

**ANA MAITE FOLLE LOPEZ**

Doctora en Ciencias
Biológicas



maitefolle@gmail.com

SNI

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

Fecha de publicación: 16/04/2026
Última actualización: 16/04/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química / Departamento de Biociencias - Área Inmunología / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química / Sector Educación Superior/Público / Departamento de Biociencias - Área Inmunología

Dirección: Instituto de Higiene, Av. Alfredo Navarro 3051, piso 2 / 11600

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (00598) 24874320

Correo electrónico/Sitio Web: maitefolle@gmail.com <http://www.higiene.edu.uy/>,
<https://inmuno2.fq.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA**DOCTORADO****Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2016 - 2022)**

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: El antígeno B de *Echinococcus granulosus* en el transporte de lípidos y mensajes inmunomoduladores en la interfaz hospedero-parásito

Tutor/es: Ana María Ferreira y Carlos Batthyány

Obtención del título: 2022

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [Colibrí, disponible desde el 16/12/2022](#)

Financiación:

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

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

Palabras Clave: Lipoproteínas *Echinococcus granulosus* Antígeno B Metabolismo lipídico Interfaz hospedero-parásito Regulación del sistema inmune

Áreas de conocimiento:

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

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Metabolismo lipídico

MAESTRÍA**Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2012 - 2015)**

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Caracterización estructural y funcional del antígeno B del parásito *Echinococcus granulosus*

Tutor/es: Ana María Ferreira y Carlos Batthyány

Obtención del título: 2015

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [Pasaje a doctorado](#)

Financiación:

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

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay
Palabras Clave: Lipoproteínas Echinococcus granulosus Unión a células HLBP Composición proteica Composición lipídica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología parasitaria

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (2006 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Efectos del cloruro de litio sobre la localización subcelular de MARCKS durante la neurulación en embriones de pollo
Tutor/es: Flavio R. Zolessi
Obtención del título: 2012
Palabras Clave: Neurulación Defectos en el cierre del tubo neural Cloruro de litio MARCKS Cultivo de embriones
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Salud, bienestar y producción de animales para experimentación y docencia (10/2024 - 10/2024)

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

Advanced Course in Immunology (01/2016 - 01/2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / American Association of Immunologists , Estados Unidos
60 horas
Palabras Clave: Inmunidad innata Inmunidad adaptativa
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Inmunología

Lípidos y Proteínas de unión a lípidos: aspectos estructurales y su relación con la función (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
80 horas
Palabras Clave: Metabolismo lipídico Lípidos Proteínas de unión a lípidos Parasitología Lipoproteínas plasmáticas de vertebrados
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología de lípidos

Modificaciones postraduccionales de proteínas (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Universidad de la República , Uruguay
120 horas
Palabras Clave: Proteínas Modificaciones postraduccionales (PTMs) Metodologías para el estudio de PTMs
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

Fundamentos y aplicaciones de la citometría de flujo (01/2013 - 01/2013)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay
Palabras Clave: Estructura de los citómetros de flujo Fluorocromos Tipos de citómetros de flujo

Análisis de resultados Aplicaciones de la citometría de flujo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Citometría de flujo

Extracción, separación e identificación de carotenoides (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química, Uruguay
50 horas

Palabras Clave: Carotenoides en la naturaleza Estructura y propiedades Funciones Análisis

Modelado de estructuras

Áreas de conocimiento:

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

Principios y aplicaciones de la espectroscopía de fluorescencia (01/2012 - 01/2012)

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

Palabras Clave: Fluorescencia Anisotropía de fluorescencia FRET Quenching de la fluorescencia

Microscopía de fluorescencia

Áreas de conocimiento:

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

Mass Spectrometry in Proteomics (01/2012 - 01/2012)

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

Palabras Clave: Espectrometría de masa Proteómica Análisis de espectros Búsquedas en bases de datos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica / Espectrometría de masa en proteómica

Avances en la Biología Celular y Molecular de Platelmintos Parásitos (01/2012 - 01/2012)

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

Palabras Clave: Platelmintos parásitos Biología parasitaria Genomas y transcriptomas

Herramientas bioinformáticas Bases de datos

Áreas de conocimiento:

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

Curso Básico de Cultivo de Células (01/2012 - 01/2012)

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

Palabras Clave: Cultivos celulares Electroporación Conteo celular Medios de cultivo Clasificación celular

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Cultivo y clasificación celular

Bioinformática aplicada a análisis celulares y moleculares (01/2011 - 01/2011)

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

Palabras Clave: Análisis de imágenes Análisis de datos Análisis de secuencias

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Análisis celulares y moleculares

Organización y dinámica del núcleo celular (01/2010 - 01/2010)

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

Palabras Clave: Núcleo celular Territorios cromosómicos FISH Expresión génica
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia /

Introducción al desarrollo del sistema nervioso (01/2010 - 01/2010)

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

Palabras Clave: Neurulación Neurogénesis Polaridad celular Seguimiento y guía axonal Muerte neuronal Desarrollo de la glía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

14th Latin American and Caribbean Immunology Congress (2024)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Latin American and Caribbean Immunology (ALACI), Argentina

Alcance geográfico: Internacional

XLVII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2023)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Brasileira de Inmunología, Brasil

Alcance geográfico: Internacional

LXX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Inmunología (2022)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Argentina de Inmunología, Argentina

Alcance geográfico: Regional

II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

XXLIII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Brasileira de Inmunología, Brasil

Alcance geográfico: Internacional

Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

XXVII Reunión anual de la SAP (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Argentina de Patozoología, Argentina

Alcance geográfico: Regional

XV Jornadas de la SUB (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

8th International Conference on Lipid Binding Proteins (2013)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de la Plata, Argentina

Alcance geográfico: Internacional

XIV Jornadas de la SUB (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

XIII Jornadas de la SUB (2010)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

Desarrollo y Plasticidad del Sistema Nervioso (2010)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, UDeLaR, Uruguay
Alcance geográfico: Regional
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

Idiomas

Portugués

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

Español

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

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien
First Certificate in English

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Biología del Desarrollo/Desarrollo del Sistema Nervioso

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Bioquímica y Biología Molecular /Biología parasitaria

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Otros Tópicos Biológicos /Inmunología

Actuación profesional

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (06/2025 - a la fecha)

Investigador activo 30 horas semanales
Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I, por 3 años.

Otro (04/2024 - a la fecha) Trabajo relevante

Tutor de beca de maestría 5 horas semanales
Beca POS_NAC_2023_1_177559, otorgada a la Lic. Anaclara Beasley.

Funcionario/Empleado (07/2022 - a la fecha)

Participante en proyecto de investigación 10 horas semanales
Proyecto Fondo Clemente Estable N° FCE_1_2021_1_166731 (2022.2025): Explorando el

potencial del antígeno B de *Echinococcus granulosus* como transportador de colesterol y mediador antiinflamatorio.

Otro (06/2017 - 05/2023)

Investigador activo 2 horas semanales
Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Iniciación, por 6 años.

Becario (04/2013 - 06/2015)

Beca de Maestría 30 horas semanales
Otorgada por 24 meses, extendida por 3 meses debido a licencia maternal (03/2015 a 05/2015)

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Fondo Clemente Estable N° FCE_1_2021_1_166731 (2022-2025): Explorando el potencial del antígeno B de *Echinococcus granulosus* como transportador de colesterol y mediador antiinflamatorio (07/2022 - a la fecha)

Los cestodos son una clase de gusanos planos de vida parasitaria. Algunos de ellos, como *Echinococcus granulosus*, están muy bien adaptados a sobrevivir en su hospedero por largo tiempo. Esto implica que hayan amoldado su metabolismo al ambiente del tejido donde se instalan y desarrollado estrategias para frenar el ataque orquestado por el sistema inmune del hospedero para eliminarlo. Entre otras estrategias de adaptación al metabolismo, los cestodos aprovechan la abundancia de nutrientes en el tejido que habitan y capturan los ácidos grasos y el colesterol, evitando tener que sintetizarlos. Para cumplir esta función de captura se ha postulado que utilizan una familia de proteínas, conocida como HLBP (del inglés, hydrophobic ligand binding protein). En el género *Echinococcus*, la familia HLBP está representada por el antígeno B (EgAgB), una lipoproteína cuyo tamaño y composición la asemejan a las lipoproteínas de alta densidad (HDL) de vertebrados. Previamente mostramos que el EgAgB contiene ácidos grasos y colesterol que provienen de su hospedero, pero no se ha elucidado por qué vía llegan al EgAgB. Las lipoproteínas plasmáticas y las células del hospedero alrededor del parásito podrían jugar un papel. Por otra parte, el EgAgB mostró capacidad para interferir con la activación inflamatoria de monocitos/macrófagos y células dendríticas, afectando la secreción de citoquinas inflamatorias o que perfilan la respuesta inmune. Como la HDL de vertebrados puede extraer el colesterol de los macrófagos a la vez que imprime señales intracelulares que apagan la inflamación, en este proyecto examinaremos si el EgAgB reproduce las actividades de la HDL de vertebrados, tomando y transfiriendo lípidos a diferentes tejidos del parásito y modulando vías inflamatorias. Esta investigación arrojará luz sobre la función de la familia HLBP y sobre señales en los macrófagos que podrían ser blancos para atender enfermedades asociadas a desórdenes en vías metabólicas e inflamatorias.

10 horas semanales

Facultad de Ciencias/Facultad de Química, UdelaR, Área Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FOLLE, AM, FERREIRA, A.M. (Responsable), FLÓ, M., F. CARRIÓN, SILVA-ALVAREZ, V, Lagos S., Julve, J, Beasley Lomazzi A

Palabras clave: *Echinococcus granulosus* Antígeno B Metabolismo lipídido lipoproteínas inmunomodulación

Areas de conocimiento:

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

DOCENCIA

Apoyo a Maestrías en Uruguay (ANII) (04/2024 - a la fecha)

Maestría

Responsable

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS

BÁSICAS - URUGUAY

Área Química (PEDECIBA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (04/2025 - a la fecha)

Investigador PEDECIBA Química, Grado 3 20 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad de Navarra / Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (06/2024 - a la fecha) Trabajo relevante

2 horas semanales

Colaboración con el Dr. Cristian Smerdou, experto en terapia génica con vectores de rAAVs, para la construcción de plásmidos derivados de rAAV portadores de EgAgB1 (pAAV-EgAgB1) que permitirán la expresión temporal del antígeno B in vivo en ratón. Esta colaboración se enmarcó en un nuevo proyecto de investigación (propuesta CSIC 22520240100033 2025-2028, presentada en 2024 pero no financiada por CSIC) del cual soy co-responsable. Para aprender sobre el trabajo con vectores rAAVs, realizaré una pasantía en el laboratorio del Dr. Smerdou (primer semestre 2026) y posteriormente llevaré adelante los experimentos de construcción y transfección de pAAV-EgAgB1 (inicialmente in vitro como control y posteriormente in vivo).

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Instituto de Investigación Biomedica Sant Pau / Laboratorio del Grupo de Bases Metabólicas del Riesgo Cardiovascular

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2021 - a la fecha)

2 horas semanales

El proyecto que se titula Explorando el potencial del antígeno B de Echinococcus granulosus como transportador de colesterol y mediador antiinflamatorio (financiado por el Fondo Clemente Estable N° FCE_1_2021_1_166731 de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación del Uruguay, responsable Dra. Ana María Ferreira) se lleva a cabo en estrecha colaboración con el grupo liderado por el Dr. Josep Julve, director del Laboratorio del Grupo de Bases Metabólicas del Riesgo Cardiovascular del Instituto de Recerca de l Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona - España. En este proyecto realizo parte del diseño y de las actividades experimentales y participo en el procesamiento de los resultados y su discusión y en el armado de manuscritos. Asimismo oficio de tutora de un estudiante de grado/maestría y colaboro en la formación de posgrado de la Lic. Sofía Lagos.

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

Facultad de Química / Área Inmunología - Departamento de Biociencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2020 - a la fecha) Trabajo relevante

Asistente del Área Inmunología - DEPPIO 40 horas semanales / Dedicación total

Cargo asumido en noviembre de 2020 tras haber ganado el concurso abierto de méritos y pruebas para la provisión efectiva de un cargo de Asistente del Área Inmunología - DEPPIO (Esc. G, Grado 2, 30 hs. sem.) con cargo a fondos presupuestales de la referida área (1000010100). En régimen de dedicación total desde noviembre de 2021. Cargo y DT renovados en noviembre 2022 y 2024,

respectivamente, tras aprobación de los informes de actividades realizadas y del plan de trabajo.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (11/2018 - 11/2020)

Ayudante 20 horas semanales

Llamado N° 139/18 - Ayudante del Área Inmunología ? DEP BIO (Esc. G, Grados 1, 20 hs. sem.), durante el período de tres meses a partir de la toma de posesión (con posibilidad de renovación), con cargo a fondos presupuestales DEP BIO/Inmunología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/2013 - 09/2014)

Ayudante 25 horas semanales

Llamado N° 179/13 - Ayudante de la Cátedra de Inmunología - DEP BIO (Esc. G, Gdos. 1, 25 hs. sem.). Dictado de clases prácticas de los cursos "Introducción a la Inmunología" de Facultad de Ciencias (Octubre y Noviembre de 2013) e "Inmunología II " de Facultad de Química (Mayo y Junio de 2014).

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El antígeno B de Echinococcus granulosus en el transporte de lípidos y mensajes inmunomoduladores en la interfaz hospedero-parásito (11/2018 - a la fecha)

Como continuación de la línea de investigación asociada al cargo docente de Facultad de Ciencias (2014-2018), en el cargo de ayudante/asistente de Facultad de Química me enfoqué en el estudio de las propiedades bioquímicas y biológicas del antígeno B del parásito Echinococcus granulosus, línea en la que se centraron mis estudios de doctorado. Particularmente con énfasis en la descripción del rol dual del antígeno B: una función inmunomoduladora del sistema inmune del hospedero y la posible participación en el metabolismo lipídico del parásito, dado que evidenciamos que se trata de una lipoproteína capaz de tomar colesterol celular. A la fecha estoy comenzando a estudiar la posible conexión entre vías metabólicas e inflamatorias en macrófagos que den cuenta de los efectos observados para este componente parasitario.

Fundamental

30 horas semanales

Departamento de Biociencias, Área Inmunología , Integrante del equipo

Equipo: FOLLE, AM, FERREIRA, A.M., Lagos S. , Julve, J

Palabras clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Lipoproteínas Inmunometabolismo

Áreas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Bases celulares y moleculares de la inmunomodulación del antígeno B Echinococcus granulosus sobre la activación de células dendríticas por LPS. (04/2026 - a la fecha)

Código: FCE_1_2025_1_186584. Propuesta presentada en mayo 2025 y en evaluación por la ANII. Rol como corresponsable del proyecto. Resumen: El antígeno B de Echinococcus granulosus (EgAgB) es una lipoproteína perteneciente a una familia de proteínas multigénica y polimórfica, exclusiva de cestodos, abundante en la hidátide y liberada a la interfaz parásito-hospedero. Nuestros estudios previos demostraron que EgAgB modula la activación de células dendríticas (DC) inducida por lipopolisacárido (LPS) sugiriendo dos mecanismos principales: i) asociado a la capacidad de EgAgB de unir y neutralizar LPS, inhibiendo la producción de citoquinas proinflamatorias y óxido nítrico, y ii) mediado por la interacción directa con DC. Dada la dificultad para obtener EgAgB nativo, desarrollamos un modelo recombinante expresando rEgAgB8/1, lipoproteína que reproduce mayormente las propiedades inmunomoduladoras de EgAgB nativo sobre células innatas (DC y macrófagos) aunque su tamaño y composición lipídica difieren parcialmente. Este proyecto propone: - Obtener una lipoproteína modelo más semejante a EgAgB nativo, generando lipoproteínas recombinantes rEgAgB8/1 y rEgAgB8/3 en células S2 de D.

melanogaster en presencia de lípidos derivados de un hospedero natural. - Caracterizar la interacción EgAgB-LPS, evaluando variaciones en la afinidad y neutralización en función de las variantes proteicas y lipídicas de EgAgB y de la estructura de LPS, e identificando in silico las regiones moleculares involucradas. Además, analizar el papel de la acil-oxi-acil-hidrolasa en la inactivación de LPS unido a EgAgB y su contribución a la modulación de DC. - Investigar mecanismos dependientes de la interacción EgAgB-DC enfocándose en el contacto directo con membranas y en la endocitosis, con atención a los receptores SR-AI y SR-BI y su contribución a los efectos inmunomoduladores. - Evaluar en un modelo de sepsis por LPS si la administración de EgAgB reduce los efectos inflamatorios sistémicos, disminuyendo el LPS activo en circulación y la activación de células innatas en cavidad peritoneal e hígado. Este enfoque integrador permitirá profundizar en los mecanismos moleculares y celulares de la inmunomodulación por EgAgB, con potencial impacto en estrategias terapéuticas contra inflamaciones asociadas a endotoxemia.

20 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Equipo: FOLLE, AM (Responsable)

Expresión hepática del antígeno B de Echinococcus granulosus en ratón: un modelo para el estudio de su papel en la adaptación parasitaria (05/2024 - a la fecha)

Propuesta CSIC 22520240100033UD presentada en mayo de 2024 y no financiado por la CSIC. Se pospuso su inicio para 2026. Resumen La larva (hidátide) del Echinococcus granulosus s.l. se establece en vísceras de ungulados domésticos causando infecciones crónicas que revelan su extraordinaria capacidad para controlar en forma sostenida la respuesta inflamatoria dañina del hospedero. Los mecanismos que utiliza para este control no están totalmente esclarecidos; podría participar una lipoproteína del parásito llamada antígeno B (EgAgB), cuyo componente proteico está codificado por una familia multigénica (EgAgB1-EgAgB5) y polimórfica. Varios grupos hemos reportado la capacidad del EgAgB de modular la activación inflamatoria de células dendríticas y macrófagos (DC/MØ). Esta modulación orientaría la activación/diferenciación de linfocitos T regulando la respuesta inmune global, hipótesis no estudiada aún en profundidad y de difícil abordaje; no se ha logrado editar el genoma de platelmintos parásitos, impidiendo estudios de infección con formas infectivas salvajes y deficientes en el EgAgB. Este proyecto plantea desarrollar un modelo murino de expresión del EgAgB en hepatocitos, por ser el hígado el principal sitio de localización de la hidátide, para estudiar el papel del EgAgB en la adaptación parasitaria, en particular a la respuesta inmune del hospedero. Utilizaremos un virus adeno-asociado (AAV) recombinante, vehículo eficiente para la expresión prolongada de proteínas en hígado. Se diseñarán varios plásmidos pAAV portadores de secuencias del EgAgB1 (predominante en EgAgB nativo) bajo diferentes promotores hepáticos. Se transfectarán hepatocitos y evaluará el nivel de expresión y las propiedades del EgAgB1 producido (tamaño/composición lipídica, efectos sobre DC/MØ). Los plásmidos más promisorios se utilizarán para la expresión en ratón, primero administrándolos desnudos (inyección hidrodinámica) para seleccionar cuál usar en ensayos de transducción con las partículas virales portadoras del EgAgB1. Se analizará la expresión hepática y el nivel en suero y cavidad peritoneal del EgAgB1, y fenotipo (basal/post-estimulación ex vivo) de MØ hepáticos y/o DC/MØ peritoneales, generando información novedosa acerca del potencial inmunomodulador del EgAgB. Además del impacto conceptual, esta investigación permitirá implementar una metodología valiosa en las Facultades de Ciencias y Química (UdelaR), generando y afianzando colaboraciones con investigadores expertos en el área, y contribuyendo a la formación de recursos humanos calificados y al fortalecimiento del grupo de investigación.

10 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: FOLLE, AM

Áreas de conocimiento:

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

Estudio del potencial inmunomodulador del antígeno B de Echinococcus granulosus sobre células dendríticas (03/2020 - 02/2022)

Programa Iniciación, llamado 2019, modalidad I. Responsable Lic. Sofía Lagos (Área Inmunología,

Facultad de Ciencias/Facultad de Química, UdelaR). Como participante del proyecto colaboré en las actividades experimentales que involucraron: la purificación del antígeno B nativo a partir de quistes hidáticos del parásito *E. granulosus* y la producción de su forma recombinante (rEgAgB8/1) en células de *Drosophila melanogaster*, el diseño de experimentos con células dendríticas y en la determinación de los mediadores solubles por ELISA y de los marcadores fenotípicos por citometría de flujo. Asimismo, participé en la discusión de los resultados obtenidos.

5 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ciencias/Facultad de Química, Área Inmunología
Investigación

Integrante del Equipo

Cancelado

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FOLLE, AM, Lagos S. (Responsable), FERREIRA, A.M.

Palabras clave: *Echinococcus granulosus* Antígeno B Células dendríticas Inmunomodulación LPS

Análisis de la capacidad inmunorreguladora del antígeno B de *Echinococcus granulosus* sobre células de la inmunidad innata (11/2018 - 03/2021)

Programa Iniciación, llamado 2017, modalidad II. Prórroga de 12 meses concedida para finalizar experimentos e informe final del proyecto (por la pandemia debida al virus SARS-CoV-2). Como responsable del proyecto llevé a cabo su elaboración, la ejecución experimental y financiera así como la redacción de los informes solicitados. Las actividades experimentales incluyeron la purificación del antígeno B nativo a partir de quistes hidáticos del parásito *E. granulosus* (por cromatografía de afinidad sobre Q-Sefarosa, ultracentrifugación en gradiente de densidad y cromatografía de inmunoafinidad) y la producción de su forma recombinante (rEgAgB8/1) en células de *Drosophila melanogaster*, la determinación de las capacidades inmuno-moduladoras del antígeno B (a nivel de la expresión de moléculas y la producción de mediadores solubles relevantes) sobre macrófagos *in vitro* y sobre células de cavidad peritoneal *in vivo*. Finalmente, procesé todos los datos obtenidos y realicé el armado de los gráficos pertinentes, aplicando el análisis estadístico adecuado.

25 horas semanales

Facultad de Ciencias/Facultad de Química, Universidad de la República, Área Inmunología
Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FOLLE, AM, FERREIRA, A.M., Lagos S.

Palabras clave: *Echinococcus granulosus* Antígeno B Inmunidad innata Inmunomodulación *In vivo*

Áreas de conocimiento:

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

DOCENCIA

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (03/2026 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 70 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (05/2025 - 07/2025)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (03/2024 - 05/2024)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (03/2023 - 05/2023)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (07/2022 - 08/2022)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (05/2021 - 06/2021)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, en formato virtual (requirió importante trabajo del equipo docente para acercar este curso a los estudiantes), 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (03/2019 - 05/2019)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Inmunología II (Facultad de Química), 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Química Farmacéutica (03/2018 - 05/2018)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Química Farmacéutica (03/2017 - 05/2017)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico (03/2014 - 05/2014)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Inmunología II, 100 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

Día del Patrimonio, 4 de octubre de 2025: Stand sobre Inmunología para todo público incluyendo células del sistema inmune, técnica de ELISA para la detección de antígenos y anticuerpos. La participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (10/2025 - 10/2025)

Facultad de Química, UdelaR, Área Inmunología, DEPPIO

6 horas

Áreas de conocimiento:

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

Actividad con padres y alumnos del Colegio Stella Maris: responsable de visita guiada al laboratorio de Inmunología y actividad práctica sobre el funcionamiento del sistema inmune y los beneficios de las vacunas. (11/2024 - 11/2024)

10 horas

Visita guiada de niñas al Laboratorio de Inmunología (Instituto de Higiene). Exposición sobre el marco teórico y guía en actividades experimentales. (10/2024 - 10/2024)

2 horas

Día del Patrimonio, 5 de octubre de 2024: Stand sobre Inmunología para todo público incluyendo células del sistema inmune, técnica de ELISA para la detección de antígenos y anticuerpos. La participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (10/2024 - 10/2024)

10 horas

Jornada de Puertas Abiertas en Facultad de Ciencias, 4 de setiembre de 2024: Stand sobre Inmunología para todo público incluyendo células del sistema inmune, técnica de ELISA para la detección de antígenos y anticuerpos. La participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (09/2024 - 09/2024)

10 horas

Latitud Ciencias, 8 de setiembre de 2023: Stand sobre Inmunología para todo público incluyendo células del sistema inmune, técnicas de screening para detección de virus e inmunidad de rebaño. La participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (09/2023 - 09/2023)

Intendencia de Montevideo, Uruguay 6 horas

Áreas de conocimiento:

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

Día del Patrimonio, 1 de octubre de 2022: Stand sobre Inmunología para todo público incluyendo células del sistema inmune, técnicas de screening para detección del SARS-CoV2 e inmunidad de rebaño. la participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (10/2022 - 10/2022)

Departamento de Biociencias, Área Inmunología

20 horas

Áreas de conocimiento:

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

Expositora en taller del Proyecto Mejor prevenir que curar, para 90 alumnos de 3° año de liceo: funciones del sistema inmune y líneas de investigación en el laboratorio. (08/2022 - 08/2022)

Colegio San Ignacio 2 horas

Áreas de conocimiento:

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

Día del Patrimonio, 2 de octubre de 2021: Stand sobre Inmunología y vacunas. Se diseñaron actividades experimentales sencillas que permitieron al público en general la manipulación de herramientas comúnmente utilizadas en el laboratorio y la comprensión de técnicas inmunológicas asociadas al estudio de las vacunas. La participación incluyó elaboración de material didáctico gráfico y experimental. (10/2021 - 10/2021)

Departamento de Biociencias, Área Inmunología

20 horas

Áreas de conocimiento:

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

II Jornadas Académicas Anuales del Instituto de Higiene. Preparación de muestra didáctica sobre historia de la Cátedra de Inmunología. (11/2019 - 11/2019)

Departamento de Biociencias, Cátedra de Inmunología

40 horas

Áreas de conocimiento:

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

Día del Patrimonio. Preparación de muestra para todo público sobre el Sistema Inmune, en particular la fagocitosis. (10/2019 - 10/2019)

Departamento de Biociencias, Cátedra de Inmunología

20 horas

Áreas de conocimiento:

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

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Organizador de la Jornada Científica del Área Inmunología: 12 de setiembre de 2025 en el Parque Lecocq de 9 a 17 hs. (09/2025 - 09/2025)

10 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Integrante de la Subcomisión de Extensión del DEPPIO (08/2024 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Integrante de la COSSET del Instituto de Higiene, formulación de propuestas y evaluación de proyectos para mejoras edilicias que impacten sobre los trabajadores docentes y no docentes del instituto (04/2023 - a la fecha)

Instituto de Higiene Participación en cogobierno 2 horas semanales

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

Institut Pasteur de Montevideo / Unidad de Bioquímica de Proteínas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (07/2017 - a la fecha)

3 horas semanales

Colaboración con el grupo del Dr. Otto Pritsch (UBP), iniciada en julio de 2017, para realizar la expresión del antígeno B recombinante en células de insecto. Vínculo laboral que continúa con los Dres. Martín Fló y Federico Carrión.

Otro (08/2011 - 02/2012)

Pasante 30 horas semanales

ACTIVIDADES

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

Laboratorio de Inmunovirología (07/2017 - 09/2017)

Expresión de proteínas en células de *Drosophila melanogaster*.

30 horas semanales

Unidad de Bioquímica y Proteómica Analíticas (UByPA) (08/2011 - 02/2012)

Entrenamiento en técnicas de purificación e identificación de proteínas por geles bi-dimensionales

y espectrometría de masas (MALDI TOF-TOF y nanoLC-ESI) y análisis de datos obtenidos.
30 horas semanales

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Colaboración con el grupo del Dr. Otto Pritsch (UBP), iniciada en julio de 2017, para realizar la expresión del antígeno B recombinante en células de insecto. Vínculo laboral que continúa con los Dres. Martín Fló y Federico Carrión. (07/2017 - a la fecha)

Unidad de Bioquímica de Proteínas 3 horas semanales

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

Facultad de Ciencias / Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2020 - 12/2020)

Proyecto CSIC I+D "Efecto de estrés crónico por calor sobre la respuesta inmune innata del esturión" 20 horas semanales

Cargo con extensión a 40 hs en noviembre y diciembre 2020.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2014 - 10/2018)

Ayudante 20 horas semanales

Llamado N° 092/14 para la provisión interina de un cargo de Ayudante (Gdo. 1, 20 hs., cargo N° 41508) del Laboratorio de Inmunología - Unidad Asociada del Instituto de Química Biológica.

Dictado de actividades prácticas de los cursos "Introducción a la Inmunología e "Inmunología II" y desempeño de tareas de investigación.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (06/2011 - 03/2013)

Ayudante 38 horas semanales

Cargo por Proyecto CSIC I+D 023-348: Estructura y función del antígeno B del parásito *Echinococcus granulosus*. Responsable Dra. Ana María Ferreira del Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (06/2011 - 06/2011)

Ayudante 20 horas semanales

Llamado 056/2011. Cargo docente para el dictado de clases prácticas del curso "Biología Celular", Instituto de Biología, Departamento de Biología Celular y Molecular, sección Biología Celular.

Cargo renunciado por acumulación de horas.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2010 - 03/2011)

Ayudante 10 horas semanales

Cargo por Proyecto CSIC C831-102 "Caracterización de la expresión y funciones de MRP (MARCKS related protein) en el desarrollo del sistema nervioso". Responsables Dra. Cristina Arruti y Dr. Flavio Zolessi del Laboratorio de Cultivo de Tejidos, Sección Biología Celular, Departamento de Biología celular y Molecular - Facultad de Ciencias.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estructura y actividades inmunológicas del Antígeno B (06/2011 - 12/2020)

El parásito *Echinococcus granulosus* es capaz de establecerse, crecer y perdurar en su hospedero vertebrado por largos períodos de tiempo, lo cual demuestra su enorme capacidad para controlar los mecanismos de defensa montados por su hospedero. Esto convierte a *E. granulosus* en un excelente modelo para aprender acerca de cómo funcionan los mecanismos que apagan la respuesta inmune, particularmente la inflamación, y lo hacen en forma sostenida. El grupo denominado "Inmunidad Innata" del Área Inmunología (Facultad de Ciencias/Química), del cual formo parte, se ha abocado al estudio de estos mecanismos desplegados por *E. granulosus*. En particular, nuestro grupo lleva varios años trabajando para comprender alguno de estos mecanismos regulatorios, en base al estudio de una lipoproteína parasitaria que ha mostrado actividades inmunorreguladoras. Esta lipoproteína se conoce como antígeno B (EgAgB) y pertenece a una familia de proteínas de unión a ligandos hidrofóbicos específica de cestodos (HLBP) cuya función aún no se ha esclarecido. Pensamos que se trata de una lipoproteína clave para el transporte de lípidos esenciales del hospedero al parásito con capacidad de regular la respuesta inmune montada por el hospedero. La existencia de una comunicación bi-direccional entre metabolismo e inmunidad podría explicar que el EgAgB cumpla estas dos funciones en forma simultánea. Hemos logrado caracterizar las fracciones proteica y lipídica que componen a la partícula de EgAgB nativa así como describir características asociadas a sus posible función inmunorreguladora. Conocer la estructura y los mecanismos que utilizan componentes con capacidad de modular la inflamación es de gran valor para el diseño de nuevas drogas que permitan reproducir estos efectos en situaciones patológicas asociadas a la pérdida de control de la inflamación.

Fundamental

30 horas semanales

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica, Integrante del equipo

Equipo: FOLLE, AM, FERREIRA, AM, SILVA-ÁLVAREZ, V, LAGOS S

Palabras clave: Antígeno B Lipoproteína *Echinococcus granulosus* Composición proteica y lipídica

Función inmunorreguladora Sistema inmune innato

Áreas de conocimiento:

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

Caracterización subcelular de MARCKS durante el cierre del tubo neural en embriones de pollo (04/2010 - 04/2011)

Línea que buscaba aportar nuevos conocimientos sobre la función de la proteína MARCKS en el desarrollo, en particular del sistema nervioso central.

Fundamental

20 horas semanales

Facultad de Ciencias, Sección Biología celular - Laboratorio de Biología Celular y Molecular, Integrante del equipo

Equipo: Ana Maite FOLLE LOPEZ, ZOLESSI, FR, Cristina ARRUTI, APARICIO G

Palabras clave: Neurulación Cloruro de litio MARCKS PKC

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Análisis de la capacidad inmunorreguladora del antígeno B de *E. granulosus* sobre células de la inmunidad innata (03/2018 - 02/2020)

Proyecto CSIC Iniciación, otorgado por dos años.

30 horas semanales

Instituto de Química Biológica, Cátedra de Inmunología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Ana Maite FOLLE LOPEZ (Responsable), FERREIRA, AM, Sofía Lagos Magallanes, FLÓ, M., Federico CARRIÓN RUNCO, Otto Franz PRITSCH ALBISU
Palabras clave: Antígeno B nativo Antígeno B recombinante Efectos inmunomoduladores sobre macrófagos Experimentos in vitro Experimentos in vivo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología parasitaria

Moléculas y mecanismos inmunorreguladores del parásito Echinococcus granulosus (04/2015 - 03/2019)

Este proyecto nuclea varias líneas de investigación del Grupo CSIC Inmunidad Innata, dentro de las cuales se incluye el trabajo que estoy realizando en el marco de mis estudios de posgrado, asociado al análisis del posible papel del Antígeno B en la adaptación de E. granulosus a su hospedero, particularmente a través de su interacción con células mieloides.

30 horas semanales

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ana María FERREIRA VAZQUEZ (Responsable), Alvaro Juan DÍAZ YACOBASSO (Responsable)

Palabras clave: Echinococcus granulosus Adaptación del parásito a su hospedero Sistema Inmune Innato

Areas de conocimiento:

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

Elucidación de la estructura y función del Antígeno B de Echinococcus granulosus (06/2011 - 03/2013)

Este proyecto buscó avanzar en la caracterización de la composición proteica y lipídica del Antígeno B de E. granulosus, así como también en el análisis de su interacción con monocitos y macrófagos humanos

38 horas semanales

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ana María FERREIRA VAZQUEZ (Responsable), FOLLE, AM

Palabras clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Caracterización proteica Caracterización lipídica

Areas de conocimiento:

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

Efectos del cloruro de litio sobre la localización subcelular de MARCKS durante el cierre del tubo neural en embriones de pollo (04/2010 - 12/2011)

Proyecto de Investigación para Estudiantes Universitarios CSIC 2009 Ejecutantes Ana Maite Folle y Gonzalo Aparicio, responsable Dr. Flavio Zolessi

20 horas semanales

Facultad de Ciencias, Sección Biología Celular - Laboratorio de Biología Celular y Molecular

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Ana Maite FOLLE LOPEZ, APARICIO, G., ZOLESSI, F.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema

Nervioso

DOCENCIA

Licenciatura en Ciencias Biológicas (10/2020 - 11/2020)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Inmunología, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (10/2016 - 12/2016)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Inmunología, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (10/2015 - 12/2015)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Inmunología, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (10/2013 - 12/2013)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Inmunología, 100 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (03/2011 - 04/2011)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Curso internacional de posgrado: 2011 Ricardo Miledi Neuroscience Trainig Program, 30 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

Licenciatura en Ciencias Biológicas (08/2010 - 11/2010)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología del Desarrollo, 60 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo /

Licenciatura en Ciencias Biológicas (03/2010 - 07/2010)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología Celular, 50 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (03/2009 - 07/2009)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología Celular, 50 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

Latitud Ciencias - Stand en la Intendencia de Montevideo sobre el ciclo de vida del parásito Echinococcus granulosus (08/2018 - 08/2018)

Instituto de Química Biológica, Cátedra de Inmunología

30 horas

Áreas de conocimiento:

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

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

Comisión Académica de Posgrado

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2019 - 06/2020)

Beca de finalización de Doctorado 30 horas semanales

Otorgada por 12 meses

Becario (04/2016 - 06/2019)

Beca de Doctorado 30 horas semanales

Otorgada por 36 meses, extendida por 3 meses debido a licencia maternal (11/2016 a 02/2017)

Becario (07/2015 - 03/2016)

Beca de Finalización de Maestría 30 horas semanales

Otorgada por 9 meses

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

Sociedad Uruguaya de Biociencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (09/2019 - 09/2019)

Asistencia al II Congreso Nacional de Biociencias 40 horas semanales

Becario (11/2015 - 11/2015)

Beca de movilidad de la SUB, segundo llamado 2015 40 horas semanales

Asistencia a la XXVII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Protozoología (Museo Argentino de Ciencias Naturales - Buenos Aires, Argentina - 15 al 18 de noviembre de 2015)

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de la Plata / Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (03/2011 - 03/2017)

2 horas semanales

La colaboración con la Dra. Bettina Córscico hizo posible la producción de las primeras subunidades 1-3 recombinantes del antígeno B en bacterias para su evaluación funcional.

Otro (02/2016 - 02/2016)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Síntesis de apolipoproteínas recombinantes del Antígeno B del parásito *Echinococcus granulosus* (02/2016 - 02/2016)

CONICET, Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

International Union of Immunological Societies

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2016 - 08/2016)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Asistencia al curso internacional "Advanced Course in Immunology", American Association of Immunologists (Boston - Estados Unidos, 31 de Julio al 5 de agosto de 2016) (07/2016 - 08/2016)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - BRASIL

Instituto Butantan / Laboratorio Especial de Toxinología Aplicada (LETA), Center of Toxins, Immune response and Cell signaling

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2014 - 03/2014)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Análisis comparativo de muestras por espectrometría de masa (Orbitrap) (03/2014 - 03/2014)

Laboratorio Especial de Toxinología Aplicada (LETA), Center of Toxins, Immune response and Cell signaling (CeTICS)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

SECTOR ORGANIZACIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO/SOCIEDADES CIENTÍFICO-

Institut Pasteur de Montevideo / Unidad de Bioquímica y Proteómica Analítica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (08/2011 - 02/2012)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Entrenamiento en técnicas de purificación e identificación de proteínas por geles bi-dimensionales y espectrometría de masas (MALDI TOF-TOF y nanoLC-ESI) y análisis de datos obtenidos (08/2011 - 02/2012)

Unidad de Bioquímica y Proteómica Analítica

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 24 horas

Carga horaria de formación RRHH: 4 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 1 hora

Producción científica/tecnológica

Me interesa generar conocimientos, a nivel celular/molecular, sobre los mecanismos de activación y regulación de la inmunidad innata, por su papel en el condicionamiento del perfil de la respuesta inmune adaptativa. Estos estudios tienen valor por el conocimiento básico y además porque podrán eventualmente contribuir al desarrollo de estrategias que permitan corregir situaciones en las que el sistema inmune falla ocasionando enfermedad, ya sea por deficiencia en su acción o por generar respuestas exacerbadas. En particular, me interesó estudiar circuitos de activación y regulación de macrófagos y células dendríticas (DCs) en los que están implicados lípidos.

He investigado sobre las propiedades inmunoregulatoras del antígeno B del *Echinococcus granulosus* (EgAgB), cestodo causante de la echinococcosis quística. Se trata de una lipoproteína cuyo componente proteico pertenece a una nueva familia de proteínas que unen ligandos hidrofóbicos específica de cestodos (HLBPs). Nuestro trabajo permitió identificar sus ligandos nativos, describiéndola como una lipoproteína similar a las lipoproteínas plasmáticas de vertebrados, particularmente la HDL3. Resultó interesante que el EgAgB transporta una variedad de lípidos que no son sintetizados por el parásito (i.e. esteroides), postulándolo como un componente parasitario clave para su metabolismo. Además, nuestros resultados nos llevaron a plantear que juega un papel dual, ya que para adquirir lípidos esenciales para el parásito se une a monocitos/macrófagos y DCs, induciendo vías de señalización pobremente inflamatorias y/o anti-inflamatorias. Buscamos establecer si existe un posible cruce entre las vías que utiliza, metabólicas y anti-inflamatorias. Para ello, fue necesario desarrollar herramientas importantes (que realicé durante mi doctorado): anticuerpos monoclonales anti-EgAgB (tipo-nanobodies) y la forma recombinante del EgAgB, expresando su apolipoproteína mayoritaria en células de insecto (rEgAgB8/1r), ya que existen grandes limitaciones para trabajar con el EgAgB nativo por la cantidad/calidad con que se obtiene del material parasitario. Actualmente el grupo cuenta con una batería de metodologías y herramientas y un plantel experimentado y sólido en el trabajo con el EgAgB, que han llevado a formular novedosos objetivos en la línea de investigación (expresión hepática del EgAgB en ratón y capacidad de esta lipoproteína parasitaria de unir y neutralizar el LPS bacteriano de forma análoga a la HDL3 de vertebrados).

Finalicé el doctorado en Ciencias Biológicas en la Cátedra de Inmunología en 2022, bajo la dirección

de la Dra. Ana Ferreira y la co-dirección del Dr. Carlos Batthyány. Los resultados obtenidos en la caracterización estructural y funcional del antígeno B de *E. granulosus* permitieron la generación de 3 trabajos científicos arbitrados: 3 como primer autora (2016, como primera autora compartida en calidad de igualdad, 2017 y 2024), 1 como tercer autora (2018) y 1 como segunda autora (2025, versión corregida enviada). Actualmente, se encuentra en revisión en la revista *Infection and Immunity* un nuevo manuscrito referente a las propiedades del antígeno B de interferir con la actividad inflamatoria del LPS, de forma análoga a la función que cumple fisiológicamente la HDL. En este trabajo, Sofía Lagos y Anaclara Beasley son primera y segunda autora, respectivamente, y desempeño el rol de co-autor de correspondencia junto con la Dra. Ferreira.

De 2018 a 2021 participé en la formación de maestría de la Lic. Sofía Lagos, que evaluó los efectos inmunomoduladores del antígeno B sobre células dendríticas, asesorando a nivel del trabajo de mesada y de las técnicas de cultivo celular y citometría de flujo así como en la discusión de los resultados de los experimentos. Continué asesorando de la misma manera en su formación de doctorado, que comenzó en 2022 y finalizará en 2025. Adicionalmente, desde abril de 2023 actué como tutora principal de la tesina de grado de la estudiante Anaclara Beasley, quien obtuvo en diciembre su título de grado y continúa sus estudios de maestría bajo mi tutoría y la co-tutoría de la Dra. Ferreira (becaria ANII, 2024-2026).

En cuanto a proyectos de investigación recientes, fui responsable de un CSIC Iniciación (2018-2020) y participé en un CSIC Iniciación de Sofía Lagos (2020-2022) y un CSIC I+D de Ana Ferreira ("Efecto de estrés crónico por calor sobre la respuesta inmune innata del esturión", fines de 2020). Actualmente participo activamente de un FCE (2022-2025), elaborado en base a los resultados de mi doctorado junto con la Dra. Ferreira. Este año el grupo ha presentado un nuevos proyectos de investigación a ANII (rol como co-responsable) que permitirán continuar trabajando en la línea.

Respecto a instancias de divulgación científica, en 2023 y 2019 fui seleccionada para presentación oral en congresos regionales y nacionales, en 2022 presenté en formato póster los últimos resultados del doctorado y en 2024 los avances del trabajo de A. Beasley como responsable. En 2021-2024 realicé, además, actividades de extensión en el Día del Patrimonio en Facultad de Química, Latitud Ciencias, la semana de la Ciencia y la Tecnología en el Instituto de Higiene y en visitas al laboratorio de escolares y liceales.

En lo que respecta a mi tarea docente, a fines de 2020 gané un cargo efectivo de asistente (Área Inmunología, DEPPIO, Facultad de Química) tras concurso de oposición y méritos y al año ingresé en el régimen de dedicación total. Participo desde entonces como docente responsable de las clases prácticas de los cursos "Introducción a la Inmunología" (Facultad de Ciencias) e "Inmunología II" (Facultad de Química), tanto en su formato clásico presencial como adecuándolo a la virtualidad durante la pandemia. Asimismo he formado parte de mesas de parciales y exámenes, tanto orales como escritos, en diversas oportunidades.

Formo parte de la COSSET del Instituto de Higiene y de la Sub-Comisión de extensión del DEPPIO (FQ), aportando en espacios de co-gobierno y de gestión universitaria.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Echinococcus granulosus antigen B acts as an LPS-scavenging lipoprotein in vitro, preventing TLR4-mediated activation of dendritic cells (Completo, 2026) Trabajo relevante

S. LAGOS MAGALLANES, A. BEASLEY LOMAZZI, F. ZAMARREÑO, F. CARRIÓN, M. FLÓ, J. DUTTO, J. JULVE, M. COSTABEL, M. MACCIONI, A. M. FOLLE, A. M. FERREIRA
Infection and Immunity, v.: 94 2026

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 00199567

E-ISSN: 10985522

DOI: [10.1128/iai.00361-25](https://doi.org/10.1128/iai.00361-25)

<https://doi.org/10.1128/iai.00361-25>

Co-Autor de correspondencia. Resumen *Echinococcus granulosus* sensu lato antigen B (EgAgB) is a

major parasite lipoprotein, produced by the hydatid and released at the host-parasite interface. Accumulating evidence supports that EgAgB may exert immunomodulatory effects on myeloid cells; however, the underlying molecular mechanisms remain poorly understood. We examined the impact of native EgAgB (nEgAgB) and recombinant EgAgB8/1 (rEgAgB) on lipopolysaccharide (LPS)-induced activation of bone marrow-derived dendritic cells (BMDC) to help elucidate these mechanisms. Both immunoaffinity-purified nEgAgB or rEgAgB induced modest BMDC activation, indicated by the production of IL-6, IL-12p40, and nitric oxide, but not IFN- β . This activation was primarily attributed to LPS traces in EgAgB preparations since it was nearly abolished by a specific TLR4 inhibitor and in Tlr4^{-/-} BMDC, while EgAgB binding to BMDC was TLR4-independent. Notably, both nEgAgB and rEgAgB inhibited LPS-induced cytokine and nitric oxide production and disrupted TLR4 dimerization and endocytosis. Competitive binding assays showed that EgAgB and human high-density lipoprotein (hHDL) similarly inhibited LPS binding to macrophages and BMDC; however, EgAgB more effectively suppressed LPS-induced cytokine secretion. Contrastingly, EgAgB did not modulate BMDC responses to lipoteichoic acid, unlike hHDL. Using dynamic light scattering and an ELISA-like assay, we demonstrated a higher potential of EgAgB to bind LPS than hHDL. Additionally, docking analyzes suggest the presence of a defined LPS-binding interface in EgAgB8/1 subunit. Overall, these findings reveal a novel binding property of EgAgB, which enables it to act as an extracellular LPS scavenger, interfering with TLR4-mediated LPS recognition and downstream proinflammatory responses in myeloid cells.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®  SILS 

Modulatory actions of Echinococcus granulosus antigen B on macrophage inflammatory activation (Completo, 2024)

FOLLE, AM, SOFÍA LAGOS MAGALLANES, MARTÍN FLÓ, ROMINA ALVEZ-ROSAO, FEDERICO CARRIÓN, CECILIA VALLEJO, DAVID WATSON, JOSEP JULVE, GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA, OTTO PRISTCH, ANDRÉS GONZÁLEZ-TECHERA, ANA MARÍA FERREIRA

Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, v.: 14 2024

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Switzerland

E-ISSN: 22352988

DOI: [10.3389/fcimb.2024.1362765](https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1362765)

<http://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2024.1362765>

WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

Antigen B from Echinococcus granulosus is a novel ligand for C-reactive protein (Completo, 2018)

Silva-Álvarez, V, Ramos, AL, FOLLE, AM, Lagos, S, Dee, VM, FERREIRA, A.M.

Parasite Immunology, 2018

Palabras clave: Echinococcus granulosus Antigen B c-reactive protein Immunomodulation

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01419838

E-ISSN: 13653024

DOI: [10.1111/pim.12575](https://doi.org/10.1111/pim.12575)

Antigen B (EgAgB) is a phosphatidylcholine (PC)-rich lipoprotein of Echinococcus granulosus s.l. larva, potentially capable of modulating the activation of various myeloid cells, including macrophages. Since C-reactive protein (CRP) can act as an innate receptor with ability to bind the phosphocholine moiety of PC in lipoproteins, we investigated whether EgAgB and CRP could interact during cystic echinococcosis infection (CE), and how CRP binding could affect the modulation activities exerted by EgAgB on macrophages. To that end, we firstly investigated the occurrence of CRP induction during human CE. We found that 61% of CE patients, but none of healthy donors, exhibited serum CRP levels higher than 10 mg/mL, suggesting that CRP can be induced during the chronic phase of CE. Furthermore, human CRP was capable of binding specifically to EgAgB with high affinity (0.6 ± 0.1 nM); this binding was Ca²⁺-dependent and involved the phosphocholine moiety of PC, but not EgAgB8/1, EgAgB8/2 or EgAgB8/3 apolipoproteins. Finally, CRP presence altered the modulation exerted by EgAgB on the cytokine response of LPS-activated macrophages. Overall, our results suggest that CRP presence during CE may contribute to a complex scenario of interactions between EgAgB and myeloid cells, influencing the cytokine response induced during macrophage activation.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Characterisation of Antigen B Protein Species Present in the Hydatid Cyst Fluid of Echinococcus canadensis G7 Genotype (Completo, 2017)

FOLLE, A.M., KITANO, E.S., LIMA, A., GIL, M., CUCHER, M., MOURGLIA-ETTLIN, G., IWAI, L.K., ROSENZVIT

PLoS Neglected Tropical Diseases, v.: 11 1, 2017

Palabras clave: Antigen B Echinococcus canadensis Proteomic characterisation G7 Genotype Hydatid cyst fluid

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 19352735

DOI: [10.1371/journal.pntd.0005250](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005250)

[https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85012923101&partnerID=40&md5=ef84de6f374fd8b9f0e)

[85012923101&partnerID=40&md5=ef84de6f374fd8b9f0e](https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85012923101&partnerID=40&md5=ef84de6f374fd8b9f0e)

The larva of cestodes belonging to the *Echinococcus granulosus* sensu lato (s.l.) complex causes cystic echinococcosis (CE). It is a globally distributed zoonosis with significant economic and public health impact. The most immunogenic and specific *Echinococcus*-genus antigen for human CE diagnosis is antigen B (AgB), an abundant lipoprotein of the hydatid cyst fluid (HF). The AgB protein moiety (apolipoprotein) is encoded by five genes (AgB1-AgB5), which generate mature 8 kDa proteins (AgB8/1-AgB8/5). These genes seem to be differentially expressed among *Echinococcus* species. Since AgB immunogenicity lies on its protein moiety, differences in AgB expression within *E. granulosus* s.l. complex might have diagnostic and epidemiological relevance for discriminating the contribution of distinct species to human CE. Interestingly, AgB2 was proposed as a pseudogene in *E. canadensis*, which is the second most common cause of human CE, but proteomic studies for verifying it have not been performed yet. Herein, we analysed the protein and lipid composition of AgB obtained from fertile HF of swine origin (*E. canadensis* G7 genotype). AgB apolipoproteins were identified and quantified using mass spectrometry tools. Results showed that AgB8/1 was the major protein component, representing 71% of total AgB apolipoproteins, followed by AgB8/4 (15.5%), AgB8/3 (13.2%) and AgB8/5 (0.3%). AgB8/2 was not detected. As a methodological control, a parallel analysis detected all AgB apolipoproteins in bovine fertile HF (G1/3/5 genotypes). Overall, *E. canadensis* AgB comprised mostly AgB8/1 together with a heterogeneous mixture of lipids, and AgB8/2 was not detected despite using high sensitivity proteomic techniques. This endorses genomic data supporting that AgB2 behaves as a pseudogene in G7 genotype. Since recombinant AgB8/2 has been found to be diagnostically valuable for human CE, our findings indicate that its use as antigen in immunoassays could contribute to false negative results in areas where *E. canadensis* circulates. Furthermore, the presence of anti-AgB8/2 antibodies in serum may represent a useful parameter to rule out *E. canadensis* infection when human CE is diagnosed.

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Echinococcus granulosus Antigen B binds to monocytes and macrophages modulating cell response to inflammation (Completo, 2016)

SILVA-ALVAREZ, V., FOLLE, AM., RAMOS, AL., KITANO, ES., IWAI, LK., CORRALIZA, I., CÓRSICO, B., FERREIRA, A.M.

Parasites & Vectors, 2016

Palabras clave: Antigen B Cell binding Lipoproteins Proteomics Modulation of inflammation

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 17563305

DOI: [10.1186/s13071-016-1350-7](https://doi.org/10.1186/s13071-016-1350-7)

Valeria Silva-Álvarez y Ana Maite Folle son co-autoras, contribuyeron por igual a este trabajo.

Antigen B (EgAgB) is an abundant lipoprotein released by the larva of the cestode *Echinococcus granulosus* into the host tissues. Its protein moiety belongs to the cestode-specific family known as hydrophobic ligand binding protein (HLBP), and is encoded by five gene subfamilies (EgAgB8/1-EgAgB8/5). The functions of EgAgB in parasite biology remain unclear. It may play a role in the parasite's lipid metabolism since it carries host lipids that *E. granulosus* is unable to synthesise. On the other hand, there is evidence supporting immuno-modulating activities in EgAgB, particularly on innate immune cells. Both hypothetical functions might involve EgAgB interactions with monocytes and macrophages, which have not been formally analysed yet. METHODS: EgAgB binding to monocytes and macrophages was studied by flow cytometry using inflammation-recruited peritoneal cells and the THP-1 cell line. Involvement of the protein and phospholipid moieties in EgAgB binding to cells was analysed employing lipid-free recombinant EgAgB subunits and phospholipase D treated-EgAgB (lacking the polar head of phospholipids). Competition binding assays with plasma lipoproteins and ligands for lipoprotein receptors were performed to gain information about the putative EgAgB receptor(s) in these cells. Arginase-I induction and PMA/LPS-triggered IL-1 β , TNF- α and IL-10 secretion were examined to investigate the outcome of

EgAgB binding on macrophage response. RESULTS: Monocytes and macrophages bound native EgAgB specifically; this binding was also found with lipid-free rEgAgB8/1 and rEgAgB8/3, but not rEgAgB8/2 subunits. EgAgB phospholipase D-treatment, but not the competition with phospholipid vesicles, caused a strong inhibition of EgAgB binding activity, suggesting an indirect contribution of phospholipids to EgAgB-cell interaction. Furthermore, competition binding assays indicated that this interaction may involve receptors with affinity for plasma lipoproteins. At functional level, the exposure of macrophages to EgAgB induced a very modest arginase-I response and inhibited PMA/LPS-mediated IL-1 β and TNF- α secretion in an IL-10-independent manner. CONCLUSION: EgAgB and, particularly its predominant EgAgB8/1 apolipoprotein, are potential ligands for monocyte and macrophage receptors. These receptors may also be involved in plasma lipoprotein recognition and induce an anti-inflammatory phenotype in macrophages upon recognition of EgAgB.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Echinococcus granulosus antigen B: A Hydrophobic ligand binding protein at the Host-parasite interface (Reseña, 2014)

SILVA-ALVAREZ, V , FOLLE, AM , RAMOS, AL , ZAMARREÑO, F , COSTABEL, MD , GARCÍA-ZEPEDA, E , SALINAS G , CÓRSICO, B , FERREIRA, A.M.

Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids, 2014

Palabras clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Proteína de unión a ligandos hidrofóbicos (HLBP) Lipoproteína Transportador de lípidos esenciales

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 09523278

DOI: [10.1016/j.plefa.2014.09.008](https://doi.org/10.1016/j.plefa.2014.09.008)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0952327814001525>

Lipids are mainly solubilized by various families of lipid binding proteins which participate in their transport between tissues as well as cell compartments. Among these families, Hydrophobic Ligand Binding Proteins (HLBPs) deserve special consideration since they comprise intracellular and extracellular members, are able to bind a variety of fatty acids, retinoids and some sterols, and are present exclusively in cestodes. Since these parasites have lost catabolic and biosynthetic pathways for fatty acids and cholesterol, HLBPs are likely relevant for lipid uptake and transportation between parasite and host cells. Echinococcus granulosus antigen B (EgAgB) is a lipoprotein belonging to the HLB family, which is very abundant in the larval stage of this parasite. Herein, we review the literature on EgAgB composition, structural organization and biological properties, and propose an integrated scenario in which this parasite HLB contributes to adaptation to mammalian hosts by meeting both metabolic and immunomodulatory parasite demands.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Echinococcus granulosus antigen B acts as an LPS-scavenging lipoprotein in vitro preventing TLR4-mediated activation of dendritic cells (2025) Trabajo relevante

Completo

Lagos S. , Beasley Lomazzi A , Zamarreño F , F. CARRIÓN , FLÓ, M. , Dutto J , Julve J , Costabel M , Maccioni M , FOLLE, AM , FERREIRA, A.M.

Manuscrito enviado a la revista Infection and Immunity el 1/7/2025. Rol como co-autor de correspondencia junto con Ana Ferreira. Abstract Echinococcus granulosus sensu lato antigen B (EgAgB) is a major parasite lipoprotein, produced by the hydatid and released at the host-parasite interface. Accumulating evidence supports that EgAgB may exert immunomodulatory effects on myeloid cells; however, the underlying molecular mechanisms remain poorly understood. We examined the impact of native EgAgB (nEgAgB) and recombinant EgAgB8/1 (rEgAgB) on lipopolysaccharide (LPS)-induced activation of bone marrow-derived dendritic cells (BMDC), to help elucidate these mechanisms. Both immunoaffinity-purified nEgAgB or rEgAgB induced modest BMDC activation, indicated by the production of IL-6, IL-12p40, and nitric oxide, but not IFN- γ . This activation was primarily attributed to LPS traces in EgAgB preparations since it was nearly abolished by a specific TLR4 inhibitor and in Tlr4 $^{-/-}$ BMDC, while EgAgB binding to BMDC was TLR4-independent. Notably, both nEgAgB and rEgAgB inhibited LPS-induced cytokine and nitric oxide production, and disrupted TLR4 dimerization and endocytosis. Competitive binding assays showed that EgAgB and human high-density lipoprotein (hHDL) similarly inhibited LPS binding to macrophages and BMDC; however, EgAgB more effectively suppressed LPS-induced cytokine

secretion. Contrastingly, EgAgB did not modulate BMDC responses to lipoteichoic acid, unlike hHDL. Using dynamic light scattering and an ELISA-like assay, we demonstrated a higher potential of EgAgB to bind LPS than hHDL. Additionally, docking analyses suggest the presence of a defined LPS-binding interface in EgAgB8/1 subunit. Overall, these findings reveal a novel binding property of EgAgB, which enables it to act as an extracellular LPS scavenger, interfering with TLR4-mediated LPS recognition and downstream proinflammatory responses in myeloid cells.

Comparative immunodiagnostic performance of AgB1-derived synthetic peptides in human cystic echinococcosis. (2025)

Completo

Javier Magnone Zozaya , FOLLE, AM , Lagos S. , Maria Clara Gonzalez-Porcile , Daniel Da-Rosa , FERREIRA, A.M. , Cecilia Soñora , G. MOURGLIA-ETTLIN

Re-enviado con correcciones (4/7/2025) a la revista Journal of Immunoassay and Immunochemistry, subm

Palabras clave: Cystic echinococcosis; Echinococcus granulosus; ELISA; synthetic peptides; AgB1; IgG4; immunodiagnosis

Areas de conocimiento:

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

Participación como segunda autora. Versión revisada reenviada el 4/7/2025. Authors: Magnone J, Folle AM, Miles S, Lagos S, González-Porcile MC, Da-Rosa D, Ferreira AM, Soñora C, Mourglia-Ettlin G. Abstract Human cystic echinococcosis (CE) is a mostly asymptomatic parasitosis currently diagnosed using diverse imaging techniques. Serological studies comprise complementary diagnostic tools despite their usual sensitivity and/or specificity limitations, mainly due to the characteristics of the antigens used (crude, purified or recombinant). Recently, synthetic peptides have emerged as novel immunodiagnostic antigens overcoming some disadvantages reported for their traditional counterparts, like relying on virtual unlimited amounts of low-cost and chemically-defined antigens with potential low cross-reactivity. In this work, a systematic study comparing the immunodiagnostic performance of AgB1 (a highly valuable antigen in human CE immunodiagnosis) versus three synthetic peptides derived from its sequence was carried out. To that end, we assessed a novel eukaryotic-expressed recombinant form of AgB1, together with a reported synthetic peptide (p176, N-terminal portion of AgB1) and two new peptides within p176 (namely pB1a and pB1b) corresponding to predicted linear B cell epitopes. Diagnostic performances were evaluated by ELISA using a checkerboard strategy and a large collection of human sera from CE patients, healthy donors and individuals with other parasitoses; assessing the sensitivity, specificity, indeterminacy, cross-reactivity, and diagnostic efficiency of the assay according to each antigen. Results suggest that peptides retaining most of the original protein sequence and 3D-structure display a better overall assay sensitivity, with a small N-terminal portion of AgB1 being immunodominant. In addition, detection of specific IgG4 antibodies, instead of total specific IgG, significantly reduced cross-reactivity, while improving the assay sensitivity. These results provide valuable information for rationally designing novel peptide-based assays for human CE immunodiagnosis.

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Exploring the Intricate Relationship between Echinococcus granulosus Infection and the Parasite-Secreted Antigen B in the Context of Immune Thrombocytopenia" (2025)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Marzo 2025. Revisión de artículo científico para la revista BMC Infectious Diseases.

Multi-omics approaches reveal the mechanisms underlying the interaction between Cyst fluid of Echinococcus granulosus and host immune cells (2024)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Agosto-October 2024. Revisión de artículo científico para la revista Parasite and Vectors.

Therapeutic effect of recombinant Echinococcus granulosus antigen B subunit 2 protein on sepsis in a mouse model (2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Setiembre 2024. Revisión de artículo científico para la revista Parasite and Vectors.

Echinococcus granulosus cyst fluid inhibits inflammatory responses by inducing the histone demethylase KDM5B in macrophages (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Junio 2023. Revisión de artículo científico para la revista Parasite and Vectors.

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

XLVII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2023) (2023)

Revisiones
Brasil

Evaluación de pósters.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Estudio del potencial inmunomodulador del antígeno B de Echinococcus granulosus sobre células dendríticas (2018 - 2022)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Unidad Asociada de Inmunología, Instituto de Química Biológica , Uruguay
Programa: Maestría en Biología Celular y Molecular (UDELAR-PEDECIBA)
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Sofía Lagos
País: Uruguay
Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Células dendríticas Inmunomodulación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología
Asesoré durante toda la formación de maestría de Sofía, a nivel del trabajo de mesada y de las técnicas de cultivo celular y citometría de flujo así como en la discusión de los resultados de los experimentos. Sofía realizó el pasaje de maestría a doctorado el 4/7/2022.

GRADO

El antígeno B de Echinococcus granulosus: ¿una lipoproteína con propiedades biológicas compartidas con la HDL de vertebrados? (2023 - 2023) Trabajo relevante

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Unidad Asociada de Inmunología, Instituto de Química Biológica , Uruguay
Programa: 4 años completos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Anaclara Beasley
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología parasitaria
Anaclara finalizó el 31/7/2023 todos los cursos y exámenes de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. La estudiante comenzó el trabajo final de grado en abril de 2023 bajo mi tutoría y la co-tutoría de la Dra. Ana Ferreira. Entregó su trabajo final de carrera a fines de noviembre de 2023 y el pasado 15/12 finalizó con todas las instancias necesarias para la obtención del título de Licenciada.

Estudio de la capacidad del Antígeno B del parásito Echinococcus granulosus de modular la expresión de citoquinas en macrófagos (2017 - 2018)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Unidad Asociada de Inmunología, Instituto de Química Biológica , Uruguay
Programa: Licenciatura en Bioquímica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (FOLLE, AM , FERREIRA, A.M.)
Nombre del orientado: Sofía Lagos
País: Uruguay
Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Interfaz hospedero-parásito
Inmunomodulación Macrófagos humanos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología parasitaria
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología
La estudiante Sofía Lagos comenzó a trabajar en nuestro grupo de investigación a mediados de 2016. Durante 2017 realizó su tesina de grado, obteniendo el título de Licenciada en Bioquímica en Febrero de 2018.

OTRAS

Búsqueda de actividad lipasa en la larva de Echinococcus granulosus

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Paula Giacoy
País: Uruguay
Palabras Clave: Echinococcus granulosus Líquido hidático Actividad lipasa
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología parasitaria
Co-tutoría del programa acercando distancias, organizado y financiado por PEDECIBA y ANEP.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Explorando posibles vías de intercambio de colesterol entre el antígeno B del parásito Echinococcus granulosus y su hospedero (2024) Trabajo relevante

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Unidad Asociada de Inmunología, Instituto de Química Biológica , Uruguay
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas / Biología Celular y Molecular - PEDECIBA
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Anaclara Beasley
País/Idioma: Uruguay,
Palabras Clave: Antígeno B de Echinococcus granulosus Metabolismo lipídico Lipoproteínas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioquímica e Inmunología
Beca de maestría ANII 2024-2026

Papel del antígeno B de Echinococcus granulosus s.l. en la adaptación de la hidátide a su hospedero (2022) Trabajo relevante

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Laboratorio de Inmunología, Instituto de Química Biológica , Uruguay
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Tipo de orientación: Asesor
Nombre del orientado: Sofía Lagos
País/Idioma: Uruguay,
Asesoría en el diseño de experimentos, discusión de resultados y su comunicación a la comunidad científica.

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Mejor póster del congreso (2025)

(Internacional)

Sociedad Argentina de Protozoología

Premio a uno de los mejores póster del congreso otorgado a Anaclara Beasley (presentadora). Rol como tutora de la maestría de Anaclara Beasley y responsable del trabajo de investigación.

Mejor póster de la sesión (2014)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

"El antígeno B de *Echinococcus granulosus*: una proteína de unión a lípidos en la interfaz hospedero-parásito" AM. Folle, V. Silva, L.K. Iwai, E. Kitano, F. Zamarreño, M. Costabel, C. Batthyány, B. Córscico, y A.M. Ferreira XV Jornada de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (Argentino Hotel de Piriápolis - Maldonado, Uruguay - 5 al 7 de setiembre de 2014)

Mejor póster de la sesión (2012)

(Internacional)

Molecular and Cellular Biology of Helminth Parasites VII

"Characterisation of the native lipid moiety of *Echinococcus granulosus* antigen B" G. Obal, A.L. Ramos, V. Silva, M. Folle; A. Lima; C. Batthyány, M.I. Bessio, F. Ferreira, G. Salinas, A.M Ferreira Molecular and Cellular Biology of Helminth Parasites VII (Hydra, Grecia - 2 al 7 de setiembre de 2012)

PRESENTACIONES EN EVENTOS

XXXV Reunión de la Sociedad Argentina de Protozoología (2025)

Encuentro

Póster presentado por Anaclara Beasley. Participación como investigador responsable del trabajo. Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Protozoología (SAP)

Alcance geográfico: Regional 3 al 5 de noviembre de 2025, Los Cocos, Córdoba, Argentina.

Echinococcus granulosus Antigen B acquires cholesterol from membranes and lipoproteins in vitro Beasley A, Lagos S, Möller M, Fló M, Carrión F, Julve J, Ferreira AM, Folle AM. The larva stage (hydatid) of *Echinococcus granulosus* establishes a chronic infection (cystic echinococcosis) primarily in the host's liver and lungs. Its adaptation to an environment rich in nutrients has shaped the parasite's metabolism, resulting in the loss of de novo fatty acid and cholesterol synthesis pathways. Therefore, these essential lipids must be obtained from the host. Antigen B (EgAgB), the main larval lipoprotein, is composed of several protein subunits (EgAgB8/1-5) and diverse lipid classes, including cholesterol and fatty acids. As a member of the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein family, EgAgB is believed to participate in the acquisition and transport of host lipids to the parasite, although the exact mechanisms remain unclear. Our group previously demonstrated that delipidated EgAgB apolipoproteins can bind and transfer fatty acids to artificial phospholipid membranes. More recently, we found that EgAgB promotes the efflux of radiolabelled cholesterol from THP-1-derived macrophages and hepatocytes mainly through a receptor-independent mechanism. Herein, we focused on the cholesterol uptake activity of EgAgB, investigating whether it involves a passive diffusion mechanism from the cell membrane. Moreover, we explored the potential role of plasma lipoproteins as an additional source of host cholesterol, given their described ability to exchange lipids. EgAgB's capacity to acquire cholesterol via passive diffusion from the membrane was analysed using liposomes as a lipid bilayer model. POPC (1-palmitoyl-2-oleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine) liposomes were loaded with fluorescent cholesterol and incubated overnight with recombinant EgAgB8/1 (rEgAgB). After affinity purification of rEgAgB, eluted fractions were analysed by spectroscopy for liposome-scattering signal and fluorescence spectrum. The detection of fluorescent cholesterol, but not of liposomes, in the eluted rEgAgB supported EgAgB's ability to extract cholesterol directly from lipid bilayers, without a receptor-driven mechanism. We conducted similar experiments to assess whether hHDL could serve as another cholesterol source, loading it with fluorescent cholesterol. rEgAgB acquired cholesterol from hHDL and maintained a strong binding, as the dissociation of the two lipoproteins required low pH conditions. Finally, studies for analysing the ability of rEgAgB to deliver cholesterol to liposomes or lipoproteins are in progress. Altogether, these findings support that EgAgB can interact with both cell membranes and hHDL to acquire cholesterol—an essential lipid for the hydatid—highlighting its potential role in lipid metabolism and in *E. granulosus* adaptation to its

host.

XXXV Reunión anual de la Sociedad Argentina de Protozoología (2025)

Encuentro

Expositor oral y en formato póster. Participación como investigador responsable del trabajo.

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Protozoología

Alcance geográfico: Regional Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioquímica e Inmunología

3 al 5 de noviembre de 2025, Los Cocos, Córdoba, Argentina. Dual role of Echinococcus granulosus antigen B: a parasite lipoprotein with immunoregulatory and lipid acquisition properties in myeloid cells. Folle AM, Lagos S, Beasley A, Zamarreño F, Carrión F, Fló M, Costabel M, Maccioni M, Julve J, Ferreira AM. The larval stage of Echinococcus granulosus causes cystic echinococcosis, a chronic infection that tightly modulates the host's immune response. Adapted to a nutrient-rich environment, the parasite has lost the ability to synthesize fatty acids and cholesterol de novo, instead relying on the uptake of host-derived lipids through the action of specialized proteins. Antigen B (EgAgB), the main larval lipoprotein, belonging to the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein family, is believed to facilitate the uptake and transport of host lipids essential for the parasite. It is exported to host tissues and resembles HDL in physicochemical properties and anti-inflammatory effects on innate cells. Our investigation on EgAgB's biological activities revealed that both native and recombinant lipoproteins induced a modest activation of dendritic cell (DC), attributed to LPS contamination, while suppressing LPS-induced cytokine (IL1 β , IL6, IL12, IFN γ) and nitric oxide production in DC and macrophages (MQ) by disrupting TLR4 dimerization. In the current work, we confirmed that in an LPS stimulation context, EgAgB does not affect ATP potentiation of IL1 β secretion linked to inflammasome activation in MQ. Moreover, EgAgB outcompeted LPS for binding to DC/MQ and inhibited LPS-driven cytokine release more effectively than HDL. Binding assays and light scattering approaches confirmed EgAgB's superior LPS-binding ability, supported by docking analysis showing a defined LPS-binding interface in the EgAgB8/1 subunit. Regarding lipid handling, fluorescence assays showed that EgAgB acquired cholesterol from HDL as well as from MQ, suggesting additional interactions with host cells that may have functional relevance and are currently under investigation. Our findings reveal novel activities for EgAgB: an extracellular LPS scavenger property that dampens TLR4-mediated inflammation in myeloid cells and a cholesterol uptake capacity from host lipoproteins/cells. Altogether, results support a dual role of EgAgB in E. granulosus biology, contacting host components to acquire essential lipids while contributing to parasite protection from host inflammation.

XLIX Congress of the Brazilian Society of Immunology (SBI) (2025)

Congreso

Participación como investigador responsable del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileña de Inmunología (SBI)

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: Echinococcus granulosus antigen B immunomodulation lipid metabolism

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioquímica e Inmunología

13 al 17 de octubre de 2025, Búzios, Brasil. Echinococcus granulosus antigen B: a parasite lipoprotein with immunoregulatory and lipid acquisition properties in myeloid cells Folle M, Lagos S, Beasley A, Zamarreño F, Carrión C, Fló M, Costabel C, Maccioni M, Julve J, Ferreira AM. The larval stage of Echinococcus granulosus, responsible for cystic echinococcosis, establishes a chronic infection that tightly modulates host immunity. Adapted to a nutrient-rich environment, the parasite has lost its de novo synthesis of fatty acids and cholesterol, relying on host-derived lipids via specialized proteins. Antigen B (EgAgB), the main larval lipoprotein belonging to the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein family, is exported to host tissues and resembles HDL in physicochemical properties and anti-inflammatory actions on innate cells. Our investigation on EgAgB's biological activities revealed that both native and recombinant lipoproteins induced a modest dendritic cell (DC) activation, attributed to LPS contamination, while suppressing LPS-induced cytokine (IL1 β , IL6, IL12, IFN β) and nitric oxide production in DC and macrophages

(MQ) by disrupting TLR4 dimerization. In the current work, we confirmed that in an LPS stimulation context EgAgB does not affect ATP potentiation of IL1beta secretion linked to inflammasome activation in MQ. Moreover, EgAgB outcompeted LPS for binding to DC/MQ and inhibited LPS-driven cytokine release more effectively than HDL. Binding assays and light scattering approaches confirmed EgAgB's superior LPS-binding ability, supported by docking analysis showing a defined LPS-binding interface in EgAgB8/1 subunit. Regarding lipid handling, EgAgB acquired cholesterol from HDL and MQ, suggesting additional interactions with host cells that may have functional relevance and are currently under investigation. Our findings reveal novel activities for EgAgB: an extracellular LPS scavenger property that dampens TLR4-mediated inflammation in myeloid cells and a cholesterol uptake capacity from host lipoproteins/cells. Altogether, results support a dual role of EgAgB in *E. granulosus* biology, contacting host components to acquire essential lipids while contributing to parasite protection from host inflammation.

14th Latin American and Caribbean Immunology Congress (2024)

Congreso

Participación como integrante del equipo de trabajo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Latin American and Caribbean Immunology

Alcance geográfico: Internacional 4 al 8 de noviembre de 2024, Buenos Aires, Argentina. One parasite lipoprotein, two functions: Antigen B uptakes cholesterol and acts as an efficient LPS-scavenger. Lagos S, Folle AM, Beasley A, Fló M, Carrión F, Pritsch O, Dutto J, Maccioni M, Julve J, Ferreira AM. Poster presentado por Sofía Lagos. The larvae (hydatid) of *Echinococcus granulosus* s.l. grows within the host's viscera causing a chronic infection. This highlights an excellent parasite adaptation to its hosts, involving a tight modulation of the immune response with several mechanisms likely involved. An *E. granulosus* lipoprotein, called antigen B (EgAgB), was postulated as immunomodulator because of its capacity to interfere with innate cell activation in vitro and in vivo. EgAgB belongs to a cestode-specific family of hydrophobic ligand-binding proteins, having putative participation in acquiring lipids not synthesized by *Echinococcus* (cholesterol and fatty acids). EgAgB physicochemical characterization (size, lipid/protein ratio, apolipoprotein secondary structure) revealed similarities to HDL, described as a plasma lipophilic PAMP scavenger and anti-inflammatory lipoprotein due to its ability to remove cholesterol from innate cells. To address EgAgB mechanisms involved in innate cell modulation, we compare in vitro EgAgB and HDL effects on dendritic cells (BMDC) activation. EgAgB was significantly more efficient in inhibiting LPS-induced IL6/IL12 secretion on BMDC than HDL. Unlike HDL, EgAgB did not alter LTA-induced cytokine secretion, revealing a specificity for LPS interference. Of note, EgAgB diminished LPS-induced TLR4 dimerization, an early step of TLR4 activation pathway, and bound equally to TLR4KO and wild-type BMDC suggesting it controls activation in a receptor independent manner, previous to LPS-TLR4 interaction. Additionally, EgAgB inhibited LPS binding to BMDC, possibly neutralizing LPS in the milieu as HDL3 does. A direct interaction between EgAgB and LPS was observed by an ELISA-like assay, supporting LPS neutralization might contribute to EgAgB's modulatory effects on innate cells. Whether EgAgB neutralizes/carries other immune-relevant molecules deserves analysis. Notably, EgAgB removed cholesterol from macrophages and hepatocytes, by an SR-B1 and ABCA-1 independent mechanism (unaltered by specific inhibitors), suggesting an efficient passive diffusion mechanism. Further studies are needed to elucidate if EgAgB's ability to uptake cellular cholesterol impact innate cell activation.

14th Latin American and Caribbean Immunology Congress (2024)

Congreso

Participación como investigador responsable del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Latin American and Caribbean Immunology

Alcance geográfico: Internacional Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioquímica e Inmunología

4 al 8 de noviembre de 2024, Buenos Aires, Argentina. Shared roles between *Echinococcus granulosus* Antigen B and vertebrates HDL: immunoregulation and lipid acquisition properties. Beasley A, Lagos S, Fló M, Carrión F, Julve J, Pritsch O, Ferreira AM, Folle AM. The larva of *Echinococcus granulosus* causes cystic echinococcosis, a chronic viscera infection (mainly liver) implying a tight control of host immunity. Its location in a medium rich in nutrients shaped parasite's metabolism, losing de novo fatty acid and cholesterol synthesis pathways together with the expression of proteins capable of capturing/transporting essential lipids. Antigen B (EgAgB), the main larva lipoprotein, is a member of the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein

family, being exported through unknown mechanisms to host tissues. EgAgB resembles vertebrates HDL in molecular size, lipid:protein ratio, lipids heterogeneity and α -helix predominance on its apolipoproteins. Moreover, EgAgB and HDL share anti-inflammatory properties on innate cells. This work goes deeper into EgAgB's biological activities, in comparison with HDL. Results showed that native EgAgB and HDL modulate LPS-driven macrophage activation, with lower EgAgB concentration needed to reach similar IL-6 inhibition. In competition assays, both lipoproteins decreased LPS binding to macrophages, suggesting EgAgB interacts with LPS interfering with its cellular recognition and inflammatory consequences, as HDL does. Besides, in direct binding analyses, EgAgB bound LPS in a larger extent than HDL, interaction favoured by the presence of LBP. An EgAgB scavenger activity of enteric LPS that reaches the liver could contribute to decrease harmful consequences of LPS-driven inflammation in the parasite vicinity, a physiological role that HDL plays in this organ. The EgAgB ability to scavenge other PAMPs or DAMPS requires further studies. On the other hand, since EgAgB carries host cholesterol and plasma lipoproteins can exchange lipids, we analysed EgAgB's ability to uptake cholesterol from HDL. EgAgB captured fluorescent cholesterol from previously loaded HDL, suggesting additional interactions between EgAgB and HDL for parasite cholesterol acquisition. Altogether, results support a dual role of EgAgB in *E. granulosus* biology, contacting host components to acquire essential lipids while contributing to protecting the parasite from host inflammation.

XLVII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2023)

Congreso

Participación como presentador del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileña de Inmunología (SBI)

Alcance geográfico: Regional 1 al 6 de octubre de 2023, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. A

potential metabolic and immunoregulatory role of antigen B lipoprotein in *Echinococcus granulosus* biology: similarities and differences with plasma HDL. Folle AM, Beasley A, Lagos S, Fló M, Carrión F, Julve J, Pritsch O, Ferreira AM. The larva of the parasite *Echinococcus granulosus* causes cystic echinococcosis, a chronic infection implying a tight control of host immunity. Its location in a medium rich in nutrients shaped parasite's metabolism, losing de novo fatty acid and cholesterol synthesis pathways together with the expression of proteins capable of capturing and transporting essential lipids. One of these proteins, antigen B (EgAgB), is a member of the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein family with diagnostic value. In its native form, EgAgB is a 230 kDa lipoprotein containing ~50% lipids in mass. We demonstrated that EgAgB binds to monocyte and macrophages in a dose-dependent manner using receptors shared with HDL. In addition, we recently found that EgAgB discharges cholesterol from macrophages, mimicking HDL capacity. Since HDL-induced cholesterol efflux on innate cells seems to be linked to modulation, EgAgB effects on the inflammatory activation of macrophages were studied in comparison with HDL. When co-administered with LPS, EgAgB inhibited macrophages activation decreasing: in vitro IL-1 β , IL-6, IL-12, IFN- γ and NO and in vivo IL-6 and IL-12 (together with a potentiation of IL-10) at 4 h post-injection, and MHC-II, CD40 and CD86 in resident macrophages at 24 h post-injection in the peritoneal cavity. Furthermore, EgAgB and LPS exhibited in vitro as well as in vivo mutual interference in cell recognition and/or effects, indicating the involvement of a common cell receptor and/or the ability of EgAgB to bind LPS. In this scenario, a putative EgAgB-LPS interaction supporting a scavenger activity, as recently described for HDL, is being explored. Contrasting with EgAgB, in the assayed conditions HDL did not modulate in vitro LPS-activation of macrophages, suggesting differences between their interactions with macrophages. Overall, our results support a potential metabolic and immunoregulatory role of EgAgB in *E. granulosus* biology, mimicking some HDL properties.

XLVII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2023)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Inmunología

Alcance geográfico: Regional Areas de conocimiento:

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

1 al 6 de octubre de 2023, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. The parasite lipoprotein Antigen B: a possible link between immunoregulation and lipid metabolism. Lagos S, Folle AM, Fló M, Carrión C, Pritsch O, Dutto J, Maccioni M, Julve J, Ferreira AM. The larvae of *Echinococcus granulosus* s.l. parasite (hydatid) grows in the viscera of the intermediate hosts (domestic ungulates, accidentally

humans), causing a chronic infection. The hydatid is well adapted to its host since it is able to control inflammation and acquire host lipids (cholesterol) that the parasite cannot synthesize. Antigen B (EgAgB) is a 230 kDa lipoprotein containing around 50% in mass of lipids (polar and neutral), resembling the protein/lipid ratio of HDL3. EgAgB protein moiety is encoded by five genes (EgAgB1-5) belonging to a cestode-specific family of hydrophobic ligand-binding proteins of unknown function. EgAgB interfered with dendritic cell (DC) activation in vitro, but the modulatory mechanisms involved have not been elucidated. Since HDL's ability to remove cholesterol has been related to immunomodulation effects in innate cells, we hypothesize that EgAgB uptakes host cholesterol from myeloid innate cells, including DCs, contributing to regulate inflammatory activation pathways. We found that native EgAgB bound to DCs in a TLR4 and TLR2-independent manner. When co-administered with LPS, EgAgB inhibited TLR4 dimerization and cytokine (IL6, IL12, IFN γ) secretion, but not CD86 and CD40 expression in DCs. Furthermore, EgAgB inhibited LPS binding to DCs, suggesting it might neutralize LPS in the milieu as HDL3 does, contributing to their inhibitory effects. In addition, in a mixed lymphocyte reaction, EgAgB seemed to favor a Th2-type differentiation profile. On the other hand, EgAgB promoted cholesterol efflux from THP-1 macrophages similarly to HDL and HDL3. An increase of ABCA1 expression (induced by an LXR agonist) or blocking ABCA1-mediated efflux (by BLT4 inhibitor) did not affect EgAgB's ability to efflux cholesterol from macrophages, suggesting the involvement of other receptors. Further studies are needed to examine a putative relation between EgAgB's ability to efflux cholesterol and to regulate the activation of innate cells.

XLVII Congress of the Brazilian Society of Immunology (2023)

Congreso

Participación como expositor oral en inglés del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Inmunología

Alcance geográfico: Regional Areas de conocimiento:

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

1 al 6 de octubre de 2023, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. A potential metabolic and immunoregulatory role of antigen B lipoprotein in *Echinococcus granulosus* biology: similarities and differences with plasma HDL. Folle AM, Beasley A, Lagos S, Fló M, Carrión F, Julve J, Pritsch O, Ferreira AM. The larva of the parasite *Echinococcus granulosus* causes cystic echinococcosis, a chronic infection implying a tight control of host immunity. Its location in a medium rich in nutrients shaped parasite's metabolism, losing de novo fatty acid and cholesterol synthesis pathways together with the expression of proteins capable of capturing and transporting essential lipids. One of these proteins, antigen B (EgAgB), is a member of the cestode-specific hydrophobic ligand-binding protein family with diagnostic value. In its native form, EgAgB is a 230 kDa lipoprotein containing ~50% lipids in mass. We demonstrated that EgAgB binds to monocyte and macrophages in a dose-dependent manner using receptors shared with HDL. In addition, we recently found that EgAgB discharges cholesterol from macrophages, mimicking HDL capacity. Since HDL-induced cholesterol efflux on innate cells seems to be linked to modulation, EgAgB effects on the inflammatory activation of macrophages were studied in comparison with HDL. When co-administered with LPS, EgAgB inhibited macrophages activation decreasing: in vitro IL-1 β , IL-6, IL-12, IFN- γ and NO and in vivo IL-6 and IL-12 (together with a potentiation of IL-10) at 4 h post-injection, and MHC-II, CD40 and CD86 in resident macrophages at 24 h post-injection in the peritoneal cavity. Furthermore, EgAgB and LPS exhibited in vitro as well as in vivo mutual interference in cell recognition and/or effects, indicating the involvement of a common cell receptor and/or the ability of EgAgB to bind LPS. In this scenario, a putative EgAgB-LPS interaction supporting a scavenger activity, as recently described for HDL, is being explored. Contrasting with EgAgB, in the assayed conditions HDL did not modulate in vitro LPS-activation of macrophages, suggesting differences between their interactions with macrophages. Overall, our results support a potential metabolic and immunoregulatory role of EgAgB in *E. granulosus* biology, mimicking some HDL properties.

LXX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Inmunología (2022)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Inmunología

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: *Echinococcus granulosus* Antígeno B Células

dendríticas LPS Inmunomodulación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología
15 al 19 de noviembre de 2022, Mar del Plata, Argentina. Echinococcus granulosus antigen B modulates LPS-driven dendritic cell activation. Lagos S, Folle AM, Fló M, Carrión C, Pritsch O, Dutto J, Maccioni M, Julve J, Ferreira AM. Póster presentado por Sofía Lagos.

LXX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Inmunología (2022)

Congreso

Participación como presentador del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Inmunología

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: Adaptación hospedero-parásito Inmunometabolismo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Inmunometabolismo
15 al 19 de noviembre de 2022, Mar del Plata, Argentina. A potential metabolic and immunoregulatory role of antigen B lipoprotein in Echinococcus granulosus biology. Folle AM, Lagos S, Fló M, Carrión F, Julve J, Pritsch O, Ferreira AM.

II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Congreso

Participación como expositor oral en español del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Alcance geográfico: Nacional Áreas de conocimiento:

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

4 al 7 de Setiembre de 2019, Montevideo, Uruguay. Propiedades inmunomoduladoras del Antígeno B de Echinococcus granulosus: estudios in vitro e in vivo. Folle AM, Lagos S, Fló M, Carrión F, Pritsch O, Ferreira AM.

XLIII Congreso de la Sociedad Brasileira de Inmunología (2018)

Congreso

Participación como presentador del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Inmunología

Alcance geográfico: Internacional Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología
1 al 5 de octubre de 2018, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Immuno-modulatory activities of Echinococcus granulosus antigen B. Folle AM, Lagos S, Fló M, Carrión F, Pritsch O, Ferreira AM.

XLIII Congreso de la Sociedad Brasileira de Inmunología (2018)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Inmunología

Alcance geográfico: Regional Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Inmunología
1 al 5 de octubre de 2018, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Echinococcus granulosus antigen B is a novel ligand for C-reactive protein. Silva V, Ramos AL, Folle AM, Lagos S, Dee V, Ferreira AM. Póster presentado por Ana María Ferreira.

I Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Congreso

Participación como autor del trabajo y co-tutoría del presentador

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Macrófagos Inmunorregulación

Areas de conocimiento:

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

12 al 14 de mayo de 2017, Canelones, Uruguay. Estudio de la capacidad del Antígeno B de modular la expresión de citoquinas en macrófagos. Lagos S, Folle AM, Silva V, Fló M, Carrión F, Pritsch O, Ferreira AM.

Seminarios del Departamento de Biociencias de Facultad de Química (2016)

Seminario

Divulgación oral del trabajo de posgrado

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Departamento de Biociencias de Facultad de Química - DEP BIO

Alcance geográfico: Local Caracterización estructural y funcional del antígeno B del parásito Echinococcus granulosus.

XLI Congress of the Brazilian Society of Immunology 2016 (2016)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 45

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Inmunología

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antigen B Lipoprotein Functional characterization Macrophages

Areas de conocimiento:

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

29 de octubre al 2 de noviembre de 2016, Campos do Jordão, Brasil. Functional characterization of Echinococcus granulosus Antigen B. Silva V, Folle M, Lagos S, Ramos AL, Ferreira AM. Trabajo presentado por Valeria Silva.

XXVII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Protozoología (2015)

Encuentro

Participación como expositor oral en español del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 25

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Protozoología

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Lipoproteínas Echinococcus granulosus Antígeno B Espectrometría de masa Unión a células HLBP

Areas de conocimiento:

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

Trabajo presentado también en formato póster. El antígeno B de Echinococcus granulosus: una proteína de unión a lípidos en la interfaz hospedero-parásito. Folle AM, Silva V, Ferreira AM.

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Encuentro

Participación como presentador del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antígeno B Lipoproteína Unión a células Receptores celulares

Areas de conocimiento:

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

PREMIO A MEJOR POSTER DE LAS JORNADAS. 5 al 7 de setiembre de 2014, Maldonado, Uruguay. El antígeno B de Echinococcus granulosus: una proteína de unión a lípidos en la interfaz hospedero-parásito. Folle AM, Silva V, Iwai L, Kitano E, Zamarreño F, Costabel M, Batthyány C,

Córsico B, Ferreira AM.

XXIX Jornadas Nacionales de Hidatidosis. XXXVII Jornadas Internacionaes de Hidatidología. I Reunión de Echinococcus Neotropical del Cono Sur Y Panamazonia (2014)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS)

Alcance geográfico: Regional XXIX Jornadas Nacionales de Hidatidosis. XXXVII Jornadas Internacionaes de Hidatidología. I Reunión de Echinococcus Neotropical del Cono Sur Y Panamazonia. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G. Malbrán. 8 al 10 Octubre de 2014, Buenos Aires, Argentina. Proteínas que unen lípidos de Echinococcus spp. Pórfido JL, Silva V, Folle AM, Brehm K, Ferreira AM, Rosenzvit M, Córsico B. Trabajo presentado por Bettina Córsico.

8th International Conference on Lipid binding proteins (2013)

Congreso

Participación como presentador del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: International Conference on Lipid binding proteins

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antigen B Lipoprotein Protein and lipid composition Cell interactions Celular receptors

Areas de conocimiento:

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

3 al 6 de noviembre de 2013, La Plata, Argentina. Structural and functional characterization of Echinococcus granulosus antigen B. Folle AM, Silva V, Lima A, Gil M, Ramos AL, Córsico B, Batthyány B, Ferreira AM.

8th International Conference on Lipid binding proteins (2013)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: International Conference on Lipid binding proteins

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antigen B Lipoprotein Cestodes Parasite-host interaction

Areas de conocimiento:

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

3 al 6 de noviembre de 2013, La Plata, Argentina. Echinococcus granulosus antigen B: a novel anti-inflammatory lipoprotein at the host-parasite interface. Silva V, Folle AM, Ramos AL, Obal G, Lima A, Gil M, Batthyany C, González G, Salinas G, Córsico B, Ferreira AM. Trabajo presentado por Ana María Ferreira.

XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Congreso

Participación como expositor oral en español del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: Lipoproteínas Echinococcus granulosus Cestodos Antígeno B Interacción con sistema inmune

Areas de conocimiento:

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

Asistí a las XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias en calidad de conferencista. Fui seleccionada por la mesa de Parasitología para realizar la presentación oral de mi trabajo de Maestría llevado a cabo hasta el momento. Hacia la caracterización estructural y funcional del antígeno B del parásito Echinococcus granulosus. Folle AM, Lima A, Silva V, Ramos AL, Córsico B,

Batthyány C, Ferreira AM.

Molecular and Cellular Biology of Helminth Parasites VII (2012)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Grecia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Molecular and Cellular Biology of Helminth Parasites

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Echinococcus granulosus Antigen B Lipoprotein

Lipid moiety characterisation

Areas de conocimiento:

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

2 al 7 de setiembre de 2012, Hydra, Grecia. Characterisation of the native lipid moiety of

Echinococcus granulosus antigen B. Obal G, Silva V, Folle AM, Ferreira AM. Trabajo presentado por Ana María Ferreira.

Jornada Expo Cierre 2011 (2011)

Encuentro

Participación como presentador del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil 2009, PAIE-CSIC

Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: Neurulación Defectos en el cierre del tubo neural

MARCKS Cultivo de embriones Teratógenos PKC

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

Caracterización funcional de MARCKS durante el cierre del tubo neural. Gonzalo Aparicio y Maite Folle - Facultad de Ciencias. Docente orientador: Flavio Zolessi.

7as Jornadas de la SBBM (2011)

Encuentro

Participación como presentador del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Poster

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

Alcance geográfico: Local Palabras Clave: Lipoproteínas Echinococcus granulosus Cestodos

Antígeno B Electroforesis bidimensional Espectrometría de masas

Areas de conocimiento:

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

Hacia la caracterización estructural y funcional del antígeno B del parásito Echinococcus granulosus. Folle AM, Silva V, Lima A, Batthyány C, Córscico B y Ferreira AM.

Jornadas Internas del Instituto Pasteur de Montevideo (2011)

Encuentro

Participación como presentador del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Instituto Pasteur de Montevideo

Alcance geográfico: Local Palabras Clave: Lipoproteínas Echinococcus granulosus Cestodos

Antígeno B Electroforesis bidimensional Espectrometría de masas

Areas de conocimiento:

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

3 y 4 de noviembre de 2011, Colonia, Uruguay. Structural and functional characterisation of

Echinococcus granulosus antigen B. Folle AM, Lima A, Silva V, Córscico B, Batthyány C, Ferreira AM.

Society for Developmental Biology 70th Annual Meeting (2011)

Congreso

Participación como autor del trabajo

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Society for Developmental Biology

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Neurulación Defectos en el cierre del tubo neural

MARCKS Cultivo de embriones PKC

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del Sistema Nervioso

MARCKS subcellular translocation during neural tube closure in the chick, and its modulation by PKC activity. Aparicio G, Folle AM, Arruti C, Zolessi FR. Trabajo presentado por Flavio R. Zolessi.

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Integrante de la COSSET (2023-2025) y de la Subcomisión de Presupuesto (2026-2028) del Instituto de Higiene: formulación de propuestas presupuestales y mejoras edilicias que impacten sobre los trabajadores docentes y no docentes del instituto.

Integrante de la subcomisión de extensión del DEPPIO (2024-presente).

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	53
Líneas de investigación	3
Proyectos Investigación Desarrollo	9
Docencia	19
Extensión	12
Gestión Académica	2
Capacitación Entrenamiento	2
Pasantía	3
Otra Actividad Técnica	3
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
Artículos publicados en revistas científicas	6
Reseña	1
Completo	5
Documentos de trabajo	2
Completo	2
EVALUACIONES	5
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	4
FORMACIÓN RRHH	6
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	4
Otras tutorías/orientaciones	1
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de maestría	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	2
Tesis de doctorado	1

