

ParaJournal

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PARASITOLOGÍA · SOCEPA

NUM.9 | JUN. 26



XXIV
CONGRESO
SOCEPA

SALAMANCA



ParaJournal

#9_

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PARASITOLOGÍA · **SOCEPA**

NUM. 9 JUN. 26

EDITORIAL

Encargado del Comité Editorial:
Carmen Cuéllar del Hoyo

CONTACTO

Departamento de Parasitología
Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid
Plaza de Ramón y Cajal s/n, Ciudad Universitaria. 28040 Madrid
secretaria@socepa.org

CRÉDITOS

Diseño: Antonio Diu
Maquetación: Sergio Alba

Copyright 2026
© De los artículos: Sus autores.
ParaJournal no se hace responsable de las opiniones
vertidas por los colaboradores en sus artículos e
investigaciones reflejadas.

© ParaJournal Socepa ESP. 2026
Prohibida su reproducción, edición o transmisión total o
parcial por cualquier medio y cualquier soporte sin la
autorización escrita de ParaJournal Socepa España.

ParaJournal

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PARASITOLOGÍA · **SOCEPA**

JUN. 2026
Num. 9



socepa

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PARASITOLOGÍA

Editorial

PARAJOURNAL SOCEPA

Pág. 6

Programa Socepa

Pág. 8-24

Programa Concierto

CORO DE CÁMARA DE
LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Pág. 25-32

Symposium

SIMPOSIUM MANUEL ELKIN PATARROYO

Pág. 33-42



Conferencias

Pág. 43-51

Mesas Redondas

Pág. 52-64

Talleres

Pág. 65-78

Posters Orales

Pág. 79-402





La Parasitología

en el V Centenario de la Escuela de Salamanca

La celebración del XXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Parasitología (SOCEPA) adquiere en esta edición un significado especialmente relevante al coincidir con la conmemoración del V Centenario de la Escuela de Salamanca, uno de los movimientos intelectuales más influyentes de la historia del pensamiento europeo. Del 7 al 10 de julio de 2026, la ciudad se convertirá en punto de encuentro de investigadores, docentes, profesionales y estudiantes vinculados al amplio ámbito de la parasitología, ofreciendo un espacio privilegiado para el intercambio de conocimientos, la reflexión científica y el fortalecimiento de las redes de colaboración nacionales e internacionales.

La elección de la sede de este congreso posee un profundo valor simbólico y académico. Desde hace siglos, esta Universidad ha sido un referente del conocimiento, el pensamiento crítico y la innovación intelectual. En el marco de la celebración del V Centenario de la Escuela de Salamanca, cuya influencia trascendió fronteras y disciplinas, resulta especialmente oportuno reunir a la comunidad parasitológica española en un entorno que evoca la importancia del debate, la generación de nuevas ideas y la búsqueda constante del saber.

Esta coincidencia histórica invita a establecer un paralelismo entre el espíritu renovador que caracterizó a aquella escuela de pensamiento y los desafíos científicos que afronta actualmente la parasitología en un mundo cada vez más interconectado.

La sede del congreso será la Hospedería Fonseca, uno de los edificios más emblemáticos. Su singular valor patrimonial y su estrecha vinculación con la tradición universitaria salmantina proporcionan un marco excepcional para el desarrollo de las actividades científicas y académicas programadas. La combinación de historia, patrimonio y excelencia universitaria convierte este espacio en un lugar idóneo para favorecer el diálogo interdisciplinar, el intercambio de experiencias y la generación de nuevas iniciativas de investigación y cooperación.

La parasitología continúa desempeñando un papel esencial en el avance del conocimiento biomédico, veterinario y ambiental. Los cambios globales asociados a la movilidad humana, las transformaciones climáticas, la emergencia y reemergencia de enfermedades parasitarias, así como los avances en biología molecular, genómica y herramientas diagnósticas y terapéuticas, plantean nuevos retos y oportunidades para la investigación. En este contexto, el XXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Parasitología pretende ofrecer una visión actualizada de los principales avances científicos y tecnológicos que están configurando el futuro de la disciplina.

“La elección de la sede de este congreso posee un profundo valor simbólico y académico”

El programa científico ha sido diseñado con el objetivo de promover la excelencia académica y la participación activa de todos los asistentes. A lo largo de las diferentes jornadas se desarrollarán conferencias plenarias impartidas por especialistas de reconocido prestigio, así como mesas redondas y talleres de trabajo centrados en cuestiones de especial relevancia para la comunidad científica. Estas actividades abordarán aspectos relacionados con la biología y ecología de los parásitos, la epidemiología, la clínica, el diagnóstico y las estrategias de tratamiento y control de las enfermedades parasitarias.

Una de las señas de identidad de esta edición será la especial atención prestada a la comunicación científica y al intercambio directo entre investigadores. Todas las contribuciones aceptadas serán presentadas en formato de póster electrónico, facilitando una difusión más dinámica y accesible de los resultados de investigación. Además, con el propósito de favorecer una participación activa y un debate enriquecedor, cada uno de los pósteres será objeto de una defensa oral, permitiendo a los autores exponer sus trabajos ante la comunidad científica y responder a las cuestiones planteadas por los asistentes. Este formato busca reforzar el carácter participativo del congreso, promoviendo la discusión científica, el intercambio de perspectivas y la creación de nuevas oportunidades de colaboración.

La Sociedad Española de Parasitología mantiene, desde su creación, el compromiso de impulsar el desarrollo científico de la disciplina y de favorecer la interacción entre los distintos grupos de investigación que trabajan en este ámbito. En este sentido, el congreso constituye una plataforma fundamental para dar visibilidad a los resultados más recientes, fomentar la incorporación de jóvenes investigadores y fortalecer los vínculos entre universidades, centros de investigación, administraciones públicas y sectores profesionales relacionados con la salud humana, animal y ambiental.

La celebración de este encuentro representa también una oportunidad para poner en valor la estrecha relación entre ciencia, universidad y sociedad. En una época marcada por desafíos sanitarios y ambientales de alcance global,

“ este encuentro representa también una oportunidad para poner en valor la estrecha relación entre ciencia, universidad y sociedad ”

la generación y transferencia del conocimiento adquieren una importancia estratégica. La investigación parasitológica, por su carácter multidisciplinar y su impacto sobre la salud y el bienestar, contribuye de manera decisiva a afrontar muchos de estos retos, aportando soluciones basadas en la evidencia científica y promoviendo una comprensión más profunda de los complejos sistemas biológicos en los que interactúan los parásitos, sus hospedadores y el medio ambiente.

Con esta vocación de servicio a la comunidad científica y a la sociedad, el XXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Parasitología aspira a consolidarse como un foro de referencia para el intercambio de conocimientos, la generación de nuevas ideas y el fortalecimiento de la colaboración entre especialistas. La excelencia científica del programa, unida al incomparable marco histórico y académico de Salamanca, ofrece una ocasión única para compartir experiencias, debatir los avances más recientes y reflexionar conjuntamente sobre el futuro de la parasitología.

Durante estos días, esta ciudad volverá a ser un lugar de encuentro para el conocimiento, el diálogo y la innovación, renovando una tradición universitaria que se remonta a siglos de historia. En el contexto del V Centenario de la Escuela de Salamanca, este congreso representa una invitación a continuar cultivando los valores de rigor intelectual, espíritu crítico y compromiso con el progreso científico que han caracterizado a esta institución a lo largo del tiempo.

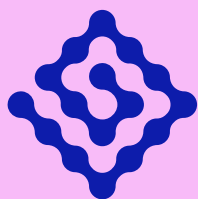
Antonio Muro

Presidente del XXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Parasitología

PROGRAMA

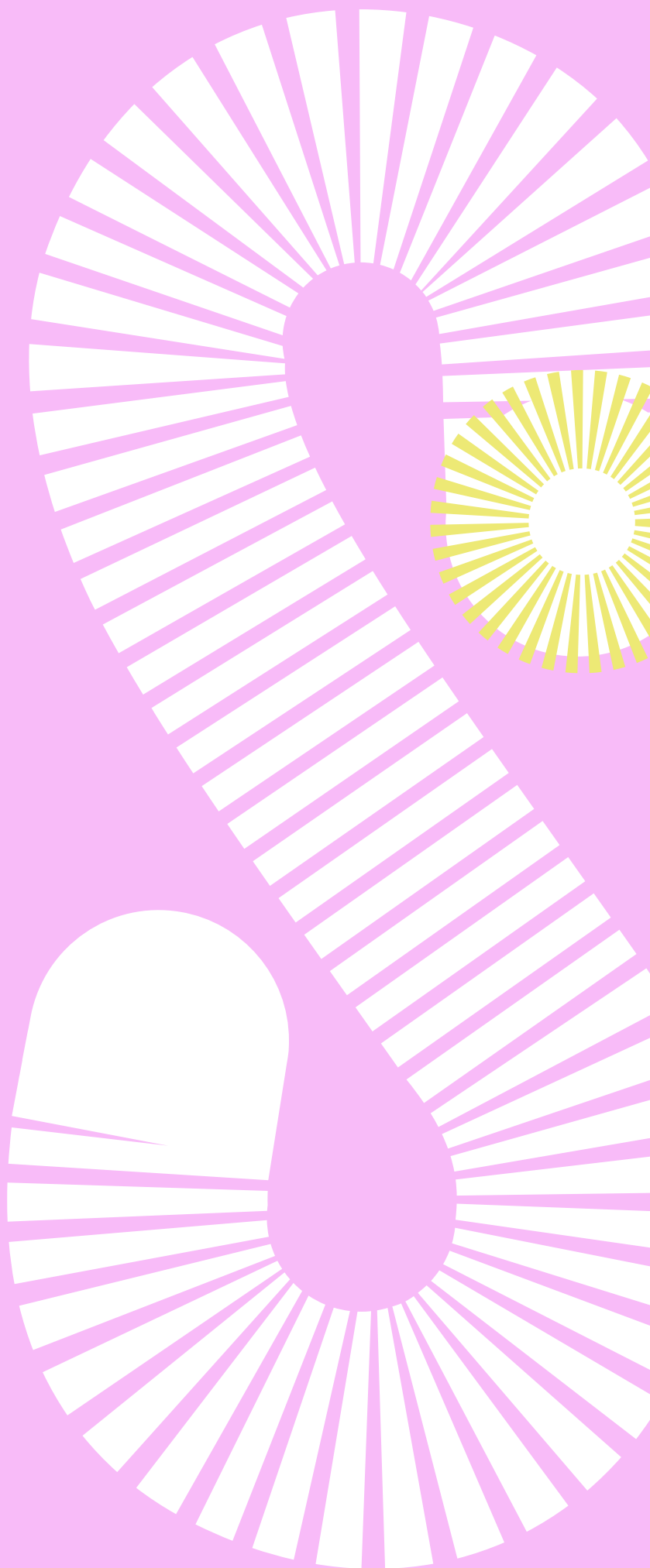
XXIV
CONGRESO
SOCEPA

SALAMANCA
2026



socepa

Sociedad Española de Parasitología



HOSPEDERÍA DE FONSECA



@xxivsocepa2026
#xxivsocepa2026

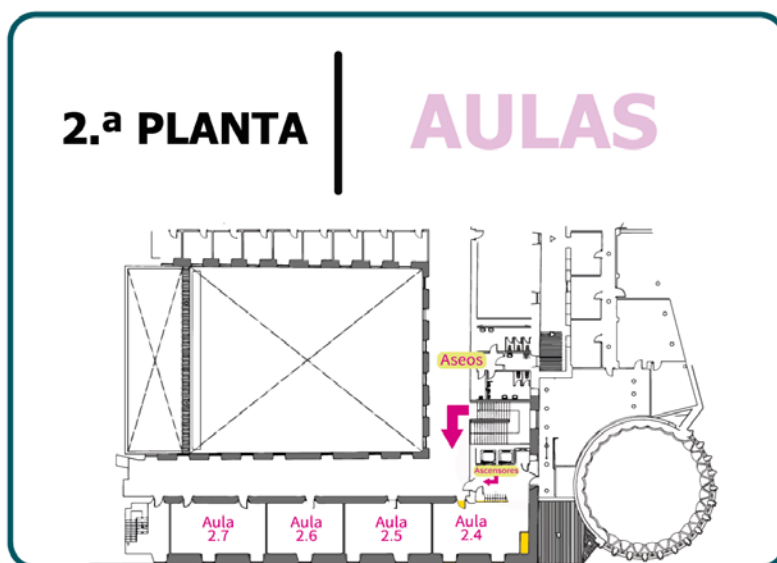


PLANTA BAJA

Secretaría
Sala Mayor
Sala Menor
Cafetería
Aseos

2.ª PLANTA

Aula 2.4
Aula 2.5
Aula 2.6
Aula 2.7
Aseos



Acceso por escaleras y ascensores

PROGRAMA SINÓPTICO

Martes, 7

Sala Mayor

11:00 Simposium Manuel Elkin Patarroyo

19:00 Ceremonia y conferencia inaugural

Miércoles, 8

Puerta Principal de la Hospedería Fonseca

9:00 Taller 1 - Muestreo e identificación de garrapatas I

Sala Mayor

9:00 Taller 5 - Becas de movilidad de la SOCEPA

11:00 Mesa Redonda 1 - Agentes infecciosos y riesgos post-DANA

13:00 Conferencia plenaria

15:30 Sesiones póster - Artrópodos I

17:30 Sesiones póster - Artrópodos II

Sala Menor

9:00 Taller 4 - Zoonosis por *Cryptosporidium* y *Giardia*

11:00 Mesa Redonda 2 - Avances en la dirofilariosis (*One Health*)

15:30 Sesiones póster - Helmintos II

17:30 Sesiones póster - Helmintos IV

Aula 2.7

11:00 Mesa Redonda 3 - Toxoplasmosis en España

15:30 Sesiones póster - Helmintos I

17:30 Sesiones póster - Helmintos III

Aula 2.4

9:00 Taller 2 - Grupos de Trabajo SOCEPA

15:30 Sesiones póster - Protozoos I

17:30 Sesiones póster - Protozoos IV

Aula 2.5

9:00 Taller 3 - Parásitos emergentes: del aula al terreno

15:30 Sesiones póster - Protozoos II

17:30 Sesiones póster - Protozoos V

Aula 2.6

15:30 Sesiones póster - Protozoos III

17:30 Sesiones póster - Protozoos VI

Jueves, 9

Puerta Principal de la Hospedería Fonseca

9:00 Taller 6 - Muestreo e identificación de garrapatas II

9:00 Taller 7 - Entomología médica

Sala Mayor

9:00 Taller 8 - Parásitos en metáfora: explorando la Parasitología a través del arte

11:00 Mesa Redonda 4 - Artrópodos vectores: un paseo por los límites

13:00 Conferencia plenaria

15:30 Sesiones póster - Artrópodos III

17:30 Sesiones póster - Artrópodos IV

Sala Menor

9:00 Taller 10 - Casos clínicos en parasitosis autóctonas e importadas

11:00 Mesa Redonda 5 - Control integrado de enfermedades parasitarias en animales

15:30 Sesiones póster - Helmintos VI

17:30 Sesiones póster - Helmintos VIII

Aula 2.7

11:00 Mesa Redonda 6 - Santiago Ramón y Cajal y la parasitología

15:30 Sesiones póster - Helmintos V

17:30 Sesiones póster - Helmintos VII

Aula 2.4

9:00 Taller 9 - Introducción práctica a la visión artificial aplicada

15:30 Sesiones póster - Protozoos VII

17:30 Sesiones póster - Protozoos IX

Aula 2.5

15:30 Sesiones póster - Protozoos VIII

17:30 Sesiones póster - Protozoos X

Aula 2.6

15:30 Sesiones póster - Otros I

17:30 Sesiones póster - Otros II

Viernes, 10

Paraninfo de la Universidad de Salamanca

11:00 Ceremonia y conferencia de clausura

13:00 Asamblea de la Sociedad Española de Parasitología

PROGRAMA SOCIAL

Martes, 7

21:00 Cóctel de bienvenida

Claustro Alto del Colegio Arzobispo Fonseca

Miércoles, 8

21:00 Actividad programada

Visita a Ieronimus: Las torres de la Catedral de Salamanca

Jueves, 9

20:30 Actividad programada

Concierto del Coro de Cámara de la Universidad de Salamanca

Colegio Arzobispo Fonseca

Viernes, 10

09:00 Visitas programadas por la Universidad de Salamanca

Punto de encuentro: Entrada de la Hospedería Fonseca

20:00 Evento de clausura

Finca Ganadería "El Pilar", Tejeda y Segoyuela, Salamanca

18:45 h: Salida de autobús desde el Colegio Mayor Fonseca

22:00 Cena de clausura

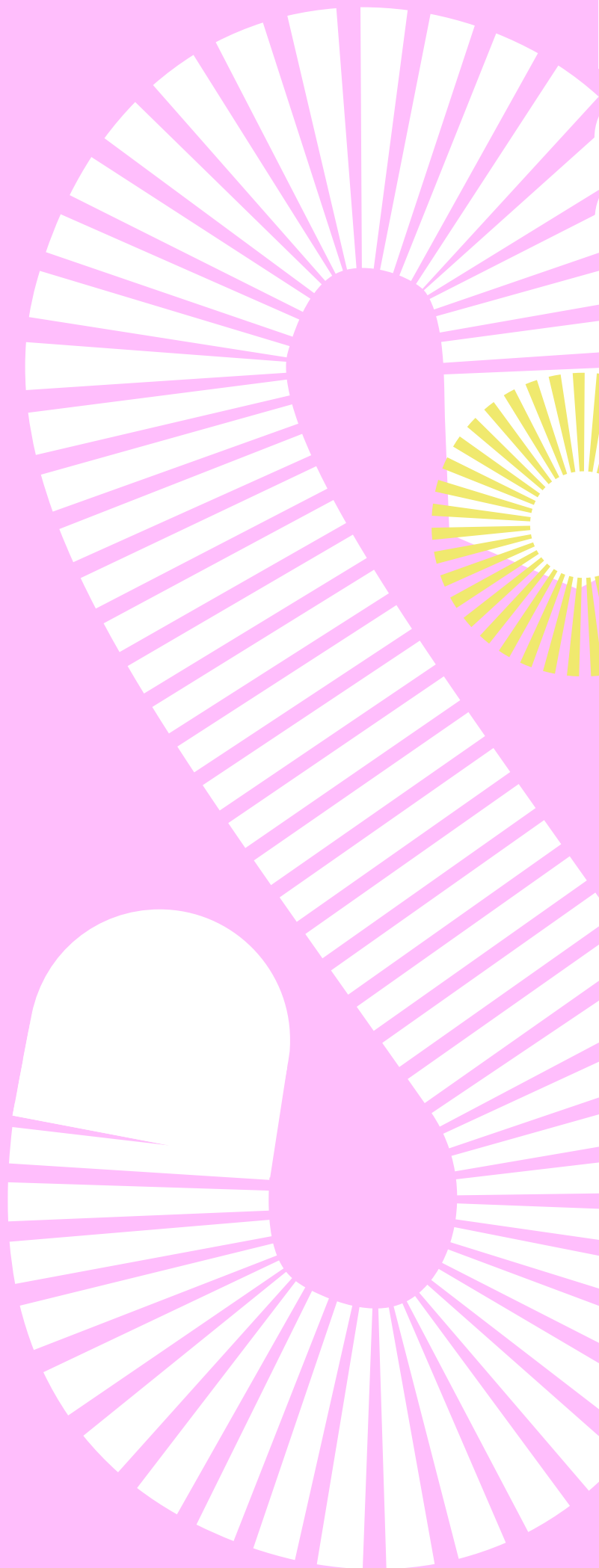
Finca Ganadería "El Pilar", Tejeda y Segoyuela, Salamanca

20:45 h: Salida de autobús desde el Colegio Mayor Fonseca

XXIV CONGRESO

SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
PARASITOLOGÍA

SALAMANCA
2026



07 Julio

Martes



@xxivsocepa2026
#xxivsocepa2026

10:30

Entrega de documentación

Hospedería Fonseca.

11:00

SIMPOSIUM MANUEL ELKIN PATARROYO

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Moderador: Basilio Valladares Hernández.

- **La guerra de dos mundos: la historia humana marcada por la malaria.**
Soledad Fenoy Rodríguez. Universidad San Pablo CEU.
- **Malaria: problemas en el diagnóstico y expansión de la resistencia a antimaláricos.**
Pedro Berzosa. Instituto de Salud Carlos III.
- **Una vacuna de ADN frente a la malaria clínica.**
Vicente Larraga. Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CSIC).
- **Manuel Elkin Patarroyo y su legado en el desarrollo de vacunas químicamente sintetizadas.**
Manuel Alfonso Patarroyo. Universidad Nacional de Colombia.

17:30

Entrega de documentación

Hospedería Fonseca.

19:00

CEREMONIA Y CONFERENCIA INAUGURAL

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Ceremonia inaugural

Presentación del XXIV congreso SOCEPA.

CONFERENCIA INAUGURAL

Paciente con sospecha de parasitosis. Una visión clínica.

José Luis Pérez Arellano

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

21:00

Cocktail de Bienvenida

Claustro Alto del Colegio Arzobispo Fonseca.

08 Julio

Miércoles



@xxivsocepa2026
#xxivsocepa2026

8:30

Entrega de documentación

Hospedería Fonseca.

9:00

TALLERES 1-5

TALLER 1 MUESTREO E IDENTIFICACIÓN DE GARRAPATAS I

Puerta principal de la Hospedería Fonseca.

Responsable: Ángeles Sonia Olmeda García. Universidad Complutense de Madrid.

- **Ángeles Sonia Olmeda García.** Universidad Complutense de Madrid.
- **Félix Valcárcel Sancho.** Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, CSIC, Madrid.
- **María Sánchez Sánchez.** Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, CSIC, Madrid.

TALLER 2 GRUPOS DE TRABAJO SOCEPA

Aula 2.4 Hospedería Fonseca.

Responsable: Pedro Fernández Soto. Universidad de Salamanca.

- **Docencia en Parasitología: Resultados y perspectivas futuras.**
Luís Miguel de Pablos Torró. Universidad de Granada.
- **EPOCLAMP.**
Gemma Bou Plaza. Universidad de Valencia.
- **GIToxoA.**
Ana Montoya Matute. Universidad Complutense de Madrid.

9:00

TALLERES 1-5

TALLER 3 PARÁSITOS EMERGENTES: DEL AULA AL TERRENO

Aula 2.5 Hospedería Fonseca.

Responsable: Antonio Peña Fernández. Universidad de Alcalá.

- **Itinerarios didácticos en parasitología:
Del aula al terreno con herramientas digitales y casos.**
Antonio Peña Fernández. Universidad de Alcalá.
- **There is a monster inside me:
Despertando vocaciones en parasitología.**
Lucrecia Acosta Soto. Universidad Miguel Hernández de Elche.
- **La IA y la parasitología: Una apuesta circunstancial
para el proceso de aprendizaje estudiante-docente.**
Rodrigo Morchón García. Universidad de Salamanca.
- **Escapar del aula tradicional: Diseño e implementación de *scape rooms*
educativos para la mejora del aprendizaje universitario.**
Rocío Callejón Fernández. Universidad de Sevilla.

TALLER 4 ZOONOSIS POR CRYPTOSPORIDIUM Y GIARDIA

Sala Menor. Hospedería Fonseca.

Responsable: Seila Couso Pérez. Universidad de Santiago de Compostela.

- **Importancia de los animales domésticos y silvestres
desde un enfoque “una sola salud”.**
Seila Couso Pérez. Universidad de Santiago de Compostela.
- **Dinámica de las infecciones por *cryptosporidium* y
giardia en ecosistemas insulares.**
Pilar Foronda Rodríguez. Universidad de La Laguna.
- **¿Animales domésticos un reservorio importante de
especies/genotipos zoonóticos de *cryptosporidium* y *giardia*?**
Pablo Díaz Fernández. Universidad de Santiago de Compostela.
- **Especies y genotipos de *cryptosporidium* y *giardia*
circulantes en fauna salvaje de Galicia.**
Hipólito Gómez Couso. Universidad de Santiago de Compostela.

9:00

TALLERES 1-5

TALLER 5 BECAS DE MOVILIDAD DE LA SOCEPA

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Responsable: Carmen Cuéllar. Universidad Complutense de Madrid.

- **Caracterización molecular de *Plasmodium falciparum*: implicaciones para el desempeño del test de diagnóstico rápido para malaria y la resistencia a la artemisinina en Cubal, Angola.**
Alejandro Mediavilla Pérez. Universidad Autónoma de Barcelona.
- **Parasitosis en niños de Madagascar: comparación de técnicas diagnósticas, eficacia del tratamiento y estado nutricional.**
María Trelis Villanueva. Universidad de Valencia.
- **Establecimiento de líneas celulares primarias a partir de mosquitos, incluidos *Aedes albopictus* y *Culex pipiens*, Italia.**
Manuel Collado Cuadrado. Universidad de Salamanca.
- **Estudio de esquistosomiasis urogenital en la población residente en zona endémica en Cubal, Angola.**
Patricia Martínez Vallejo. Universidad de Valencia.

10:30

Pausa café

11:00

MESAS REDONDAS 1-3

MESA REDONDA 1

AGENTES INFECCIOSOS Y RIESGOS EPIDEMIOLÓGICOS DESPUÉS DE LA DANA

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Moderadora: M.ª Adela Valero. Universidad de Valencia.

- **Análisis crítico con enfoque *One Health* de la catástrofe de la DANA en Valencia: lecciones del antes, durante y después.**
Santiago Mas-Coma. Universidad de Valencia.
- **Estudio multidisciplinar sobre agentes infecciosos y vectores en muestras ambientales post-DANA.**
M.ª Dolores Barges. Universidad de Valencia.
- **Evaluación de patógenos emergentes después de la DANA: combinación de cultivos y qPCR.**
Jacob Lorenzo-Morales. Universidad de La Laguna.
- **Aparición y transmisión de patógenos bacterianos tras la DANA: implicaciones en salud.**
Sara Soto. Instituto de Salud Global de Barcelona. Universidad de Oviedo.
- **Estrategias de muestreo de agentes infecciosos y vectores en la DANA de Valencia: desde las cabeceras de los ríos hasta el mar, desde los primeros días post-DANA hasta la actualidad.**
Patricio Artigas. Universidad de Valencia.

MESA REDONDA 2

AVANCES EN LA DIROFILARIOSIS Y SU VERTIENTE. ONE HEALTH

Sala Menor. Hospedería Fonseca.

Moderador: Rodrigo Morchón García. Universidad de Salamanca.

- **Mecanismos de supervivencia de *Dirofilaria immitis* y *D. Repens* en la dirofilariosis animal y humana.**
Rodrigo Morchón García. Universidad de Salamanca.
- **De los biomarcadores a la toma de decisiones terapéuticas: claves cardiopulmonares y doxiciclina en la enfermedad del gusano del corazón.**
Elena Carretón Gómez. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- **Iniciativas para aumentar el conocimiento y la prevención de las enfermedades transmitidas por vectores: mapas de riesgo de infección por *Dirofilaria* spp. en Europa.**
Claudio Rossi. CEVA Santé Animale, Francia.
- **El papel fundamental del diagnóstico en *Dirofilaria* spp.**
Marco Genchi. Universidad de Parma, Italia.

11:00

MESAS REDONDAS 1-3

MESA REDONDA 3

TOXOPLASMOSIS EN ESPAÑA

Aula 2.7. Hospedería Fonseca.

Moderadora: Isabel de Fuentes Corripio. Instituto de Salud Carlos III.

- **Toxoplasmosis congénita humana en España: situación, estrategias de cribado y desafíos actuales en prevención y control.**
Borja Guarch. Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta.
- **Contribución de las poblaciones animales a la dinámica De transmisión de *Toxoplasma gondii*. ¿En qué punto nos encontramos?**
Ana Montoya Matute. Universidad Complutense de Madrid.
- **Circulación ambiental de *toxoplasma gondii*: detección en Ecosistemas, agua y vegetales, y su implicación epidemiológica.**
Sonia Almería. Virology and Parasitology Branch, USA.
- **Contribución de las poblaciones animales a la dinámica de transmisión de *Toxoplasma gondii*.**
Daniel Gutiérrez Expósito. Universidad de León.

13:00

CONFERENCIA PLENARIA

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Presentación: Comité organizador. Universidad de Salamanca.

Esquistosomiasis: viejas preguntas, nuevas tecnologías.

Gabriel Rinaldi

Universidad de Oxford, UK

14:00

Pausa comida

Colegio Arzobispo Fonseca. Restaurante Fonseca.

15:30

SESIONES DE PÓSTER SIMULTÁNEAS

Hospedería Fonseca.

Sala 2.4 Protozoos I	Sala 2.5 Protozoos II	Sala 2.6 Protozoos III
Sala 2.7 Helmintos I	Sala Menor Helmintos II	Sala Mayor Artrópodos I



ACCESO A
CONTENIDOS

17:00

Pausa café

17:30

SESIONES DE PÓSTER SIMULTÁNEAS

Hospedería Fonseca.

Sala 2.4 Protozoos IV	Sala 2.5 Protozoos V	Sala 2.6 Protozoos VI
Sala 2.7 Helmintos III	Sala Menor Helmintos IV	Sala Mayor Artrópodos II



ACCESO A
CONTENIDOS

21:00

Actividad Programada

Visita a Ieronimus:
Las Torres de la Catedral
de Salamanca



UBICACIÓN DE
LA VISITA



09 Julio

Jueves



@xxivsocepa2026
#xxivsocepa2026

8:30

Entrega de documentación

Hospedería Fonseca.

9:00

TALLERES 6-10

TALLER 6 MUESTREO E IDENTIFICACIÓN DE GARRAPATAS II

Aula B09. Laboratorios docentes. Campus Miguel Unamuno.

Responsable: Ángeles Sonia Olmeda García. Universidad Complutense de Madrid.

- **Ángeles Sonia Olmeda García.** Universidad Complutense de Madrid.
- **Félix Valcárcel Sancho.** Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, CSIC, Madrid.
- **María Sánchez Sánchez.** Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, CSIC, Madrid.

TALLER 7 ENTOMOLOGÍA MÉDICA

Aula S07. Laboratorios docentes. Campus Miguel Unamuno.

Responsable: Maribel Jiménez Alonso. Instituto de Salud Carlos III.

- **Maribel Jiménez Alonso.** Instituto de Salud Carlos III.
- **Inés Martín Martín.** Instituto de Salud Carlos III.
- **Ricardo Molina Moreno.** Instituto de Salud Carlos III.
- **Eva Pérez Martínez.** Instituto de Salud Carlos III.

TALLER 8 PARÁSITOS EN METÁFORA: EXPLORANDO LA PARASITOLOGÍA A TRAVÉS DEL ARTE Y LA CREACIÓN SIMBÓLICA

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Responsable: Elizabeth Valdivieso Blanco. Universidad San Pablo CEU.

- **Elizabeth Valdivieso Blanco.** Universidad San Pablo CEU.
- **Carolina Hurtado Marcos.** Universidad San Pablo CEU.
- **Fernando Izquierdo Arias.** Universidad San Pablo CEU.
- **Luccianna Vaccaro Muñoz.** Universidad San Pablo CEU.

9:00

TALLERES 6-10

TALLER 9 INTRODUCCIÓN PRÁCTICA A LA VISIÓN ARTIFICIAL APLICADA AL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA

Aula 2.7. Hospedería Fonseca.

Responsable: Javier Sánchez Montejo. Universidad de Salamanca.

- **Javier Sánchez Montejo.** Universidad de Salamanca.
- **María Alejandra Villamizar Monsalve.** Universidad de Salamanca.

TALLER 10 CASOS CLÍNICOS EN PARASITOSIS AUTÓCTONAS E IMPORTADAS

Sala Menor. Hospedería Fonseca.

Responsable: Moncef Belhassen.

10:30

Pausa café

11:00

MESAS REDONDAS 4-6

MESA REDONDA 4

ARTRÓPODOS VECTORES: UN PASEO POR LOS LÍMITES

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Moderador: Francisco de Asís Collantes Alcaraz. Universidad de Murcia.

- **Modelaje del riesgo de infección en dirofilariosis y leishmaniosis a través de la idoneidad de hábitat de mosquitos y flebótomos.**
Iván Rodríguez Escolar. Universidad de Salamanca.
- **Garrapatas, relaciones ecológicas y gestión.**
Francisco Ruiz Fonts. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos.
- **Conectando hospedadores, vectores y patógenos: un enfoque trófico en vigilancia.**
Daniel Bravo Barriga. Universidad de Córdoba.



ACCESO A
CONTENIDOS

MESA REDONDA 5

CONTROL INTEGRADO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS EN ANIMALES

Sala Menor. Hospedería Fonseca.

Moderador: Adolfo Paz-Silva. Universidad de Santiago de Compostela.

- **Introducción al concepto de control integrado de enfermedades parasitarias en medicina veterinaria.**
Adolfo Paz-Silva. Universidad de Santiago de Compostela.
- **Inocuidad de los hongos parasitófagos para el medio, animales y personas.**
José Ángel Hernández Malagón. Universidad de Santiago de Compostela.
- **Agentes de biocontrol y principales organismos parasitarios diana.**
Luís Manuel Madeira de Carvalho. Universidad de Lisboa, Portugal.
- **Formas de distribución y eficacias de los hongos parasitófagos en Animales de producción, mascotas y en colecciones zoológicas.**
João Miguel Pestana Lozano. Universidad de Lisboa, Portugal.

MESA REDONDA 6

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL Y LA PARASITOLOGÍA

Aula 2.7. Hospedería Fonseca.

Moderador: José Francisco Adserias Vistué. Fundación General. Universidad de Salamanca

- **Cajal, los parásitos invisibles y la autoinmunidad: una sinfonía de ciencia y arte.**
Carolina Hurtado Marcos. Universidad San Pablo CEU.
- **La fuerza de un recuerdo.**
José Antonio Garrido Cárdena. Universidad de Almería.
- **Cajal y los parásitos ¿quién domestica a quién?**
Lucía Román Álamo. Instituto de Salud Global de Barcelona.

13:00

CONFERENCIA PLENARIA

Sala Mayor. Hospedería Fonseca.

Presentación: Antonio Muro Álvarez. Universidad de Salamanca.

El reto de las enfermedades transmitidas por vectores ¿Cómo nos estamos preparando?

María José Sierra Moros

Subdirectora adjunta. Centro de Coordinación de
Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). Ministerio de Sanidad.

14:00

Pausa comida

Colegio Mayor Fonseca. Restaurante Fonseca.

15:30

SESIONES DE PÓSTER SIMULTÁNEAS

Hospedería Fonseca.

Sala 2.4 Protozoos VII	Sala 2.5 Protozoos VIII	Sala 2.6 Otros I
Sala 2.7 Helmintos V	Sala Menor Helmintos VI	Sala Mayor Artrópodos III



ACCESO A
CONTENIDOS

17:00

Pausa café

17:30

SESIONES DE PÓSTER SIMULTÁNEAS

Hospedería Fonseca.

Sala 2.4 Protozoos IX	Sala 2.5 Protozoos X	Sala 2.6 Otros II
Sala 2.7 Helmintos VII	Sala Menor Helmintos VIII	Sala Mayor Artrópodos IV



ACCESO A
CONTENIDOS

20:30

Actividad Programada

Concierto Coro de
Cámara de la
Universidad de
Salamanca.

Capilla del Colegio Arzobispo Fonseca.



10 Julio

Viernes



ACCESO A
CONTENIDOS

9:00

Visitas programadas por la ciudad.

Punto de encuentro: Hospedería Fonseca.

10:30

Pausa café

Salón de Claustros Lucía de Medrano. Edificio Histórico. Universidad de Salamanca.

11:00

CEREMONIA Y CONFERENCIA DE CLAUSURA

Paraninfo de la Universidad de Salamanca. Edificio Histórico.

Presentación: Comité organizador. Universidad de Salamanca.

CONFERENCIA DE CLAUSURA

**Malaria: descifrando los mecanismos de resistencia
y revelando nuevas vulnerabilidades terapéuticas.**

Adelfa Esther Serrano

Universidad de Puerto Rico – Escuela de Medicina.

13:00

Asamblea de la Sociedad Española de Parasitología.

Paraninfo de la Universidad de Salamanca. Edificio Histórico.

20:00

Evento de Clausura

Finca Ganadería "El Pilar", Tejeda y Segoyuela, Salamanca.

18:45 h Salida de autobús desde el Colegio Mayor Fonseca.

22:00

Cena de Clausura

Finca Ganadería "El Pilar", Tejeda y Segoyuela, Salamanca.

20:45 h Salida de autobús desde el Colegio Mayor Fonseca.

PROGRAMA CONCIERTO

CORO DE CÁMARA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA





PC

EL PAISAJE MUSICAL DE LA ESCUELA DE SALAMANCA

DIRECTOR

BERNARDO GARCÍA-BERNALT

*Capilla del Colegio Arzobispo Fonseca
Jueves 9 de julio de 2026, 20.30 horas*

PROGRAMA

Innsbruck, ich muss dich lassen
*Mille regretz*¹
*Il bianco e dolce cigno*²
*Tant que vivray*¹
*Il est bel et bon*³

*Ay de mí, qu'en tierra agena*⁴
*Con qué la lavaré*⁴
*Si la noche haze escura*⁴
*Teresica hermana*⁴
*Pues que me tienes, Migue*⁵

*Lindos ojos habéis, señora*⁶
*Por vida de mis ojos*⁷
*Si el pastorcico es nuevo*⁶
*De dónde venís, amores*⁶
*De los álamos vengo, madre*⁶

Heinrich Isaac (1450 ca.-1517)
Josquin des Prés (1450-1521)
Jacob Arcadelt (1514-1557)
Claudin Sermisy (1490 ca.-1562)
Pierre Passereau (¿-1547)

Anónimo s. XVI
Anónimo s. XVI
Anónimo s. XVI
Mateo Flecha, el viejo (1481-1553)
Ortega (fl. 1550 ca.)

Juan Vásquez (1610 ca.-1560 d.)
Juan Vásquez
Juan Vásquez
Juan Vásquez
Juan Vásquez

1.- P. Attaignant. *Trente e sept chansons musicales a quatre parties*. París 1533.

2.- Jacob Arcadelt. *Il primo libro de madrigali a quatro voce*. Venecia 1539

3.- P. Attaignant. *Vingt et six chansons a 4*. París 1534.

4.- Villancicos de diversos autores a dos, a tres y a quatro y a cinco bozes. Venecia 1566.

5.- Cancionero de la casa de Medinacelli. (s. XVI 2ª. m.).

6.- Juan Vásquez. *Recopilación de sonetos y villancicos a quatro y a cinco*. Sevilla 1560.

7.- Villancicos i canciones de Iuan Vásquez a tres y a quatro. Osuna 1551.



Coro de Cámara de la Universidad de Salamanca

El Coro de Cámara de la Universidad de Salamanca se fundó 1984 como un grupo especialmente dedicado a la polifonía ibérica de los siglos XVI al XVIII. Desde entonces viene realizando un intenso trabajo de difusión y estudio de este repertorio, que se ha plasmado en centenares de conciertos, muchos de los cuales han supuesto la recuperación de partituras inéditas de este periodo. En los últimos años ha sido también invitado en diferentes ocasiones a colaborar en estrenos de repertorio polifónico contemporáneo.

En su dilatada trayectoria el Coro de cámara ha participado en numerosos ciclos y festivales especializados, lo que da idea del lugar preeminente que ocupa en el terreno de las agrupaciones universitarias europeas. Ha participado en el Encuentro Nacional de Polifonía, "Música da época das descobertas" (Lisboa), Muestra de polifonía española (Würzburg), Rassegna Polifonica Internazionale (Bologna), Ciclo de Música de Cámara y Polifonía (Auditorio Nacional de Madrid), Semana de Música de Canarias, "Música en la España de la expulsión" (Lincoln Center y Aaron Copland Auditorium de Nueva York), A Música na Catedral de Santiago de Compostela no século XVIII, Coros del Mundo (Patrimonio Nacional), Semanas de Música Religiosa de Salamanca, XVIII Jornadas Gulbenkian de Música Antigua (Lisboa), Porto 2001, Los Siglos de Oro, Ciclo Música y Patrimonio y Europa y el Nuevo Mundo (Salamanca 2002), Festival "Florilegio", FEX del Festival Internacional de Música y Danza de Granada, Festival de Música Antigua de Úbeda y Baeza, Festival Clásicos en la Frontera (Huesca), ciclo de polifonía "Victoria y su tiempo" (Ávila), Festival de Música sacra de Avilés, las distintas ediciones del ciclo Salamanca Barroca y del Ciclo Itinerancias del CNDM, etc. Desde 2014 ha colaborado estrechamente con el Centro Nacional de Difusión Musical, para el que ha realizado la recuperación de numerosas obras hispanas, austriacas e italianas del siglo XVIII. El coro cuenta con diversas ediciones discográficas para RTVE, Tritó, Movieplay y Verso que han recibido excelentes críticas (disco del mes en Ritmo, 5 estrellas de Goldberg, etc.). Asimismo RNE Radio Clásica le ha dedicado varios programas.

Ha actuado con grupos y orquestas como Sacqueboutiers de Toulouse, Segreis de Lisboa, Orquesta Barroca Il Fundamento, la Orquesta Sinfónica de Bilbao, la Orquesta del Conservatorio de Ginebra, el Ensemble Elyma, Los Músicos de su Alteza, la Orquesta Barroca de Sevilla etc. Asimismo, colabora periódicamente con la Orquesta Barroca y el Consort de Violas da Gamba de la Universidad de Salamanca. El coro ha sido dirigido por músicos como Wim ten Have, Jacques Ogg, Eduardo López Banzo, Manuel Morais, Juan José Mena, Gabriel Garrido, Omri Hadari, Manel Valdivieso, Luis A. González Marín, Alfonso Sebastián, Gerard Caussé, Paul Dombrecht o Federico María Sardelli.

En junio de 2025 el Coro de Cámara recibió la medalla de la Universidad de Salamanca como reconocimiento a su trabajo continuo en el campo de la cultura universitaria, su acción como embajador cultural de la Universidad de Salamanca y su constante empeño en la recuperación y valorización del patrimonio musical del Estudio.

Desde su fundación dirige el coro Bernardo García-Bernalt, que ha sido director del Coro Universitario y la Academia de Música Antigua de la Universidad de Salamanca desde 1990 hasta 2025.

Cantus: ***Ana Serrano, Andrea Folgado, Concha Yáñez, Elena Redondo, Laura Gil, Mercedes Martín***

Altus: ***Cristina Alario, Concha Delgado, Inmaculada Vara, Lourdes Diego, Natalia Albaladejo, Raquel Nieto***

Tenor: ***Carmelo Hernández, Noé Blanco, Pablo Toussaint, Pedro Fernández, Raúl Rodríguez***

Bassus: ***Alberto Miniño, Javier García, Jesús Plaza, Carlos Conde***

Director: ***Bernardo García-Bernalt***

El ánimo bien concertado

“ *Habet enim totus orbis, qui aliquo modo est una respublica, potestatem ferendi leges aequas et convenientes omnibus, quales sunt in iure gentium* ”

[El orbe todo, que en cierta manera es una república, tiene potestad para promulgar leyes justas y a todos convenientes, que pertenecen al derecho de gentes].

Francisco de Vitoria. *De potestate civili* (1528)

“ *Así como la cuerda en la música, debidamente templada en sí misma, hace música dulce con todas las demás cuerdas, sin disonar con ninguna, así el ánimo bien concertado dentro de sí [...] teniendo paz consigo mismo, la tiene con los demás* ”

Fray Luis de León. *De los nombres de Cristo* (1583)

La llamada *Escuela de Salamanca* configura uno de los episodios intelectuales más brillantes del Renacimiento europeo. Entre las primeras décadas del siglo XVI y los inicios del XVII, la Universidad de Salamanca fue escenario de una renovación radical del pensamiento teológico, jurídico y filosófico. Figuras como Francisco de Vitoria, Domingo de Soto, Melchor Cano, Tomás de Mercado o Martín de Azpilcueta formularon desde los generales del Estudio reflexiones revolucionarias acerca de la naturaleza del poder, la dignidad de la persona, la economía, la guerra justa o el derecho de gentes.

El año de 1526, considerado convencionalmente el comienzo de la Escuela de Salamanca por la incorporación de Francisco de Vitoria a la cátedra de Prima de Teología, coincide con otro acontecimiento de relevancia simbólica: la celebración en Sevilla de las bodas de Carlos V e Isabel de Portugal. Quinientos años después, ambas efemérides remiten a una realidad histórica singular: una monarquía y una cultura abiertas al horizonte europeo y profundamente marcadas por la circulación de personas, libros, arte e ideas.

La Salamanca del Quinientos era una ciudad diversa: sus colegios y conventos acogían a estudiantes y maestros procedentes de múltiples territorios, las novedades editoriales llegaban con rapidez gracias a la imprenta y el latín universitario convivía con las lenguas vernáculas en un ambiente de extraordinaria vitalidad intelectual. Y la música formaba parte esencial de este universo («Pues la música es estudio y arte, ordenamos que los estudiantes puedan tener en su casa cualquier instrumento de música y no se lo puedan quitar», especificaban los Estatutos universitarios de Zúñiga). Con toda probabilidad las mismas redes culturales que hicieron posible la difusión de las ideas de Vitoria y sus discípulos facilitaron también la circulación de repertorios musicales procedentes de Francia, Flandes e Italia. Un ejemplo lo ofrece el inventario de libros de canto de órgano de la capilla del Colegio del Arzobispo hecho a finales del siglo XVI, donde volúmenes con obras de Josquin, Gombert, Agricola o Brumel conviven en pie de igualdad con otros de Peñalosa, Morales, Guerrero y Victoria. Tampoco es casual que uno de los teóricos musicales más reconocidos en la Europa de la época, Francisco de Salinas, ocupara la cátedra de Música universitaria entre 1567 y 1587.

Las *chansons* de Heinrich Isaac, Josquin des Prés, Claudin de Sermisy y Pierre Passereau, y el conocido madrigal de Jacob Arcadelt que abren el programa, representan algunas de las expresiones musicales más refinadas de aquella Europa humanista. Mucha de esta música se difundió por los ambientes universitarios, eclesiásticos y cortesanos mediante las célebres ediciones parisinas de Pierre Attaignant y las imprentas musicales venecianas, por lo que su presencia en este programa evoca una parte del paisaje sonoro que pudo conocer la generación de Francisco de Vitoria. En este contexto adquiere un significado particular *Mille regretz*, de Josquin des Prés. La obra fue la canción predilecta de Carlos V y alcanzó tal notoriedad que Luys de Narváez la incluyó en *Los seys libros del Delphín de música* (Valladolid, 1538) bajo el título de «La canción del Emperador» y Cristóbal de Morales publicó poco después una extraordinaria misa parodia sobre ella (Roma 1544). Su inclusión en este concierto permite evocar el mundo cultural del monarca bajo cuyo reinado eclosionó la Escuela de Salamanca y recordar hasta qué punto la corte imperial constituyó un vehículo de recepción de la música franco-flamenca en los reinos hispánicos.

“ La Salamanca del Quinientos era una ciudad diversa: sus colegios y conventos acogían a estudiantes y maestros procedentes de múltiples territorios ”

El resto del programa se sumerge en la esfera específicamente ibérica con una selección de villancicos y canciones conservados en cancioneros del siglo XVI. Se trata de un repertorio en lengua castellana que participa plenamente de la sensibilidad humanística de la época. En él conviven el amor, la ausencia o la nostalgia –expresados con una combinación de sencillez y refinamiento– con otras temáticas más bien licenciosas, que son tratadas con un vivo y descriptivo contrapunto. Especial relevancia adquiere la presencia de Juan Vásquez, uno de los más exquisitos representantes de la polifonía profana española. Sus composiciones muestran la capacidad de la música hispánica para asimilar procedimientos contrapuntísticos heredados de la tradición franco-flamenca y transformarlos en un lenguaje de singular atención al ritmo y a la expresividad de la palabra, muchas veces acercándose a melodías pertenecientes a la tradición musical popular (*De los álamos vengo* es un claro ejemplo de ello). La enorme difusión de todo este repertorio revela hasta qué punto la música profana constituía una parte inseparable de la formación cultural del hombre renacentista.

Escuchar hoy estas obras en la Capilla del Colegio Arzobispo Fonseca, institución nacida precisamente en aquel siglo de extraordinaria fecundidad intelectual (su acta fundacional data de 1519 y las obras de construcción del Colegio se comenzaron en 1521), supone algo más que una evocación histórica. Significa recuperar el sonido de la época en la que la Universidad de Salamanca se convirtió en uno de los principales centros de producción y difusión del pensamiento europeo. La Escuela de Salamanca surgió en un lugar donde la filosofía, la teología, la poesía y la música formaban parte de un mismo y fecundo horizonte cultural en el que, como escribió Vitoria, el orbe todo pudo ser concebido como una sola república.

Bernardo García-Bernalt

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PARASITOLOGÍA



EZUSS-USM



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Fundación
General



VNIVERSIDAD D SALAMANCA

1526-2026 V Centenario
Escuela de SALAMANCA



parasitologia
an Open Access Journal by MDPI



Colegio Oficial
de Veterinarios
de Salamanca



pathogens
an Open Access Journal by MDPI

ciq
Enfermedades
Tropicales
UNIVERSIDAD de SALAMANCA

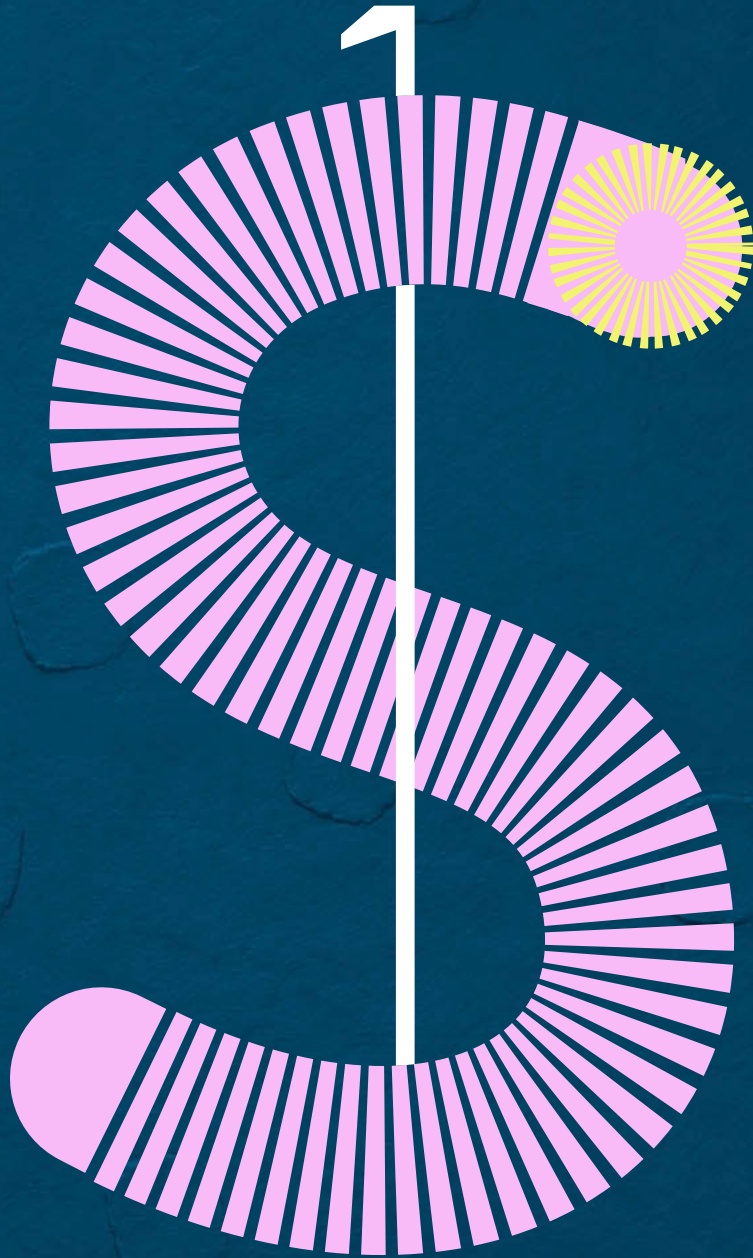


ORGANIZACIÓN
COLEGIAL
VETERINARIA



socepa

SIMPOSIUM







SIMPOSIUM MANUEL ELKIN PATARROYO

#0. MODERADOR

Basilio Valladares Hernández

#1. LA GUERRA DE DOS MUNDOS: LA HISTORIA HUMANA MARCADA POR LA MALARIA

Soledad Fenoy Rodríguez

#2. MALARIA: PROBLEMAS EN EL DIAGNÓSTICO Y EXPANSIÓN DE LA RESISTENCIA A ANTIMALÁRICOS

Pedro Javier Berzosa Díaz

#3. UNA VACUNA DE ADN FRENTE A LA MALARIA CLÍNICA

Vicente Larraga

#4. MANUEL ELKIN PATARROYO Y SU LEGADO EN EL DESARROLLO DE LAS VACUNAS QUÍMICAMENTE SINTETIZADAS

Manuel Alfonso Patarroyo

BASILIO VALLADARES¹, **SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ**²,
PEDRO JAVIER BERZOSA DÍAZ³, **VICENTE LARRAGA**⁴, **MANUEL ALFONSO PATARROYO**⁵

¹ Profesor emérito, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España.

² Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo CEU.

³ Laboratorio de Malaria y Enfermedades Parasitarias Emergentes, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

⁴ Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas. CSIC.

⁵ Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

SIMPOSIUM MANUEL ELKIN PATARROYO

INTRODUCTION | RESUMEN

El pasado 9 de enero del 2025 falleció en Colombia el científico Manuel Elkin Patarroyo. Los que tuvimos el honor y el placer de colaborar con él y, sobre todo, de ser sus amigos, sentimos un profundo vacío con su marcha. Como homenaje a su legado, se ha elegido este simposium que versará sobre “la malaria”, siendo éste el parásito que utilizó el Dr. Patarroyo para desarrollar sus estrategias vacunales y así erradicarla. Durante el mismo, la Dra. Soledad Fenoy, llevará a cabo un recorrido histórico de la enfermedad, analizando como la malaria ha acompañado al ser humano a lo largo del tiempo, y abordará aspectos tales como su descubrimiento, sus principales estrategias de control y terapia y como la aparición de resistencias ha impulsado estrategias dirigidas al desarrollo vacunal que adquieren un papel decisivo en el control de esta enfermedad. A continuación, el Dr. Pedro Berzosa abordará los principales retos actuales en relación al diagnóstico en zona endémica, centrándose en el aumento de falsos negativos en los test rápidos de diagnóstico. Además, analizará las causas de esta pérdida de sensibilidad, y su impacto en el control, y cómo somos capaces de detectar la presencia de estos parásitos con delección en los genes implicados en esos falsos negativos.

Asimismo, revisará el estado actual de las resistencias a antimaláricos a nivel global, con especial atención a las artemisininas y discutirá las estrategias y herramientas disponibles para la detección y vigilancia de estas resistencias. Tras su disertación, el Dr. Vicente Larraga presentará el diseño de una vacuna de ADN frente a la malaria clínica basada en los epítomos dominantes en el plasma de poblaciones de pacientes sensibles y resistentes a la enfermedad en áreas hiperendémicas de Ghana y la RDC y su análisis previo en un modelo murino, como paso previo a su estudio como agentes protectores frente a la infección en macacos. Finalmente, su hijo, Manuel Alfonso Patarroyo, concluirá el simposium con el legado de su padre en relación al desarrollo vacunas antimaláricas químicamente sintetizadas con una estrategia lógica y racional y hará un recorrido histórico en la vida del Profesor Manuel Elkin: sus inicios, sus principales influencias científicas, y cómo las fue plasmando de manera sistemática, para alcanzar los estudios clínicos fase III.

SIMPOSIUM

MANUEL ELKIN PATARROYO

Ponencia 1

LA GUERRA DE DOS MUNDOS: LA HISTORIA HUMANA MARCADA POR LA MALARIA

INTRODUCTION | RESUMEN

La malaria es una de las batallas más antiguas de la humanidad: una “guerra entre dos mundos” librada entre el ser humano y el parásito *Plasmodium*, transmitido por mosquitos hembra del género *Anopheles*. Su historia se remonta a millones de años y dejó huella en textos del Egipto faraónico, Mesopotamia, China y Grecia. Probablemente marcó el destino de figuras como Tutankamón, Alejandro Magno o Carlos V, y avanzó al ritmo de guerras, migraciones, colonizaciones y transformaciones ambientales que favorecieron la expansión del mosquito.

El giro decisivo llegó en 1880, cuando Alphonse Laveran identificó el parásito en la sangre humana. Poco después, Giovanni Battista Grassi y Ronald Ross confirmaron la transmisión por mosquitos, lo que revolucionó la prevención. Desde entonces se impulsaron campañas de drenaje de marismas, uso de aceites y peces larvívoros y, ya en el siglo XX, la aplicación de DDT. Ello permitió reducir drásticamente los casos y lograr la erradicación en varios países; España lo consiguió en 1965 tras intensos programas de vigilancia.

El tratamiento también evolucionó: de la quina y la quinina se pasó a la cloroquina y, más tarde, a la artemisinina, hoy pilar terapéutico pese a la amenaza creciente de resistencias.

La prevención dio un salto histórico en 1967, cuando Ruth Nussenzweig demostró que esporozoítos irradiados podían inducir inmunidad protectora. Décadas después, Manuel Elkin Patarroyo desarrolló la vacuna sintética SPf66, pionera en ensayos clínicos a gran escala. Más recientemente, la vacuna RTS,S, desarrollada por GlaxoSmithKline y recomendada en 2021, abrió una nueva etapa.

Pese a los progresos, la malaria sigue siendo una amenaza global. No obstante, los logros científicos permiten vislumbrar el fin de esta larga guerra.



SIMPOSIUM

MANUEL ELKIN PATARROYO

Ponencia 2

MALARIA: PROBLEMAS EN EL DIAGNÓSTICO Y EXPANSIÓN DE LA RESISTENCIA A ANTIMALÁRICOS

INTRODUCTION | RESUMEN

Esta charla aborda en los principales retos actuales en el diagnóstico de la malaria en regiones endémicas, donde los tests rápidos de diagnóstico (RDTs) han sido herramientas fundamentales durante décadas, para acercar el tratamiento a zonas remotas, y cumplir con la petición de OMS de solo dar diagnóstico cuando se tiene un diagnóstico positivo de malaria. En los últimos años se ha observado un aumento preocupante de falsos negativos en estos tests, lo que compromete seriamente la detección temprana de casos y, en consecuencia, la eficacia de las estrategias de control y eliminación de la enfermedad. La ponencia analiza las causas de esta pérdida de sensibilidad, centrándose en la emergencia de parásitos con deleciones en los genes *pfhrp2* y *pfhrp3*, que codifican las proteínas que reconocen la mayoría de los RDTs utilizados en el terreno. Se describen cómo se identifican estos parásitos portadores de deleciones mediante técnicas moleculares y cuáles son las implicaciones epidemiológicas de su expansión silenciosa. La presentación revisa también el impacto que este fenómeno tiene en la vigilancia, la toma de decisiones clínicas y los programas de control, además de presentar alternativas diagnósticas para mitigar este problema de salud pública en zonas endémicas.

Por otro lado, se da una actualización del estado actual de las resistencias a antimaláricos a nivel global, con especial atención a las artemisininas y a los mecanismos moleculares asociados a la disminución de su eficacia, con la aparición de la resistencia parcial y el retraso del aclaramiento parasitario. Se analizará la distribución geográfica de estas resistencias, su dinámica de expansión y su efecto para los tratamientos de primera línea. Se muestran las herramientas disponibles para la detección, monitorización y vigilancia de estas resistencias, aproximaciones genómicas y estrategias de salud pública que permiten mejorar la respuesta frente a la malaria en un contexto donde aparecen desafíos en el diagnóstico y en los tratamientos.

AZAM GHAZI ^{1,2}, PALOMA ABAD ¹, AMALIA BUITRAGO ¹, ÁFRICA VINCELLE ¹,
SARA PÉREZ-LUZ ^{1,2}, AMALIA DIEZ ¹, ISABEL G. AZCÁRATE ³, PEDRO. J. ALCOLEA ²,
ANA M. ALONSO ², J.M. BAUTISTA ¹, VICENTE LARRAGA ²

¹ Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre,
Universidad Complutense de Madrid.

² Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas. CSIC.

³ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos.

SIMPOSIUM

MANUEL ELKIN PATARROYO

Ponencia 3

UNA VACUNA DE ADN
FRENTE A LA MALARIA CLÍNICA

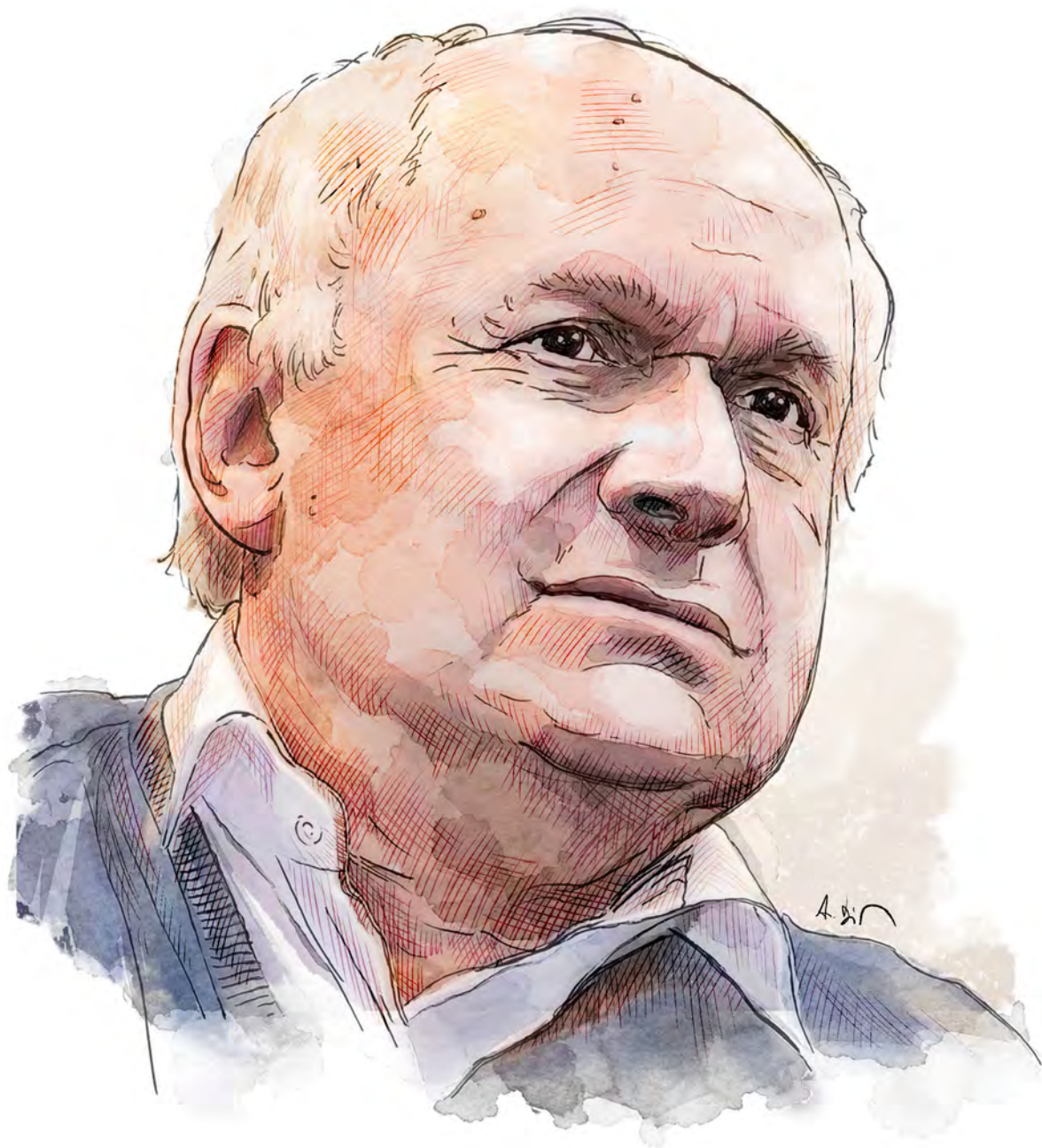
INTRODUCTION | RESUMEN

Las vacunas de ADN recombinante constituyen una estrategia prometedora frente a enfermedades infecciosas por su estabilidad, su relativa facilidad de fabricación y su potencial para inducir respuestas inmunes eficaces sin dependencia estricta de la cadena de frío. En este contexto, se está desarrollando una aproximación vacunal frente a la infección por *Plasmodium falciparum* basada en antígenos quiméricos seleccionados a partir de perfiles serológicos humanos.

Un amplio número de muestras clínicas de suero de pacientes procedentes de regiones hiperendémicas de Ghana y de la República Democrática del Congo se clasificaron en dos grandes grupos: pacientes proclives a desarrollar malaria clínica con alta parasitemia y pacientes con infección submicroscópica y baja parasitemia. Con ellos y mediante inmunoproteómica asociada al reconocimiento de respuestas IgM y microarrays de péptidos de alta densidad se identificaron una serie de epítomos inmunodominantes asociados a respuestas protectoras de IgM. Este análisis permitió, además, asignar dichos epítomos a proteínas de membrana del parásito. Una segunda ronda de selección permitió priorizar seis antígenos dominantes con perfil humoral inmunoprotector.

A partir de estas secuencias, se diseñaron genes quiméricos enriquecidos en los epítomos seleccionados, que fueron clonados en el vector plasmídico pPAL y posteriormente evaluados en estudios preclínicos por su capacidad para inducir respuesta inmune. pPAL es un vector no replicativo de expresión en mamíferos para vacunas de ADN, carente de genes de resistencia a antibióticos, que incorpora el promotor CMV para la expresión del transgén y emplea el gen cromosómico bacteriano *fabI* como sistema de selección; además, este último contiene una isla CpG con potencial efecto adyuvante intrínseco.

Esta estrategia, globalmente, ha permitido la identificación racional de antígenos vacunales basados en perfiles de reconocimiento humoral asociados a protección clínica y constituye una base prometedora para el desarrollo de una vacuna de ADN frente a la malaria clínica adaptada a su uso en regiones de bajos recursos.



***“ No hay nada más grandioso
que salvar una vida ”***

MANUEL ALFONSO PATARROYO¹

^{1.} Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina,
Universidad Nacional de Colombia.

SIMPOSIUM

MANUEL ELKIN PATARROYO

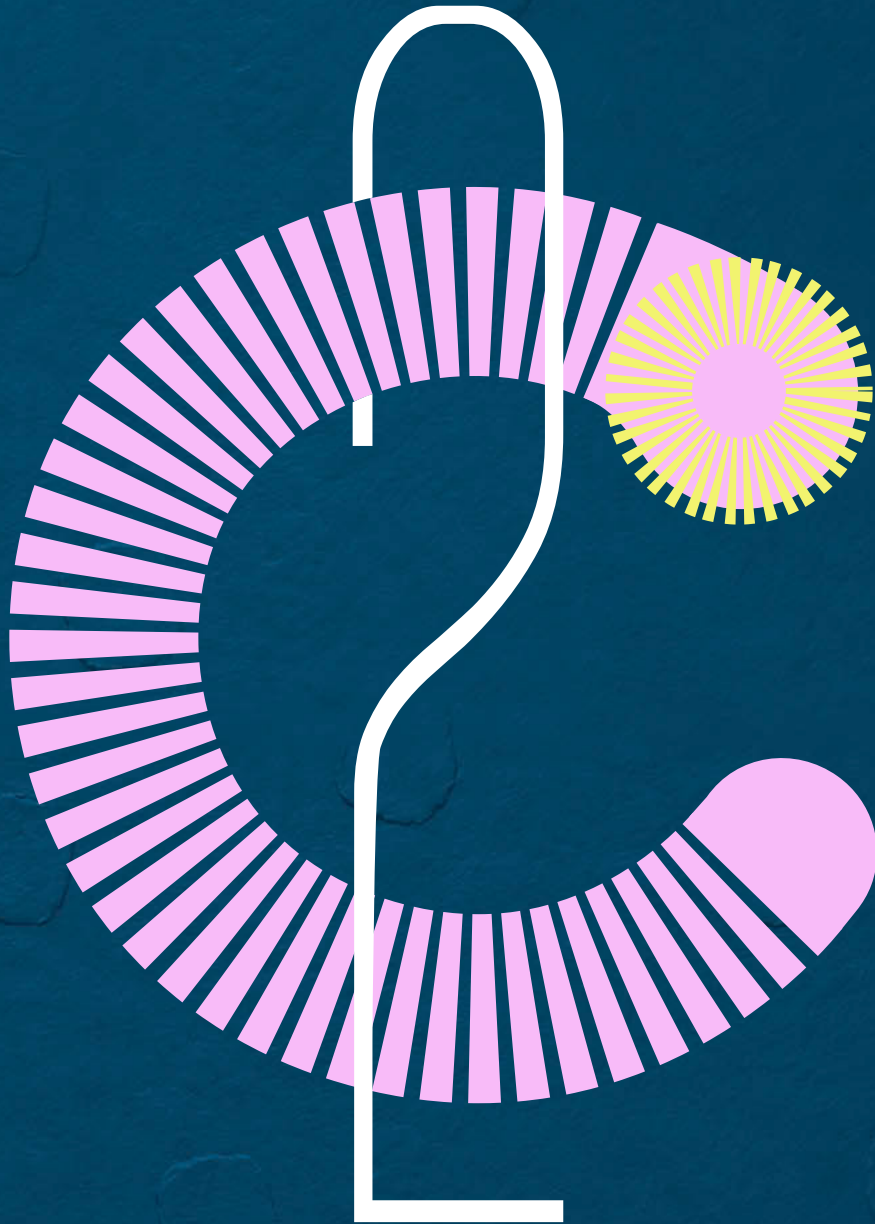
Ponencia 4

MANUEL ELKIN PATARROYO Y SU LEGADO
EN EL DESARROLLO DE LAS VACUNAS
QUÍMICAMENTE SINTETIZADAS

INTRODUCTION | RESUMEN

Esta conferencia busca hacer un recorrido histórico en la vida del Profesor Manuel Elkin Patarroyo, en su búsqueda por desarrollar una estrategia lógica y racional para desarrollar vacunas. Revisaremos sus inicios, sus principales influencias científicas y cómo fue plasmando, de manera sistemática, un enfoque experimental que permitió desarrollar una de las principales vacunas frente a la malaria que alcanzó estudios clínicos fase III.

CONFERENCIAS



PACIENTE CON SOSPECHA DE PARASITOSIS: UNA VISIÓN CLÍNICA



JOSÉ LUIS PÉREZ ARELLANO

Instituto de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

En esta conferencia inaugural se aborda una situación relativamente frecuente en la práctica clínica de los médicos que atienden a pacientes con enfermedades infecciosas: la sospecha de infección parasitaria. Con algunas excepciones, el contenido se centra fundamentalmente en las parasitosis diagnosticadas en humanos en España, en población adulta, y se basa en la experiencia clínica del autor.

El enfoque de la conferencia es eminentemente clínico y, dadas las limitaciones temporales, se presentan únicamente aquellos aspectos considerados más relevantes. La exposición se estructura en torno a los dos grandes pilares de la actividad clínica: el diagnóstico y el tratamiento.

En relación con el diagnóstico, se revisan inicialmente determinados aspectos demográficos, epidemiológicos y antecedentes clínicos de interés. A continuación, se analizan las tres preguntas hipocráticas clásicas: ¿qué le ocurre al paciente?, ¿desde cuándo presenta los síntomas? y ¿a qué los atribuye? En este apartado, además de los síndromes clínicos tradicionales, se abordan brevemente dos entidades menos conocidas: las denominadas *falsas parasitosis* y el *delirio parasitario*. Asimismo, se destaca la utilidad de las pruebas complementarias convencionales, tanto analíticas como de imagen, en el proceso diagnóstico de estas entidades. Este bloque concluye con una breve referencia a la posibilidad y al valor de los estudios dirigidos al diagnóstico etiológico de las parasitosis.

En el apartado terapéutico se revisan de forma concisa la eficacia, eficiencia y efectividad de los antiparasitarios disponibles en la actualidad, así como de aquellos fármacos que se van incorporando progresivamente a la práctica clínica. Tras una breve mención a los mecanismos de resistencia, se consideran otras posibles razones por las que un tratamiento potencialmente eficaz puede resultar incapaz, en la práctica, de erradicar una infección parasitaria concreta.

ESQUISTOSOMIASIS:



VIEJAS
PREGUNTAS

NUEVAS
TECNOLOGÍAS

GABRIEL RINALDI

REMI PICHON*, SIMON KERSHENBAUM*,
AMELIA ROBERTSON, ANAIS BORDES, GABRIEL RINALDI

Departamento de Biología, Universidad de Oxford, Oxford, UK.

* Misma contribución

La infección causada por gusanos planos del género *Schistosoma* spp., o esquistosomiasis, es una de las principales enfermedades tropicales desatendidas (ETD) a nivel mundial. Afecta a más de 250 millones de personas en todo el mundo, es endémica en 78 países, y más del 90% de los casos se concentran en África subsahariana. Nuevas estrategias de control son necesarias para reducir la dependencia en un único fármaco, el praziquantel, utilizado por más de cuatro décadas para tratar la esquistosomiasis. La amenaza de resistencia al praziquantel no es menor dado su uso prolongado en programas de administración masiva.

La era post-genómica de parásitos helmintos ha sido testigo de la generación de datos a gran escala que han permitido estudiar desde una perspectiva sistémica la biología de los esquistosomas. Las bases de datos genómicos en conjunto con tecnologías de vanguardia incluyendo la manipulación de la expresión génica, transgénesis, y cultivos a largo plazo han empezado a revelar vulnerabilidades del parásito, potenciales blancos de nuevas estrategias de control.

Repasaremos los más recientes avances en la helmintología molecular, haciendo énfasis en los esquistosomas. Desde la publicación de la primera versión del genoma de *Schistosoma mansoni* y *S. japonicum* en el 2009, pasando por técnicas de manipulación de expresión génica y transgénesis, hasta la aplicación reciente de plataformas de secuenciación de célula única. Estos avances han permitido replantearse viejas preguntas relacionadas a la biología fundamental de estos parásitos bajo la luz de herramientas de genómica funcional descubriendo así nuevas avenidas de control parasitario. En este contexto, compartiremos las principales contribuciones de mi equipo de investigación junto con colaboradores nacionales e internacionales en este primer cuarto del siglo XXI.

**PLAN NACIONAL
FRENTA A
ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS
POR VECTORES.
CÓMO ESTAMOS
AVANZANDO Y
QUÉ OBSTÁCULOS
ENCONTRAMOS
EN EL CAMINO**

MARÍA JOSÉ SIERRA MOROS

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias
del Ministerio de Sanidad.

Desde el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad, comenzamos hace más de 10 años a trabajar en la articulación de un Plan que contemplara la prevención, vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por vectores. En los últimos años se ha revisado el trabajo hecho y se ha desarrollado de forma intensa, contando actualmente con tres partes consolidadas centradas en los principales grupos de artrópodos vectores capaces de transmitir enfermedades en España (mosquitos del género *Aedes* y *Culex*, y garrapatas), y en este momento se está trabajando en la cuarta parte centrada en flebótomos.

Una clave del desarrollo de este Plan ha sido estar de forma continua bajo el enfoque de *Una Sola Salud*, entre los sectores de salud humana, sanidad animal, gestión integrada del vector, sanidad ambiental, y medio natural. Así, el Plan recoge los esfuerzos realizados en los últimos años por las instituciones y por muchos profesionales que han aportado su motivación y conocimientos, con el objetivo de mejorar la capacidad de respuesta ante los riesgos que estas enfermedades suponen para la salud pública, impulsando también la participación ciudadana.

El objetivo último es garantizar una respuesta coordinada frente al riesgo para la salud pública que suponen estas enfermedades, que claramente representan una amenaza creciente a nivel global y cada vez más también en nuestro entorno.

En la presentación se revisarán los principales hitos alcanzados en estos años y las dificultades y retos a los que nos enfrentamos en el abordaje de estas enfermedades.



MALARIA

**DESCIFRANDO LOS MECANISMOS
DE RESISTENCIA Y REVELANDO
NUEVAS VULNERABILIDADES
TERAPÉUTICAS**

ADELFA ESTHER SERRANO

Departamento de Microbiología y Zoología Médica, Escuela de Medicina,
Universidad de Puerto Rico.

La resistencia de *Plasmodium* a los antimaláricos continúa siendo uno de los principales desafíos para el control de la malaria. Nuestra investigación ha integrado el estudio de los mecanismos moleculares de resistencia a fármacos con el análisis del metabolismo redox dependiente de glutatión, poniendo de relieve su importancia en la biología del parásito, su adaptación al estrés oxidativo y su valor como fuente de nuevas vulnerabilidades terapéuticas.

Este marco ha sustentado la identificación y evaluación de compuestos antiplasmodiales con actividad en distintas especies y en múltiples estadios del ciclo parasitario. En conjunto, estos hallazgos abren nuevas perspectivas para validar blancos terapéuticos y avanzar en el desarrollo de antimaláricos innovadores.

MESAS REDONDAS





MR # 1

AGENTES INFECCIOSOS Y RIESGOS EPIDEMIOLÓGICOS DESPUÉS DE LA DANA DE VALENCIA 2024

Mesa Redonda I

MODERADORA

M^a ADELA VALERO

*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad de Valencia, Valencia, España*

*CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC),
Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España*

AGENTES INFECCIOSOS Y RIESGOS EPIDEMIOLÓGICOS DESPUÉS DE LA DANA DE VALENCIA 2024

SANTIAGO MAS-COMA^{1,2}, M^a ADELA VALERO^{1,2}, PATRICIO ARTIGAS^{1,2}, SARA M. SOTO^{2,3},
JACOB LORENZO-MORALES^{2,4,5}, M^a DOLORES BARGUES^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España

² CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

³ ISGlobal, Hospital Clínic - Universitat de Barcelona, Barcelona, España

⁴ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias,
Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna 38200, España

⁵ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España

INTRODUCTION | RESUMEN

La riada súbita originada por una “gota fría” concurrente con una DANA a gran altitud ocurrida el 29 de octubre de 2024 provocó una devastación sin precedentes, con efectos catastróficos y un notable impacto sanitario sobre todo en las inmediaciones de la ciudad de Valencia, España. Se puso en marcha una iniciativa de respuesta rápida orientada a evaluar los riesgos de infecciones individuales y de posibles brotes epidémicos. En esta mesa redonda se presentan los resultados obtenidos con la finalidad de facilitar la labor diagnóstica de los hospitales que atienden a pacientes infectados y contribuir a la mejora de las infraestructuras preventivas y de los protocolos de actuación.

Se investigaron agentes infecciosos en muestras ambientales de aguas, lodos/barro y suelos recolectadas durante las tres primeras semanas posteriores a la inundación, centrándose principalmente en las zonas más afectadas. El escenario evolutivo se siguió abarcando los días inmediatamente posteriores a la inundación y las semanas subsiguientes. Se cartografió la geografía afectada para evaluar las trayectorias de flujo del agua y las circunstancias multidisciplinarias concurrentes relacionadas con los riesgos infecciosos a corto, medio y largo plazo. En la zona afectada el diseño del muestreo permitió distinguir cuatro cuencas fluviales independientes (tres ríos y una de barrancos entrelazados), cada una de ellas integrada por cuatro tipos de entornos diferenciados: silvestre, rural-agrícola-ganadero, urbano y lacustre.

Se detectó una amplia diversidad de agentes infecciosos, con concentraciones más elevadas en los lodos que en las aguas de inundación. Las muestras ambientales que fueron analizadas básicamente mediante qPCR y cultivos, contenían virus, bacterias, protozoos, amebas de vida libre oportunistas, helmintos y vectores como mosquitos, flebótomos y caracoles de agua dulce. Se resumen las características de transmisión, fuentes de infección humana y patogenicidad de cada agente infeccioso identificado, y se analizan las enfermedades vectoriales potencialmente emergentes. Los microorganismos detectados presentaron distintos modos de transmisión (directa o zoonótica), diversas vías de infección (oral, transcutánea o a través de heridas), ciclos vitales de corta o larga duración y patrones de transmisión tanto permanentes como estacionales. Los agentes bacterianos tras la catástrofe han sido analizados teniendo en cuenta su aparición y transmisión y sus repercusiones en salud.

La contaminación fecal mostró valores elevados, evidenciando fuentes tanto humanas como animales, actuando como potenciales reservorios ovejas, cabras, porcinos, équidos, perros y gatos. La amplia extensión de la zona inundada requirió un abordaje multidisciplinar bajo el enfoque *One Health*. De este evento deben extraerse múltiples lecciones, tanto para los profesionales de las disciplinas implicadas como para los responsables de la toma de decisiones en las administraciones públicas. La gran heterogeneidad, complejidad y las profundas consecuencias sanitarias del desastre proporcionan un modelo de referencia extrapolable de utilidad para afrontar futuros eventos climáticos hídricos catastróficos, previsiblemente más frecuentes según las tendencias actuales del cambio climático, tanto en la cuenca mediterránea como en otras regiones.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBER de Enfermedades Infecciosas (CB21/13/00056, CB21/13/001000, CB21/13/00081, INFEC25PI01), ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación y Unión Europea–NextGenerationEU; Programa PROMETEO (CIPROM2024/88) para Grupos de Excelencia, Generalitat Valenciana; Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. AlumniULL2026. Proyecto (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK2025.



MR # 2

AVANCES EN LA DIROFILARIOSIS Y SU VERTIENTE *ONE HEALTH*

Mesa Redonda 2

MODERADOR

RODRIGO MORCHÓN

*Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y
Dinamización Rural (CEADIR), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.*

*Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL),
Universidad de Salamanca, Salamanca, España.*

AVANCES EN LA DIROFILARIOSIS Y SU VERTIENTE *ONE HEALTH*

RODRIGO MORCHÓN^{1,2}, ELENA CARRETÓN³,
CLAUDIO ROSSI⁴, MARCO GENCHI⁵

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

³ Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

⁴ CEVA Santé Animale, Francia

⁵ Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Parma, Parma, Italia.

INTRODUCTION | RESUMEN

La dirofilariosis es una enfermedad zoonótica de transmisión vectorial, que afecta a cánidos y félidos domésticos y silvestres y, accidentalmente, al humano. Está causada por filarias del género *Dirofilaria*, entre las que destacan *D. immitis* y *D. repens*. En este contexto de interconexión entre la salud animal, ambiental y humana y con el sello de la Sociedad Europea de Dirofilariosis y Angiostrongilosis (ESDA), la finalidad de esta mesa redonda es la presentación de la nueva *guideline* sobre la enfermedad del gusano del corazón en el perro como documento de consenso que redefine los estándares de manejo clínico de la enfermedad canina en el continente europeo. Además, se ahondará en el conocimiento de los mecanismos de supervivencia de *D. immitis* y *D. repens* tanto en el hospedador animal como en el humano, analizando cómo estos parásitos logran evadir el sistema inmunitario. Posteriormente, la discusión se traslada al ámbito clínico, enfocada al uso de biomarcadores en la toma de decisiones terapéuticas y el papel de la doxiciclina en el tratamiento de la enfermedad del gusano del corazón. En una vertiente más epidemiológica, se presentan diversas iniciativas para aumentar el conocimiento y la prevención de esta enfermedad en Europa para que los facultativos identifiquen zonas de expansión ligadas al cambio climático. Finalmente, la mesa cierra con un análisis sobre el papel fundamental del diagnóstico, un pilar básico sin el cual no es posible la aplicación efectiva de las nuevas directrices de la ESDA. Este bloque integral no solo busca mejorar la supervivencia y calidad de vida de las mascotas, sino también concienciar sobre la necesidad de un enfoque sanitario global donde el control del vector y el diagnóstico precoz sean las mejores armas para proteger la salud de toda la sociedad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Mesa redonda financiada por CEVA Santé Animale, Francia



MR # 3

TOXOPLASMOSIS EN ESPAÑA DESDE UNA PERSPECTIVA *ONE HEALTH*: SITUACIÓN ACTUAL, RETOS Y ESTRATEGIAS DE CONTROL EN SALUD PÚBLICA

Mesa Redonda 3

MODERADORA

ISABEL DE FUENTES CORRIPIO

*Unidad de Toxoplasmosis y Protozoos intestinales,
Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III,
Majadahonda, España*

TOXOPLASMOSIS EN ESPAÑA DESDE UNA PERSPECTIVA *ONE HEALTH*: SITUACIÓN ACTUAL, RETOS Y ESTRATEGIAS DE CONTROL EN SALUD PÚBLICA

ISABEL DE FUENTES CORRIPIO¹, BORJA GUARCH IBAÑEZ²,
DANIEL GUTIERREZ EXPÓSITO³, ANA MONTOYA MATUTE⁴

¹ Unidad de Toxoplasmosis y Protozoos intestinales, Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España

² Departamento infecciones congénitas y neonatales,
Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta, España

³ Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria de la Universidad de León, España

⁴ Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCTION | RESUMEN

La toxoplasmosis es una zoonosis que afecta aproximadamente a un tercio de la población mundial, de relevancia especial en casos congénitos y pacientes inmunodeprimidos.

Es de gran interés conocer la situación actual en España, tanto en el ámbito humano como animal y medio ambiente. Particularizando en la toxoplasmosis congénita (TC), se observa que se está convirtiendo en una “enfermedad olvidada” y, aunque es de declaración obligatoria, está infradiagnosticada, sin reconocer su relevancia y sin aplicar las necesarias medidas de control de salud pública. Es destacable que en los últimos años, en diversos hospitales y comunidades autónomas, se está dejando de realizar el cribado serológico durante la gestación, con manifiesta preocupación de los profesionales sanitarios por la afectación de niños y adolescentes.

En la mesa redonda se planteará la situación y problemática existente en España, los retos y las actuaciones a desarrollar desde el enfoque de nuestro ámbito parasitológico y en sentido *One Health*. Mostrar la presencia de *Toxoplasma* en nuestro medio, en animales (tanto de compañía, de abasto como vagabundos y silvestres), rutas alimentarias y medioambiente, con el riesgo de transmisión al hombre, nos hace plantear el debate desde esta perspectiva.

La problemática será expuesta por ponentes de amplia experiencia en los distintos campos, que permitirá presentar la información integrada y facilitar el debate. De igual forma se destacará la relevancia del papel que puede asumir el ámbito de la Parasitología y lo que la SOCEPA puede aportar.

La mesa redonda se estructura en tres ponencias, con tiempo de discusión tras cada exposición, finalizando con un debate conjunto. Sus temáticas abordarán la situación y las estrategias de cribado de la toxoplasmosis congénita humana en España, así como los desafíos actuales en prevención y control, la contribución de las poblaciones animales a la dinámica de transmisión de *Toxoplasma gondii*, y la detección y circulación ambiental de *Toxoplasma gondii* en ecosistemas, agua y vegetales, y su implicación epidemiológica.



MR # 4

ARTRÓPODOS VECTORES: UN PASEO POR LOS LÍMITES

Mesa Redonda 4

MODERADOR

FRANCISCO DE ASIS COLLANTES ALCARAZ

*Departamento de Biología Animal, Parasitología,
Ecología, Edafología y Química Agrícola,
Universidad de Murcia*

ARTRÓPODOS VECTORES: UN PASEO POR LOS LÍMITES

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, FRANCISCO RUIZ-FONS²,
DANIEL BRAVO BARRIGA³, FRANCISCO COLLANTES⁴

¹ Departamento de Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola, Universidad de Salamanca, Salamanca.

² Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC, UCLM, JCCM), Ciudad Real.

³ Área de Parasitología, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba.

⁴ Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia.

INTRODUCTION | RESUMEN

Los artrópodos hematófagos desempeñan un papel central en la epidemiología de numerosas enfermedades que afectan a humanos y animales. Tradicionalmente, su estudio se ha centrado en la distribución espacio-temporal y en la identificación de especies, con una considerable inversión de recursos humanos y económicos con fines de vigilancia, prevención y control. Sin embargo, la creciente disponibilidad de datos y material entomológico abre la puerta a enfoques más integradores y complejos, capaces de desentrañar las dinámicas ecológicas y epidemiológicas de los sistemas vector– patógeno–hospedador desde una perspectiva *One Health*.

En su comunicación, **Modelaje del riesgo de infección en dirofilariosis y leishmaniosis a través de la idoneidad de hábitat de mosquitos y flebotomos**, Iván Rodríguez-Escolar muestra como los modelos de nicho ecológico multivectoriales (mosquitos culícidos o flebotomos), ponderados con el número de generaciones extrínsecas de *Dirofilaria* spp. o la tasa de infección de *Leishmania infantum*, nos permiten obtener mapas de riesgo mensuales de infección a alta resolución estrechamente vinculados a las variables ambientales y bioclimáticas, validados con datos de hospedadores infectados por el parásito. Esta metodología permite establecer una herramienta sólida, de alta resolución espacial, con el fin de implementar medidas reales de control de la enfermedad y diseñar estrategias de prevención en zonas concretas, incluso en épocas determinadas del año.

Francisco Ruiz-Fons, en **Garrapatas, relaciones ecológicas y gestión**, señala que las garrapatas, artrópodos hematófagos con millones de años de evolución, siguen causando graves problemas en la producción animal y en la salud. Las intrínsecas relaciones parásito-hospedador que las garrapatas han establecido con sus huéspedes vertebrados, aunque resultado de la co-evolución, no siempre son específicas, especialmente en escenarios de expansión y cambios ambientales. Conocer estas relaciones, cómo se establecen y cómo de fuertes o lábiles son, es clave para comprender la ecología de los patógenos que éstas mantienen, y transmiten a vertebrados, y para realizar una correcta gestión de los graves conflictos y desafíos sanitarios que estas pueden ocasionar. Se exploran algunos escenarios poco conocidos y de gran relevancia sanitaria para personas y animales y cómo este conocimiento ha servido o puede servir para una correcta gestión.

Finalmente, Daniel Bravo-Barriga aborda la **Identificación de hospedadores por análisis de ingestas sanguíneas**, de modo que, aunque muchas especies presentan patrones de alimentación aparentemente definidos, las preferencias hematófagas no siempre son estrictas y pueden variar en función de factores ecológicos, disponibilidad de hospedadores o cambios ambientales. Comprender qué vertebrados alimentan a estos insectos, cómo se establecen estas interacciones y qué factores determinan su plasticidad resulta fundamental para interpretar la dinámica de transmisión de patógenos. El estudio de las preferencias hematófagas permite, además, identificar hospedadores clave en los ciclos epidemiológicos, detectar cambios en los patrones de contacto entre vectores y vertebrados, y anticipar escenarios de riesgo sanitario emergente. En esta intervención, se aborda la importancia de estudiar estas interacciones desde una perspectiva ecológica y epidemiológica, así como el papel de las herramientas moleculares en la identificación de fuentes de sangre y su aplicación en la vigilancia de enfermedades transmitidas por vectores.



MR # 5

CONTROL INTEGRADO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS EN ANIMALES

Mesa Redonda 5

MODERADOR

ADOLFO PAZ SILVA

*Grupo COPAR, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria,
Universidad de Santiago de Compostela, 27142 Lugo, España.*

*Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER),
Lugo, España.*

CONTROL INTEGRADO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS EN ANIMALES

JOÃO LOZANO ^{1,2,3}, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ ^{3,4}, ADOLFO PAZ SILVA ^{3,5},
LUÍS M. MADEIRA DE CARVALHO ^{1,2,3}

¹ CIISA – Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisbon, Portugal.

² Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal.

³ Grupo COPAR, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, 27142 Lugo, España.

⁴ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER), Lugo, España.

⁵ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

INTRODUCTION | RESUMEN

Desde hace más de 30 años existen numerosas evidencias de que el control parasitario basado casi en exclusiva en la administración de tratamientos farmacológicos no es suficiente para alcanzar los objetivos propuestos. Así, la creciente problemática derivada de eficacias inferiores a lo esperado, que en ocasiones redundan en la aparición de resistencia frente a los antiparasitarios utilizados en medicina veterinaria, junto con los problemas de ecotoxicidad que plantean algunos principios activos sobre organismos beneficiosos para el medio, y la mayor sensibilización de propietarios hacia las condiciones de tenencia de animales y de obtención de alimentos de origen animal, han impulsado la búsqueda exhaustiva de soluciones alternativas o complementarias a los fármacos tradicionales. Bajo este nuevo enfoque para el control de enfermedades parasitarias en animales domésticos, exóticos y silvestres, se engloban bajo el concepto de “Control Parasitario Integrado”, en el que se redimensionan las medidas curativas que se venían aplicando previamente, y se incluyen otras con objeto de prevenir la infección de los animales, o limitar su extensión.

Entre las diversas soluciones de carácter técnico, químico o biológico propuestas, grupos de investigación en Lugo (España) y Lisboa (Portugal) han priorizado desde la década de los 90', el desarrollo e implementación de formulaciones naturales con esporas de hongos saprófitos e inocuos para especies vegetales y animales (incluida la humana). Estos organismos poseen actividad parasitófaga, que permite el control de formas parasitarias infectantes en el medio de granjas, refugios animales, parques zoológicos, jardines y colecciones públicas o privadas de animales. Dada su naturaleza saprofítica, en ausencia de estos patógenos se nutren de materia orgánica en descomposición. Aunque estos antagonistas se conocen desde hace algún tiempo, algunas cuestiones relacionadas con la evaluación de su eficacia, distribución en el medio o la propagación a nivel industrial han supuesto un verdadero reto para conseguir que su utilización sea una realidad. Otro inconveniente que se ha mantenido en el tiempo ha sido la conceptualización de esta estrategia como si se tratase de *un nuevo producto químico*, en lugar de un procedimiento orientado a la prevención de infecciones parasitarias, y no a la curación de individuos infectados, ni tampoco a la erradicación de formas patógenas que se encuentran en el suelo, sino a la restitución de un equilibrio en el medio de forma sostenible, que facilite la administración justificada de tratamientos antiparasitarios cuando sea necesario, promoviendo y asegurando su actividad.

En esta mesa redonda se pretende analizar el estado de situación y discutir esta innovadora herramienta de control parasitario, abordando los siguientes puntos i) introducción al concepto de control integrado de enfermedades parasitarias en medicina veterinaria; ii) análisis de los principales hongos parasitófagos y sus organismos parasitarios diana; iii) principales avances registrados en la formulación, administración, distribución y eficacia *in vitro* e *in vivo* en el control de parásitos en animales de producción, mascotas y silvestres; iv) evaluación de la inocuidad de los hongos parasitófagos para los animales y las personas; y v) revisión del estado actual regulatorio en Europa.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PDC2025-166774-I00, AEI (España); Proyecto PDC2025-166774-I00, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia, España); Proyectos CIISA-UID/276/2025 y AL4AnimalS-LA/P/0059/2020 (FCT, Portugal).



MR # 6

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL Y LA PARASITOLOGÍA

Mesa Redonda 6

MODERADOR

JOSÉ FRANCISCO ADSERIAS VISTUÉ

Fundación General de la Universidad de Salamanca.

SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL Y LA PARASITOLOGÍA

JOSÉ FRANCISCO ADSERIAS VISTUÉ¹, CAROLINA HURTADO MARCOS²,
JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS³, JUAN GONZÁLEZ FERNÁNDEZ⁴,
LUCÍA ROMÁN ÁLAMO⁵

¹ Fundación General de la Universidad de Salamanca.

² Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, Boadilla Del Monte, Madrid, España.

³ Departamento de Biología y Geología, Universidad de Almería, Almería, España.

⁴ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁵ Instituto de Salud Global de Barcelona, Barcelona, España.

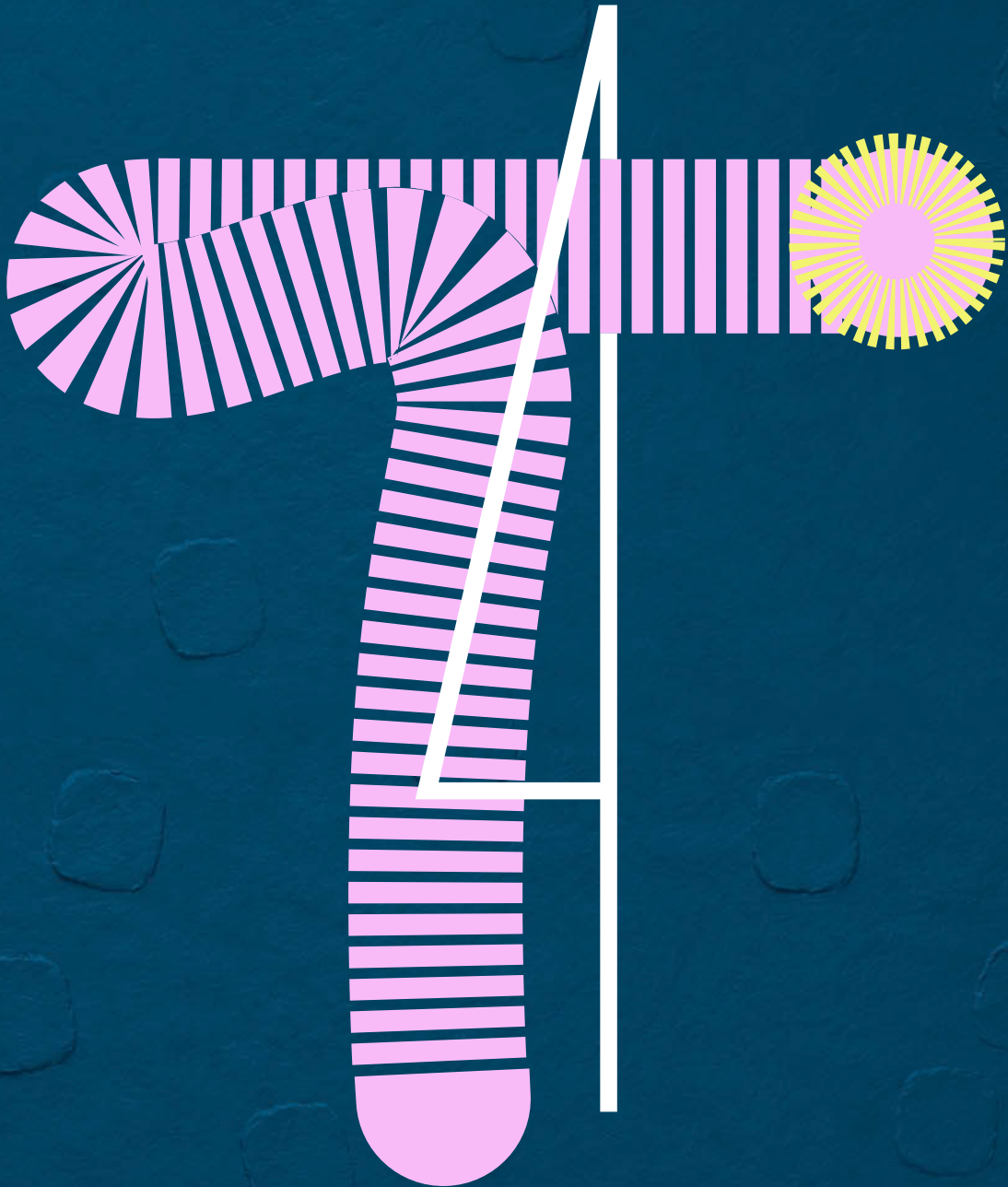
INTRODUCTION | RESUMEN

Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), aunque reconocido universalmente como el padre de la neurociencia, desempeñó un papel crucial y a menudo inexplorado como impulsor de la parasitología, inmunología, higiene y salud en España. Los cuatro ponentes que integran esta mesa fueron ganadores de las distintas ediciones del Premio D. Santiago Ramón y Cajal y la Parasitología, y en sus trabajos destacaron la profundidad de esta relación científica desde una perspectiva poliédrica. La sesión aborda inicialmente el contexto histórico y la contribución de Cajal a la erradicación de enfermedades parasitarias. Juan González Fernández examina "Los parásitos en tiempos de Cajal", analizando cómo las técnicas histológicas de tinción desarrolladas por el Nobel fueron fundamentales para la visualización de hemoparásitos. Se destaca su experiencia vital en Cuba (1874-1875), donde su lucha personal contra la "caquexia palúdica" forjó su determinación por basar la sanidad pública en la evidencia microscópica frente a la precariedad de los medios de la época. La faceta humanista y literaria es analizada por Lucía Román Álamo a través del ensayo "Cajal y los parásitos ¿quién domestica a quién?". En este bloque se explora el uso de los parásitos como metáforas sociales bajo el seudónimo de "Doctor Bacteria". Cajal utilizó ciclos biológicos de géneros como *Plasmodium*, diversos helmintos y artrópodos para realizar una crítica interdisciplinar a los problemas de la sociedad española de su tiempo. Desde una vertiente inmunológica moderna, Carolina Hurtado Marcos conecta el rigor morfológico cajaliano con las fronteras actuales de la ciencia en "Cajal, los parásitos invisibles y la autoinmunidad". Su intervención propone una analogía entre las redes neuronales descritas por Cajal y la compleja "sinfonía" de señales moleculares que establecen los parásitos para evadir el sistema inmunitario del hospedador. Finalmente, José Antonio Garrido Cárdenas profundiza en la vigencia del pensamiento de Cajal como motor del desarrollo humano y tecnológico a través de "La fuerza de un recuerdo". El conjunto de la mesa redonda reivindica que el estudio sistemático del parásito iniciado bajo la lente de Cajal continúa siendo un pilar esencial para la parasitología del siglo XXI.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Actividad vinculada a los Premios D. Santiago Ramón y Cajal y la Parasitología apoyados por la Sociedad Española de Parasitología (SOCEPA) en colaboración con la plataforma SantiagoRamonyCajal.org

TALLERES





TALLERES

NÚMERO | TÍTULO | MODERADOR

#1 y 6. TALLER TEÓRICO PRÁCTICO DE MUESTREO E IDENTIFICACIÓN DE GARRAPATAS

Ángeles Sonia Olmeda García

#2. GRUPOS DE TRABAJO SOCEPA

Pedro Fernández Soto

#3. PARÁSITOS EMERGENTES: DEL AULA AL TERRENO

Antonio Peña-Fernández

#4. ZOONOSIS POR *CRYPTOSPORIDIUM* Y *GIARDIA*: IMPORTANCIA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES DESDE UN ENFOQUE "UNA SOLA SALUD"

Seila Couso-Pérez

#5. BECAS DE MOVILIDAD SOCEPA 2024-2025: RESULTADOS Y PERSPECTIVAS

Carmen Cuéllar del Hoyo

#7. ENTOMOLOGÍA MÉDICA

Maribel Jiménez Alonso

#8. PARÁSITOS EN METÁFORA: EXPLORANDO LA PARASITOLOGÍA A TRAVÉS DEL ARTE.

Elizabeth Valdivieso Blanco

#9. INTRODUCCIÓN PRÁCTICA A LA VISIÓN ARTIFICIAL APLICADA AL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA

Javier Sánchez Montejo

#10. CASOS CLÍNICOS EN PARASITOSIS AUTÓCTONAS E IMPORTADAS

Moncef Belhassen García

ÁNGELES SONIA OLMEDA GARCÍA¹, FÉLIX VALCÁRCEL SANCHO²,
MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ²

¹ Universidad Complutense de Madrid.

² Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, CSIC, Madrid.

TALLERES 1 Y 6

TALLER TEÓRICO PRÁCTICO DE MUESTREO E IDENTIFICACIÓN DE GARRAPATAS

INTRODUCTION | RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por garrapatas se han convertido en problemas sanitarios de actualidad y la sociedad demanda acciones encaminadas a su prevención y control. Aunque en nuestro país las garrapatas ya eran bien conocidas como vectores de enfermedades (piroplasmosis, rickettsiosis o borreliosis, entre otras), el foco de la Salud Pública europea se centró en España en 2016 al diagnosticarse el primer paciente de Fiebre Hemorrágica de Crimea Congo transmitida por el género *Hyalomma*. Como en todas las enfermedades vectoriales, una de las principales medidas de control de las TBD (*Tick Borne Diseases*) es la prevención de la picadura y las acciones encaminadas al mantenimiento de sus poblaciones dentro de límites tolerables. Su eficacia depende de que se desarrollen de acuerdo a la fisiología de la especie de garrapata a controlar y al entorno en el que se encuentra. En este sentido, la experiencia acumulada de años de trabajo en el estudio de la fisiología, papel vectorial y control de las especies de garrapatas mediterráneas, debe ser difundida para su aplicación práctica.

Este taller pretende ser un punto de partida analizando el papel de los investigadores y los ciudadanos (a través de la App *Garrapata Alert*) en colaboración con las autoridades sanitarias para contribuir la prevención, vigilancia y control de enfermedades transmitidas por garrapatas, aportando los aspectos básicos de la monitorización de poblaciones e identificación genérica.

PEDRO FERNÁNDEZ SOTO ¹, **LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ** ²,
GEMMA BOU PLAZA ³, **ANA MONTOYA MATUTE** ⁴

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO),
 Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca-Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (IBSAL-CIETUS),
 Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Grupo de Parasitología Bioquímica y Molecular CTS-183, Departamento de Parasitología, Universidad de Granada;
 Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada.

³ Grupo de investigación Parásitos y Salud, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
 Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia, España.

⁴ Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, España

TALLER 2

GRUPOS DE TRABAJO SOCEPA

INTRODUCTION | RESUMEN

En este taller se expondrán tres iniciativas impulsadas por la SOCEPA con el fin de dinamizar la actividad docente y científica de sus socios mediante la financiación de Grupos de Trabajo. Estas iniciativas buscan activar la colaboración científica entre grupos de investigación de la SOCEPA y generar herramientas prácticas que reviertan directamente en la sociedad y en la excelencia académica. En primer lugar, el grupo Docencia en Parasitología, conformado por 34 profesores de 19 universidades, tras un intenso trabajo iniciado en 2024, presenta un documento docente teórico sobre los principales parásitos y vectores, publicado recientemente en la revista *ParaJournal* de la Sociedad. Este documento y el establecimiento de este grupo de trabajo representa el primer marco de trabajo común de docencia en Parasitología en España. En el ámbito de la innovación en el diagnóstico, el grupo EPOCLAMP expone sus avances en la detección de *Strongyloides* spp. en Madagascar mediante la técnica Strong-LAMP. El trabajo ha integrado el análisis de 400 muestras de heces de población infantil con la capacitación y la transferencia tecnológica a técnicos locales de la Universidad de Antananarivo.

Se hallado a cabo el análisis mediante Dry-LAMP, con reactivos estabilizados para permitir su uso sin cadena de frío favoreciendo el diagnóstico más accesible en zonas endémicas. Finalmente, el grupo de Investigación en Toxoplasmosis Alimentaria (GIToxoA), derivado del grupo Español de Trabajo en Toxoplasmosis (GET-TOXO), aborda la transmisión de *Toxoplasma gondii* bajo el enfoque *One Health*. Este grupo multidisciplinar investiga la presencia del parásito en productos cárnicos y vegetales frescos del mercado local para mitigar la brecha de conocimiento y mejorar los sistemas de vigilancia frente a la infranotificación de la toxoplasmosis congénita en el país.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grupos de Trabajo de la SOCEPA.

ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ^{1,2}, **LUCRECIA ACOSTA**³,
ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ⁴, **RODRIGO MORCHÓN GARCÍA**⁵

¹ Area of Legal and Forensic Medicine, Department of Surgery, Medical and Social Sciences,
 Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Alcalá, Alcalá de Henares, Spain.

² Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University. The Gateway, Leicester, UK.

³ Área de Parasitología, Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente,
 Universidad Miguel Hernández de Elche, San Juan, Alicante, España.

⁴ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

⁵ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Sola Salud, Facultad de Farmacia,
 Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

TALLER 3

PARÁSITOS EMERGENTES: DEL AULA AL TERRENO

INTRODUCTION | RESUMEN

La parasitología afronta en la actualidad retos científicos, docentes y sociales de especial relevancia, impulsados por la emergencia y reemergencia de enfermedades parasitarias en un contexto de cambio climático, globalización, movilidad humana y animal, expansión de vectores y transformación de los ecosistemas. Estos procesos están modificando los patrones de transmisión y generando nuevos escenarios de riesgo con implicaciones directas para la salud pública, la sanidad animal y la protección medioambiental. En este marco, resulta prioritario reforzar estrategias docentes innovadoras que permitan formar al estudiantado en competencias aplicadas, pensamiento crítico e integración interdisciplinar, de acuerdo con el enfoque *One Health*.

El taller "Parásitos emergentes: del aula al terreno" se concibe como un espacio de reflexión académica e intercambio de experiencias orientado a explorar metodologías activas y recursos innovadores para la enseñanza de la parasitología en educación superior. Su objetivo principal es mostrar cómo diferentes aproximaciones pedagógicas pueden contribuir a mejorar el aprendizaje, incrementar la motivación del alumnado y fortalecer la transferencia del conocimiento a contextos reales de vigilancia, prevención, diagnóstico e intervención.

La actividad se estructurará en varias micro-ponencias breves y complementarias, seguidas de un debate abierto. Entre ellas, Lucrecia Acosta Soto presentará la intervención titulada *"There is a monster inside me: despertando vocaciones en parasitología"*, centrada en el uso de narrativas y experiencias educativas para fomentar vocaciones STEM y alfabetización científica, así como en el diseño de itinerarios y dinámicas participativas transferibles a etapas preuniversitarias y a los primeros cursos universitarios. Esta contribución pondrá el foco en cómo despertar el interés por la parasitología emergente y por el enfoque *One Health* desde fases tempranas de la formación.

Por su parte, Rodrigo Morchón García abordará en *"La IA y la parasitología: una apuesta circunstancial innovadora"* las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la docencia y al aprendizaje en parasitología, incluyendo la elaboración de materiales, el diseño de actividades y la evaluación formativa, así como las lecciones aprendidas y recomendaciones para una implementación realista, crítica y transferible.

Asimismo, Rocío Callejón presentará la ponencia *"Escapar del aula tradicional: diseño e implementación de escape rooms educativos para la mejora del aprendizaje universitario"*, centrada en el potencial de las metodologías inmersivas y lúdicas para favorecer la participación activa, el trabajo colaborativo, la motivación y la consolidación del aprendizaje significativo en el contexto universitario.

Finalmente, Antonio Peña-Fernández expondrá *"Itinerarios didácticos en parasitología: del aula al terreno con herramientas digitales y casos"*, donde se mostrará el diseño de secuencias formativas orientadas al entrenamiento de competencias en parasitología emergente desde una perspectiva *One Health*, integrando casos, mini-retos, discusión guiada y recursos digitales. En este marco, ParaGame® se presentará como una herramienta incorporada al itinerario para favorecer la práctica deliberada, la autoevaluación y la motivación, en combinación con actividades presenciales y escenarios aplicados.

En conjunto, este taller pretende ofrecer una propuesta innovadora, rigurosa y transferible para fortalecer una enseñanza de la parasitología más dinámica, interdisciplinar y conectada con los desafíos contemporáneos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por De Montfort University (England, 2016–2017) y por la Universidad de Alcalá (Ai3-UAH, 2025–2028). Agradecemos además el valioso apoyo de Chloe Broomfield.

PABLO DÍAZ-FERNÁNDEZ ^{1,2}, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO ^{3,4},
PILAR FORONDA-RODRÍGUEZ ^{5,6}, SEILA COUSO-PÉREZ ^{3,4}

¹ Grupo Invesaga, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria,
Universidade de Santiago de Compostela, Lugo, España.

² Instituto de Investigación en Saúde Global e Desenvolvemento Sostible (iTERRA).
Universidade de Santiago de Compostela, Lugo, España

³ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

⁴ Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

⁵ Instituto de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna,
San Cristóbal de La Laguna, España.

⁶ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública,
Toxicología, Medicina Legal y Forense, y Parasitología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, España.

TALLER 4

ZOONOSIS POR *CRYPTOSPORIDIUM* Y *GIARDIA*: IMPORTANCIA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES DESDE UN ENFOQUE "UNA SOLA SALUD"

INTRODUCTION | RESUMEN

La criptosporidiosis y la giardiosis son protozoosis entéricas de elevada relevancia en salud pública y sanidad animal, causadas por especies de los géneros *Cryptosporidium* y *Giardia*, respectivamente. Ambas parasitosis presentan una amplia distribución mundial y afectan tanto al ser humano como a una gran variedad de animales domésticos y silvestres, lo que refuerza su importancia desde un enfoque *One Health*. En España, su impacto epidemiológico es notable pues, entre 2019 y 2024, la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) notificó una incidencia acumulada de 0,3-10,5 casos por 100.000 habitantes para la criptosporidiosis y de 2,7-10,1 casos por 100.000 habitantes para la giardiosis. Además, en los últimos tres años se ha observado un incremento significativo de los casos humanos notificados de ambas parasitosis, lo que subraya la necesidad de profundizar en su estudio epidemiológico.

La transmisión se produce principalmente por ruta fecal-oral, bien mediante contacto directo con individuos infectados -humanos o animales- o a través del consumo de agua y alimentos contaminados. La resistencia ambiental de los (oo)quistes, así como su baja dosis infectante, favorecen su persistencia y diseminación, especialmente en entornos con elevada densidad poblacional o en sistemas de abastecimiento de agua vulnerables.

En los últimos años, la creciente aplicación de técnicas moleculares para la detección, identificación de estos protozoos ha supuesto un avance sustancial en el conocimiento de su epidemiología. Estas herramientas han permitido caracterizar especies, subtipos y subtipos circulantes, determinar su rango de hospedadores y evaluar su potencial zoonótico con mayor precisión. Como resultado, se ha evidenciado la complejidad de los ciclos de transmisión y la posible implicación de múltiples reservorios animales en la epidemiología humana. Sin embargo, pese a estos avances, persisten lagunas relevantes en la identificación de las vías de transmisión ambiental y en la cuantificación de la contribución real de los reservorios animales a la presencia de casos en humanos.

En este taller se expondrá la información disponible hasta el momento sobre la situación epidemiológica de *Cryptosporidium* y *Giardia* en animales domésticos y fauna silvestre en España, incluyendo tanto el territorio peninsular como el contexto particular de un ecosistema insular aislado como las Islas Canarias. Se discutirán las evidencias disponibles sobre su papel como reservorios y su implicación en la transmisión zoonótica, con el objetivo de fomentar un enfoque integrado que contribuya a mejorar las estrategias de vigilancia, prevención y control de ambas protozoosis.



ALEXANDRA IBÁÑEZ ESCRIBANO ¹, MARÍA TRELIS VILLANUEVA ², ALEJANDRO MEDIAVILLA PÉREZ ^{3,4},
PATRICIA MARTÍNEZ VALLEJO ^{3,4}, MANUEL COLLADO CUADRADO ⁵, MARIA CHOLVI SIMÓ ²,
CARMEN CUÉLLAR DEL HOYO ¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

² Grupo de investigación Parásitos y Salud, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia, España.

³ Departamento de Microbiología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona,
PROSICS Barcelona, Barcelona, España.

⁴ Departamento de Microbiología y Genética, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Barcelona, España.

⁵ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

TALLER 5

BECAS DE MOVILIDAD SOCEPA 2024-2025: RESULTADOS Y PERSPECTIVAS

INTRODUCTION | RESUMEN

Las becas de movilidad de la **Sociedad Española de Parasitología** constituyen uno de los pilares para el desarrollo científico de nuestros socios más jóvenes y en los últimos años se ha convertido en una de nuestras mayores apuestas. Su función principal es facilitar estancias en centros de excelencia, permitiendo perfeccionar metodologías experimentales y fomentar el intercambio de conocimiento y la colaboración entre grupos de investigación, asegurando la innovación constante en el campo de la Parasitología.

El presente taller expone los avances y resultados derivados de las dos últimas convocatorias de PARABECAS, enfocados en tres temáticas de gran impacto actual: **salud global, vectores y diagnóstico parasitológico**.

En lo que respecta a **salud global**, en una de las estancias (A. Mediavilla) se ha podido estudiar el rendimiento de las técnicas diagnósticas, la prevalencia y características de la malaria en niños menores de cinco años con malnutrición aguda en el Hospital Nossa Senhora da Paz de Cubal (Angola). Los resultados preliminares evidenciaron una elevada carga de malaria (≈33%) en la unidad de malnutrición del hospital, limitaciones en las técnicas diagnósticas de terreno y la necesidad de implementar el cribado sistemático y reforzar medidas preventivas como el uso de mosquiteras.

En cuanto a la **biología vectorial**, M. Collado ha podido desarrollar modelos celulares de especies de mosquitos relevantes dentro del campo de la Parasitología.

Estas herramientas, integradas con técnicas de biología molecular, tienen como fin facilitar el estudio de la interacción entre vectores y parásitos como *Dirofilaria immitis*. Asimismo, M. Cholvi presenta avances en estrategias de control biológico de ciertos culícidos como *Aedes albopictus* mediante la transfección por la bacteria endosimbiótica *Wolbachia*. El control biológico se postula como la herramienta del futuro por el surgimiento de resistencias a insecticidas y los efectos colaterales que están provocando en el entorno.

Finalmente, en el área del **diagnóstico parasitológico**, G. Bou expone los resultados de un estudio longitudinal que se realizó en regiones rurales de Madagascar sobre la prevalencia de ciertos helmintos (*Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* y *Schistosoma* spp.) y el estado nutricional de 650 niños de entre 6-14 años; mientras que P. Martínez explora la optimización del diagnóstico de la esquistosomosis urogenital en el Hospital Nossa Senhora da Paz de Cubal mediante PCR a tiempo real. Los resultados demuestran que el uso de papel de filtro (Whatman No.3) para muestras de orina mejora la sensibilidad en infecciones de baja intensidad, simplificando la logística de muestreo en zonas de recursos limitados.

En conclusión, este taller evidencia cómo la movilidad internacional impulsada por estas PARABECAS no solo fomenta la formación técnica del investigador, sino que promueve la cooperación y la transferencia de conocimiento.

MARIBEL JIMÉNEZ ALONSO^{1,2}, MARCOS LÓPEZ DE FELIPE ESCUDERO¹, EVA PÉREZ MARTÍNEZ¹, RICARDO MOLINA MORENO^{1,2}, INÉS MARTÍN MARTÍN^{1,2}

¹ Laboratorio de Entomología Médica. Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Majadahonda, Madrid, España.

² CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), ISCIII, Madrid, España.

TALLER 7

ENTOMOLOGÍA MÉDICA

INTRODUCTION | RESUMEN

Los artrópodos son la piedra angular en la transmisión de un importante grupo de patógenos que pueden afectar al ser humano y a los animales, causando lo que se conoce como ENFERMEDADES VECTORIALES. En los últimos años se está produciendo un incremento significativo de estas enfermedades transmitidas por vectores (ETV) a nivel global y, por supuesto, en nuestro país, debido al cambio climático y otros factores como el movimiento de la población, cambios en el uso del suelo y la urbanización mal planificada. Las ETV representan más del 17% de las enfermedades infecciosas y provocan más de 700.000 defunciones al año. Más del 80% de la población global se encuentra en riesgo de padecer una ETV y más del 50% en riesgo de padecer dos o más ETV. Pueden estar causadas por parásitos, bacterias o virus.

El Ministerio de Sanidad y concretamente el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) ha trabajado en la elaboración del Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores: *Aedes*, *Culex* y garrapatas y, actualmente, trabaja en el desarrollo de la parte correspondiente a flebotomos. Para el desarrollo de estos planes ha contado con expertos en estas materias. En este sentido, se ha integrado la Red Nacional de Entomología Médico Veterinaria (VectorNet-España), que actualmente cuenta con más de 84 miembros, en el Plan Nacional como red de asesoramiento científico.

Por otro lado, el CCAES impulsa a las Comunidades Autónomas a desarrollar sus propios planes de vigilancia con el fin de disminuir el riesgo y reducir el impacto global de estas enfermedades desde la perspectiva de "Una Sola Salud".

El conocimiento exhaustivo y pormenorizado de los vectores, su taxonomía, comportamiento, ciclos bióticos y adaptaciones medioambientales resultan de vital importancia a la hora de abordar de la forma más eficaz su control.

Por lo tanto, el objetivo principal de este taller es dar a conocer la importancia de los artrópodos de interés sanitario, así como las enfermedades que transmiten. Además, el taller será teórico-práctico y abordará una visión general de la biología, ecología y epidemiología de los principales vectores de enfermedades en España, principalmente mosquitos (*Aedes* y *Culex*) y flebotomos, centrándose en aspectos de su diferenciación morfológica y clasificación taxonómica, así como de sus ciclos biológicos.

ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹,
HUMBERTO VALDIVIESO BLANCO², CAROLINA HURTADO-MARCOS¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Boadilla Del Monte, Madrid, España.

² Instituto de Investigaciones de la Comunicación e Información, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

TALLER 8

PARÁSITOS EN METÁFORA: EXPLORANDO LA PARASITOLOGÍA A TRAVÉS DEL ARTE

INTRODUCTION | RESUMEN

La Parasitología estudia complejas interacciones biológicas, ecológicas y sociales entre parásitos y hospedadores, fenómenos que, además de su dimensión científica, poseen un importante potencial simbólico para su interpretación y comunicación. Las metáforas han desempeñado históricamente un papel clave en la conceptualización de procesos biológicos complejos, al facilitar la traducción de fenómenos científicos a marcos interpretativos más accesibles. Desde esta perspectiva, la incorporación de enfoques procedentes del ámbito artístico puede constituir una estrategia innovadora para ampliar las formas de análisis, enseñanza y divulgación del conocimiento parasitológico. El presente taller propone un espacio formativo orientado a la aplicación de conocimientos previos de Parasitología mediante la construcción de metáforas visuales y narrativas inspiradas en obras de arte, con el propósito de explorar nuevas formas de representar e interpretar distintas dimensiones de las enfermedades parasitarias. De manera específica, la actividad busca reconocer el valor de la metáfora como recurso conceptual en la comunicación científica; traducir conceptos parasitológicos complejos a lenguajes simbólicos y visuales; fomentar la creatividad interdisciplinaria entre profesionales del ámbito biosanitario; y explorar el uso ético y responsable de herramientas de inteligencia artificial como apoyo en los procesos de creación.

El taller está dirigido a parasitólogos, investigadores, docentes, profesionales y estudiantes del ámbito biosanitario con formación previa en Parasitología. Su diseño metodológico combina una fase asincrónica preparatoria con una sesión presencial de carácter eminentemente práctico. En la fase previa,

los participantes acceden a una conferencia grabada de aproximadamente treinta minutos en la que se introducen los fundamentos de las metáforas visuales y narrativas, así como, ejemplos de análisis metafórico de obras de arte aplicados a la interpretación de fenómenos parasitológicos. La sesión presencial, con una duración de noventa minutos, se estructura en tres bloques principales. En primer lugar, se realiza una breve introducción conceptual acompañada de la presentación de una selección de obras de arte de distintas disciplinas visuales. Posteriormente, los participantes, de forma individual o en pequeños grupos, desarrollan una producción artística que vincula la obra seleccionada con una o más dimensiones parasitológicas, pudiendo emplear diversos formatos expresivos, tales como relato breve, poesía, dibujo, collage, presentación performativa o herramientas de generación de imágenes y textos mediante inteligencia artificial. Finalmente, se lleva a cabo una instancia de socialización y reflexión colectiva en la que se analizan las metáforas construidas, los elementos parasitológicos representados y las posibles aplicaciones de estas aproximaciones en contextos de docencia, divulgación y comunicación científica.

Como resultados esperados, se prevé la generación de nuevas narrativas y representaciones metafóricas sobre las enfermedades parasitarias, así como, el fortalecimiento de enfoques creativos en la práctica profesional de la Parasitología. Asimismo, las producciones generadas durante la actividad podrán integrarse en una galería parasitológica efímera y en un repositorio digital posterior al Congreso, contribuyendo a ampliar el alcance y la proyección de la iniciativa.

TALLER 9

INTRODUCCIÓN PRÁCTICA A LA VISIÓN ARTIFICIAL APLICADA AL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA

INTRODUCTION | RESUMEN

La visión artificial permite automatizar tareas de laboratorio como el conteo, la detección y la clasificación de parásitos en imágenes de microscopía. Sin embargo, la mayoría de los grupos de investigación en parasitología carece de formación específica para entrenar sus propios modelos de reconocimiento de imágenes y, a menudo, piensa que está fuera de su alcance.

Este taller teórico-práctico tiene como objetivo capacitar a investigadores del ámbito de la parasitología para crear un modelo de reconocimiento de imágenes «*in house*», sin necesidad de conocimientos avanzados de programación.

Para ello, se presentarán unos fundamentos mínimos de inteligencia artificial y visión artificial aplicados a imagen de laboratorio: tareas de detección, clasificación o segmentación; arquitectura y funcionamiento de modelos YOLO; preparación de datos, etiquetado y control de calidad; buenas prácticas de evaluación (mAP, precisión, exhaustividad, matriz de confusión); parámetros de entrenamiento (*epochs*, *batch size*, *learning rate*, tamaño de imagen y pesos preentrenados); e infraestructura de entrenamiento (Google Colab, GPU *local*, servicios en la nube).

Además, se explicarán unas buenas prácticas para la preparación correcta del dataset, la evaluación de resultados y las decisiones de inferencia.

Se mostrarán, además, casos reales del grupo de investigación: modelos YOLO entrenados para la detección y conteo de parásitos (YOLOv5) y un ejemplo de integración *software-hardware* (Axi-Worm) para semiautomatización.

No se requiere experiencia previa en inteligencia artificial. Se recomienda tener nociones básicas de Python, aunque no es imprescindible, ya que todo el flujo de trabajo se realizará con herramientas web accesibles, de código abierto y un cuaderno guiado. Es importante contar con una cuenta de Google para utilizar Google Colab y registrarse rápidamente en Roboflow.

Al finalizar, cada participante habrá entrenado un modelo funcional (aunque preliminar, dado que se trabajará con un número reducido de imágenes) y dispondrá de las herramientas y criterios necesarios para aplicar *transfer learning* con modelos YOLO a sus propios problemas de laboratorio de forma autónoma y reproducible.

TALLER 10

CASOS CLÍNICOS EN PARASITOSIS AUTÓCTONAS E IMPORTADAS

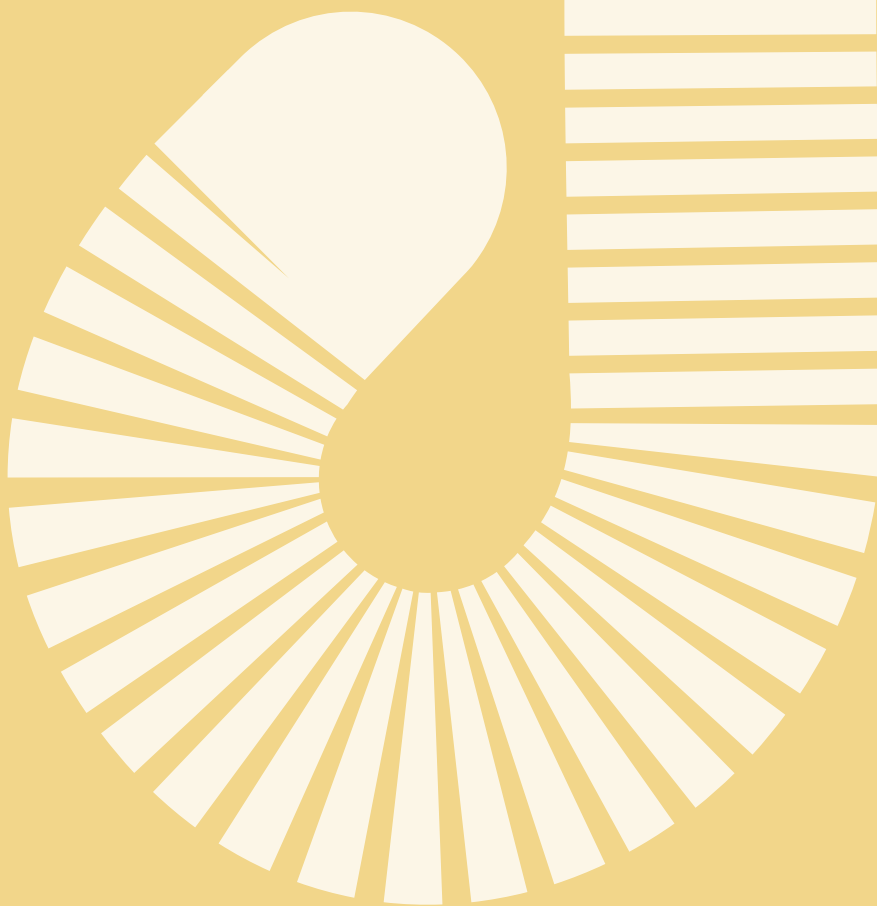
INTRODUCTION | RESUMEN

Las parasitosis siguen constituyendo un desafío diagnóstico relevante en la práctica clínica, tanto en áreas endémicas como en entornos no endémicos. En este contexto, la globalización, los flujos migratorios y los viajes internacionales han incrementado la diversidad de presentaciones clínicas, obligando al clínico a mantener un alto índice de sospecha. Este taller, impartido por clínicos del Hospital Universitario de Salamanca, propone un enfoque eminentemente práctico basado en la discusión de casos clínicos reales. A través de ellos, se revisarán parasitosis tanto autóctonas como importadas, abarcando un amplio espectro de gravedad, desde cuadros leves hasta presentaciones potencialmente graves o complejas. Los casos seleccionados incluirán manifestaciones clínicas diversas, como afectación cutánea, gastrointestinal, o sistémica, permitiendo ilustrar la heterogeneidad de estas infecciones. Se hará especial énfasis en la importancia de una anamnesis dirigida, incluyendo antecedentes epidemiológicos clave como país de origen, historia de viajes, exposición a vectores o condiciones de vida.

El taller abordará el razonamiento clínico de forma estructurada, partiendo de la presentación sindrómica (fiebre, eosinofilia, anemia, lesiones cutáneas, diarrea, entre otras) hasta la orientación diagnóstica. De manera transversal, se valorarán las distintas pruebas diagnósticas disponibles —microscopía, técnicas serológicas, detección de antígenos y métodos moleculares— analizando su rendimiento, indicaciones, limitaciones y su correcta interpretación en función del contexto clínico y epidemiológico. A través de la resolución interactiva de los casos, los participantes podrán identificar errores diagnósticos frecuentes, optimizar la selección de pruebas complementarias y mejorar la toma de decisiones clínicas. Se fomentará además la integración multidisciplinar entre clínicos, microbiólogos y especialistas en enfermedades infecciosas y medicina tropical.

POSTERS ORALES







SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría

-Protozoos I

Sala 2.4.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 001

INÉS MAHÍA-MUNÍN, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, ELVIRA ARES-MAZÁS, SEILA COUSO-PÉREZ
DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *CRYPTOSPORIDIUM* EN *CANIS LUPUS SIGNATUS* DE GALICIA

#P 002

INÉS MAHÍA-MUNÍN, MARTIÑO ARXIBAI-IGLESIAS, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, ELVIRA ARES-MAZÁS, SEILA COUSO-PÉREZ
EL LOBO IBERICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) COMO CENTINELA DE LA PRESENCIA DE ESPECIES DE *EIMERIA*

#P 003

RAQUEL CEDAÑO, GABRIELA TAPIA-VELOZ, MARÍA TRELIS, MARIUS V. FUENTES
PREVALENCIA DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. Y *GIARDIA DUODENALIS* EN FRUTOS ROJOS COMERCIALIZADOS EN LA CIUDAD DE VALENCIA, ESPAÑA

#P 004

ROMINA S ROMERO ZANABRIA, CRISTINA MURCIA HERMOSEL, DANIEL CORDÓN RODRÍGUEZ, EDUARDO PADILLA LEÓN, ESPERANZA CAÑAS RUANO
CYSTOISOSPORA BELLI EN UN PACIENTE CON INFECCIÓN POR VIH: A PROPÓSITO DE UN CASO

#P 005

SANDRA MARTÍN-GARCÍA, ANDRÉ TORRES-PINTO, SEILA COUSO-PÉREZ, ADRIAN M.T. SILVA, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO
APLICACIÓN DE MEMBRANAS FOTOCATALÍTICAS DE $G-C_3N_4$ PARA LA ELIMINACIÓN E INACTIVACIÓN DE *CRYPTOSPORIDIUM*

#P 006

SANDRA MARTÍN-GARCÍA, SEILA COUSO-PÉREZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO
EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE PEROXIMONOSULFATO EN AGUAS NATURALES PARA MEJORAR LA INACTIVACIÓN DE *CRYPTOSPORIDIUM* MEDIANTE LA DESINFECCIÓN SOLAR

#P 007

SANDRA MARTÍN-GARCÍA, MARINA DÍAZ-DOMÍNGUEZ, SEILA COUSO-PÉREZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO
¿PUEDE UNA VITAMINA ESENCIAL MEJORAR LA INACTIVACIÓN DE *CRYPTOSPORIDIUM* EN LA DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA?

#P 008

SEILA COUSO-PÉREZ, ALBA JANEIRO-SILVA, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, ELVIRA ARES-MAZÁS
PREVALENCIA Y DIVERSIDAD MOLECULAR DE *SARCOCYSTIS* SPP. EN LOBO IBÉRICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) DE GALICIA

#P 009

SEILA COUSO-PÉREZ, PILAR FORONDA-RODRÍGUEZ, NÉSTOR ABREU-ACOSTA, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, ELVIRA ARES-MAZÁS
CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *EIMERIA LEGIONENSIS* EN LA PERDIZ MORUNA (*ALECTORIS BARBARA*)

#P 010

SEILA COUSO-PÉREZ, CARLOS PLACER-LEMA, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, ELVIRA ARES-MAZÁS
ESPECIES DE *EIMERIA* EN CONEJO SALVAJE (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS LINNAEUS*, 1758)

#P 011

JAVIER CARRILES, CARLOS AYDILLO, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO, PAUL NGUEWA
SISTEMAS MICELARES DE PLURONIC® F-127 PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MILTEFOSINA: EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

#P 012

MAYDAY SOTO-ALVAREZ, ANDRÉS TORRES-LLAMAS, MERCEDES GÓMEZ-SAMBLÁS, ELSA AGUILAR-ANCORI, LUZ ZEGARRA-PEÑA, MARISHANI MARIN-CARRASCO, FLOR TOCCAS-PALOMINO, DAVID RODRIGUEZ-ORBEGOSO, MILUSKA VALER-HUILLCA, ANDERSON MEDINA-SEGUNDO, JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ
CIRCULACIÓN DE *TOXOPLASMA GONDII* EN CUSCO: EVIDENCIA SEROLÓGICA EN MÚLTIPLES ESPECIES

#P 013

CARLA MUÑOZ-ANTOLI, JACKLYN COMAS, RAFIK BELABBAS, VERÓNICA PRIETO
PRESENCIA DE *GIARDIA DUODENALIS* Y *BLASTOCYSTIS* SP. EN MACACOS SALVAJES (*MACACA SYLVANUS*) PROCEDENTES DE PARQUES NACIONALES DE ARGELIA

Posters

INÉS MAHÍA-MUNÍN¹, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ², HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,3},
ELVIRA ARES-MAZÁS¹, SEILA COUSO-PÉREZ^{1,3}

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Asociación Medioambiental Grupo Lobo, Narón, A Coruña, España.

³ Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *CRYPTOSPORIDIUM* EN *CANIS LUPUS SIGNATUS* DE GALICIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los protozoos del género *Cryptosporidium* son parásitos ubicuos que infectan el tracto gastrointestinal de un amplio rango de hospedadores vertebrados. Se transmiten por la ruta fecal-oral, ya sea por ingestión de agua y alimentos contaminados o por contacto directo con un hospedador infectado. El lobo ibérico (*Canis lupus signatus* Linnaeus, 1758) es un carnívoro generalista endémico de la Península Ibérica y uno de los principales depredadores en España.

En este estudio se investigó la presencia de *Cryptosporidium* en 68 muestras fecales de lobo ibérico de Galicia. Tras aplicar un método de concentración difásico, se realizó una técnica de inmunofluorescencia directa sobre los sedimentos obtenidos, revelando la presencia de ooquistes de *Cryptosporidium* en 3 muestras (4,4 %). Los posteriores análisis moleculares, basados en la amplificación mediante PCR de fragmentos de los genes de la subunidad ribosomal pequeña (*ssu-rDNA*) y de la glicoproteína de 60 kDa (*gp60*), incrementaron la prevalencia hasta un 8,8 % (6/68 muestras). La secuenciación de los productos de PCR permitió la identificación de *Cryptosporidium canis* (n = 2), *Cryptosporidium* sp. (n = 3) y del subtipo zoonótico IlaA15G2R1 de *Cryptosporidium parvum* (n = 1).

Este estudio constituye el primer hallazgo de *Cryptosporidium* en el lobo ibérico de Galicia, identificando a esta especie como hospedador y posible reservorio en la región. La detección del subtipo zoonótico IlaA15G2R1 de *C. parvum*, comúnmente asociado a los rumiantes, sugiere posibles vínculos epidemiológicos entre este cánido y el ganado, y pone de manifiesto la relación entre la fauna salvaje, los animales domésticos y la salud pública desde una perspectiva de Una Sola Salud.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los autores agradecen a los miembros de la Asociación Medioambiental Grupo Lobo su colaboración. Estudio financiado por la Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08).

INÉS MAHÍA-MUNÍN¹, MARTIÑO ARXIBAI-IGLESIAS¹, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ²,
HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,3}, ELVIRA ARES-MAZÁS¹, SEILA COUSO-PÉREZ^{1,3}

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Asociación Medioambiental Grupo Lobo, Narón, A Coruña, España.

³ Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

EL LOBO IBERICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) COMO CENTINELA DE LA PRESENCIA DE ESPECIES DE *EIMERIA*

ABSTRACT | RESUMEN

El lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) es un carnívoro generalista endémico de la Península Ibérica. Se distribuye principalmente en regiones al norte del río Duero, tanto en Portugal como en España, con las poblaciones principales localizadas en Galicia, Asturias, Cantabria y Castilla y León. Este cánido actúa como un regulador clave del equilibrio de los ecosistemas mediante el control de las poblaciones de ungulados silvestres y la reducción del sobrepastoreo. En el presente estudio se investiga el potencial papel del lobo ibérico como centinela de la presencia de especies de *Eimeria*. Para ello, 68 muestras fecales de este cánido recogidas en diversas localizaciones de Galicia se sometieron a una técnica de concentración difásica y se examinaron mediante microscopía óptica. La caracterización molecular se realizó mediante PCR semi-anidada dirigida a un fragmento del gen ssu-rDNA de *Eimeria*.

El examen microscópico reveló la existencia de estructuras compatibles con ooquistes de *Eimeria* en una sola muestra (1,5%), con una intensidad de 281,7 ooquistes/g de heces. Sin embargo, el análisis molecular incrementó la prevalencia hasta el 7,4% (5/68), confirmando la presencia de *Eimeria cylindrica* (n=3) y *Eimeria zuernii* (n=1), ambas específicas del ganado bovino, así como *Eimeria legionensis* (n=1), especie propia de la perdiz roja.

La detección de *Eimeria* en heces de lobo sugiere la infección mecánica o pseudoparasitismo derivado de la depredación o coprofagia de hospedadores (ungulados salvajes y domésticos y aves). Estos hallazgos indican que *C. lupus signatus* puede actuar como centinela de los parasitismos por especies de *Eimeria*. Además, es de destacar la importancia de integrar herramientas moleculares para evaluar el papel de los carnívoros salvajes en la epidemiología y la diseminación ambiental de esta coccidiosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los autores agradecen a los miembros de la Asociación Medioambiental Grupo Lobo su colaboración. Estudio financiado por la Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08).

RAQUEL CEDEÑO¹, GABRIELA TAPIA-VELOZ¹, MARÍA TRELIS^{1,2}, MARIUS V. FUENTES¹¹ Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València, Valencia, España.² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología Nutrición y
Dietética Clínica Universitat de Valencia Instituto de Investigación Sanitaria la Fe, España.

Protozoos I

PREVALENCIA DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. Y *GIARDIA DUODENALIS* EN FRUTOS ROJOS COMERCIALIZADOS EN LA CIUDAD DE VALENCIA, ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud y otras entidades internacionales recomiendan el consumo de frutas debido a sus múltiples beneficios para la salud. Sin embargo, el aumento en el consumo de estos productos puede asociarse a un mayor riesgo de infecciones transmitidas por alimentos, incluidas las de origen parasitario. La presencia de parásitos en estos alimentos representa un problema relevante tanto para los sistemas de producción agrícola como para la salud pública. La contaminación fecal de las frutas puede producirse en todas las etapas de la cadena de producción, por el uso de agua de riego contaminada o el contacto con heces animales o humanas, entre otras. En este contexto, el objetivo del estudio fue evaluar la presencia de *Cryptosporidium* spp. y *G. duodenalis* en fresas y frambuesas comercializadas en la ciudad de Valencia, España. Se analizaron 60 lotes de fruta de diferentes fruterías (30 de fresas y 30 de frambuesas).

Tras el procesamiento de las muestras y la extracción de DNA, el análisis parasitológico se llevó a cabo mediante qPCR, con el sistema comercial LightMix® Modular con cebadores y sondas específicas para cada parásito. Las muestras de fresas mostraron una contaminación del 60 % por *Cryptosporidium* spp. y del 20% por *G. duodenalis*. En el caso de las frambuesas, la prevalencia de *Cryptosporidium* spp. fue del 56,7% y la de *G. duodenalis* del 16,7%. Los hallazgos sugieren que las fresas y frambuesas de consumo crudo pueden actuar como vehículos de transmisión de protozoos. Por ello, es fundamental fortalecer las medidas de control sanitario y las prácticas adecuadas de higiene y manipulación de alimentos para reducir el riesgo de infección parasitaria transmitida por alimentos.

ROMINA S ROMERO ZANABRIA^{1,2}, CRISTINA MURCIA HERMOSEL¹,
DANIEL CORDÓN RODRÍGUEZ¹, EDUARDO PADILLA LEON¹, ESPERANZA CAÑAS RUANO³

¹ Servicio de Microbiología, Laboratorio de Referencia de Catalunya, Xarxa Dibi, Barcelona, España.

² Departamento de Biología molecular, Laboratorio de Referencia de Catalunya, Xarxa Dibi, Barcelona, España.

³ Unidad de VIH e ITS. Servicio de Medicina Interna, Hospital del Mar, Barcelona, España.

Protozoos I

CYSTOISOSPORA BELLI EN UN PACIENTE CON INFECCIÓN POR VIH: A PROPÓSITO DE UN CASO

ABSTRACT | RESUMEN

Cystoisospora belli es causante de diarrea autolimitada en individuos inmunocompetentes. En pacientes inmunodeprimidos, y especialmente con VIH, puede provocar diarreas crónicas, síndrome de desgaste y, raramente, afectación hepatobiliar. Presentamos el caso de un varón de 43 años, originario de Perú (Amazonas), residente en Barcelona desde hace 3 años, que ingresó a Urgencias con diarrea crónica de 6 deposiciones diarias durante 3 meses, acompañada de pérdida ponderal de 10 kg y vómitos, sin fiebre ni contacto con personas sintomáticas o animales ni viajes recientes.

Al ingreso, el paciente estaba hemodinámicamente estable, sin alteraciones en la exploración física. Analíticamente destacaba plaquetopenia (125 000/ μ L), creatinina de 2,91 mg/dL, hiperpotasemia leve (5,45 mmol/L) y acidosis metabólica con anión gap elevado (HCO_3^- 13,4 mmol/L). Se inició sueroterapia intravenosa con rápida recuperación renal y se indicó alta con seguimiento ambulatorio.

En atención primaria se diagnosticó de infección por VIH. En consulta hospitalaria se confirmó con carga viral de 232 000 copias/mL y CD4 de 58/ μ L (CD4/CD8 0,03). Durante la reevaluación 13 días después, persistía la diarrea, y se realizaron estudios de diarrea en contexto de inmunodepresión grave. La detección de *Clostridioides difficile* fue negativa, el coprocultivo sin enteropatógenos, y la tinción de Kinyoun modificada evidenció quistes de *C. belli*. Se indicó tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol durante 10 días, con resolución de la diarrea y recuperación de peso. Se inició terapia antirretroviral (DTG/3TC) y profilaxis con trimetoprim-sulfametoxazol.

Este caso ilustra la reactivación de *C. belli* en un paciente migrante con VIH avanzado, sin viajes recientes a su país de origen. Destaca la importancia de considerar *C. belli* como causa de diarrea crónica en pacientes con inmunodepresión grave, especialmente en poblaciones migrantes portadoras de coccidios latentes.

**SANDRA MARTÍN-GARCÍA^{1,2,3}, ANDRÉ TORRES-PINTO³,
SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}, ADRIAN M.T. SILVA³, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}**

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

³ LSRE-LCM, ALiCE, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Protozoos I

APLICACIÓN DE MEMBRANAS FOTOCATALÍTICAS DE G-C₃N₄ PARA LA ELIMINACIÓN E INACTIVACIÓN DE CRYPTOSPORIDIUM

ABSTRACT | RESUMEN

La presencia de contaminantes químicos y microbiológicos en el agua se ha convertido en un desafío importante que afecta tanto al medio ambiente como a la salud pública. Para abordar este problema, se han desarrollado diversas estrategias de tratamiento del agua, como el uso de membranas fotocatalíticas. Recientemente, las membranas basadas en nitruro de carbono grafítico (g-C₃N₄) surgieron como una estrategia prometedora, ya que generan especies reactivas de oxígeno bajo luz visible, favoreciendo la degradación de compuestos orgánicos y la inactivación de microorganismos. La integración de fotocatalizadores en membranas evita la necesidad de recuperarlos del agua, ofreciendo un enfoque seguro y eficiente.

Cryptosporidium es un enteroparásito transmitido por el agua responsable del 76,7% de los brotes de origen hídrico reportados a nivel mundial. Debido a su alta resistencia a los tratamientos convencionales del agua, como la cloración, la Organización Mundial de la Salud lo seleccionó como un patógeno de referencia en la evaluación de tratamientos del agua.

En este estudio, se evaluó por primera vez una membrana fotocatalítica g-C₃N₄-PVDF frente a *Cryptosporidium*. Así, agua destilada contaminada con 1×10⁶ ooquistes/mL se recirculó a través de un reactor de membrana fotocatalítico bajo irradiación LED visible durante 4 horas. Se tomaron muestras cada hora para determinar la retención de ooquistes mediante recuento en cámara de Neubauer, y la viabilidad ooquistica mediante cuantificación del ARNm de *hsp70* por RT-qPCR. La membrana mostró tasas de retención crecientes con el tiempo, reteniendo el 99,81% de los ooquistes tras 4 horas, los cuales, en contacto con el fotocatalizador, mostraron 1,5 reducciones logarítmicas de su viabilidad. En conclusión, se demostró el efecto fotocatalítico sobre los ooquistes retenidos por la membrana.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio financiado por la Xunta de Galicia (ED431C 2025/08) y FCT/MCTES (PIDDAC). SM-G fue beneficiaria del Programa IACOBUS (GNP, AECT).

SANDRA MARTÍN-GARCÍA^{1,2}, SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.² Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE PEROXIMONOSULFATO EN AGUAS NATURALES PARA MEJORAR LA INACTIVACIÓN DE *CRYPTOSPORIDIUM* MEDIANTE LA DESINFECCIÓN SOLAR

ABSTRACT | RESUMEN

La desinfección solar del agua (SODIS) es un tratamiento barato utilizado en áreas sin acceso al agua segura, eficaz frente a bacterias, pero limitado frente a virus y protozoos. Este estudio evalúa la mejora del método SODIS frente a *Cryptosporidium parvum* mediante la adición de peroximonosulfato (PMS), una molécula oxidante que se activa por la luz, la temperatura o los metales de transición. Así, agua de pozo con 0,5 y 1 mM de PMS, en ausencia o presencia de Fe^{2+} (18 μM), se contaminó con ooquistes de *C. parvum* y se expuso a radiación solar simulada durante 6 h, tanto directamente como bajo láminas de tereftalato de polietileno (PET), polipropileno (PP) y polimetilmetacrilato (PMMA). La viabilidad ooquistica se evaluó mediante RT-qPCR. Se determinó el consumo de PMS, la concentración de hierro, los niveles de sulfato y la toxicidad para *Daphnia magna*.

A la concentración de 0,5 mM de PMS, la viabilidad de los ooquistes bajo las tres cubiertas plásticas superó las 4 reducciones logarítmicas (RL). Sin embargo, en presencia de Fe^{2+} , la inactivación de los ooquistes se redujo significativamente. Incrementar la concentración de PMS a 1 mM en muestras cubiertas con PET resultó en >4,5 RL. La presencia de Fe^{2+} provocó el consumo del PMS y las concentraciones de sulfato fueron inferiores a los límites

recomendados por la OMS. Los ensayos de toxicidad mostraron que el agua de pozo tratada con 0,5 mM de PMS bajo PP y PMMA produjo sólo un 10% de mortalidad en *D. magna*.

En general, los resultados demostraron que la incorporación de PMS al método SODIS puede inactivar eficazmente los ooquistes de *C. parvum* y reducir el tiempo de exposición.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio financiado por la Comisión Europea (820718) y la Xunta de Galicia (ED431C 2025/08).

SANDRA MARTÍN-GARCÍA^{1,2}, MARINA DÍAZ-DOMÍNGUEZ^{1,2},
SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

¿PUEDE UNA VITAMINA ESENCIAL MEJORAR LA INACTIVACIÓN DE CRYPTOSPORIDIUM EN LA DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA?

ABSTRACT | RESUMEN

El acceso al agua potable segura sigue siendo un importante desafío en salud pública, particularmente en países de ingresos bajos y medios. La desinfección solar del agua (SODIS) es un tratamiento domiciliario barato que consiste en llenar botellas transparentes con agua y exponerlas a la luz solar durante 6 horas. El efecto sinérgico de la radiación solar y la temperatura demostró ser un excelente desinfectante frente a bacterias, pero insuficiente para virus y protozoos. La riboflavina es una vitamina esencial (B2) con un buen perfil de seguridad. Actúa como fotosensibilizador, generando especies reactivas de oxígeno bajo la luz que dañan a los microorganismos.

Este trabajo evalúa la aplicación de riboflavina en SODIS frente a *Cryptosporidium*, uno de los patógenos de referencia para evaluar tratamientos del agua por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Agua destilada y de pozo con diferentes concentraciones de riboflavina contaminadas con 2×10^6 ooquistes/mL de *Cryptosporidium parvum* se expusieron a la radiación solar simulada durante 6 horas. La viabilidad de los ooquistes se evaluó mediante RT-qPCR dirigida al ARNm del gen *hsp70* de *C. parvum*. La fotodegradación de la riboflavina se monitorizó mediante espectrofotometría.

Se realizaron ensayos de toxicidad con los organismos modelo *Daphnia magna* y *Caenorhabditis elegans*.

Los resultados mostraron tasas de inactivación de *C. parvum* superiores a 4 reducciones logarítmicas a concentraciones de 50 y 100 μM en ambas matrices de agua, cumpliendo las directrices de la OMS. La completa fotodegradación ocurrió con 50 μM , y ambas concentraciones demostraron no ser tóxicas en los organismos modelo evaluados. En conclusión, la riboflavina mejora significativamente la inactivación de *Cryptosporidium*, proporcionando un enfoque seguro y factible para mejorar los procedimientos de SODIS.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio financiado por la Xunta de Galicia (ED431C 2025/08).

SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}, ALBA JANEIRO-SILVA¹, JESÚS CRIADO-IÑIGUEZ³,
HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}, ELVIRA ARES-MAZÁS¹

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Asociación Medioambiental Grupo Lobo, Narón, A Coruña, España.

³ Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

PREVALENCIA Y DIVERSIDAD MOLECULAR DE SARCOCYSTIS SPP. EN LOBO IBÉRICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) DE GALICIA

ABSTRACT | RESUMEN

Las especies del género *Sarcocystis* son protozoos parásitos caracterizados por un ciclo biológico indirecto depredador-presa, con localización intestinal en el hospedador definitivo y muscular en el hospedador intermediario. El lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) es un carnívoro endémico de la Península Ibérica con un comportamiento depredador generalista y que se alimenta principalmente de ungulados salvajes y domésticos. En el presente estudio se investigó la presencia de *Sarcocystis* spp. en 68 muestras fecales de lobo ibérico recogidas en Galicia. Para ello, 1,5 g de cada una de las muestras se homogeneizaron en PBS, se filtraron y se concentraron mediante centrifugación utilizando un método difásico. Alícuotas de los sedimentos obtenidos se examinaron por triplicado mediante microscopía óptica de campo claro. Además, se extrajo ADN a partir de 200 µL de sedimento y se amplificó un fragmento del gen *ssu-rDNA* de *Sarcocystis* spp.

El análisis microscópico reveló la presencia de esporocistos de *Sarcocystis* spp. en 16 de las 68 muestras fecales analizadas (23,5%), con una intensidad media de infección de $388,3 \pm 276,5$ esporocistos/g de heces. La caracterización molecular incrementó la prevalencia hasta el 38,2%, identificándose siete especies: *Sarcocystis asinus*, *Sarcocystis bertrami*,

Sarcocystis capreolicanis, *Sarcocystis cervicanis*, *Sarcocystis cruzi*, *Sarcocystis linearis* y *Sarcocystis tenella*. Estas especies implican al ganado bovino, ovino, equino y a los cérvidos como hospedadores intermediarios.

Los resultados obtenidos demuestran que *Sarcocystis* está ampliamente distribuido entre las presas del lobo ibérico y ponen de manifiesto el papel de estos cánidos en la diseminación de la sarcocystosis, especialmente entre rumiantes domésticos criados en sistemas de producción extensivos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los autores agradecen a los miembros de la Asociación Medioambiental Grupo Lobo su colaboración. Estudio financiado por la Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08).

SANDRA MARTÍN-GARCÍA^{1,2}, PILAR FORONDA-RODRÍGUEZ^{3,4},
NÉSTOR ABREU-ACOSTA^{3,4}, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}, ELVIRA ARES-MAZÁS¹

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

³ Instituto de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, España.

⁴ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, España.

Protozoos I

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *EIMERIA LEGIONENSIS* EN LA PERDIZ MORUNA (*ALECTORIS BARBARA*)

ABSTRACT | RESUMEN

La perdiz moruna (*Alectoris barbara*) está presente en las Islas Canarias. Fue introducida desde Marruecos durante el siglo XVIII con fines cinegéticos y, desde entonces, se han desarrollado programas intensivos de cría en cautividad para satisfacer la elevada demanda de aves de caza en la región.

El género *Eimeria* comprende protozoos parásitos que infectan a una amplia variedad de hospedadores vertebrados. Varias especies son responsables de la coccidiosis, una enfermedad con repercusión económica en la industria avícola. Los coccidios de la perdiz moruna canaria han sido escasamente estudiados. Solo se describió morfológicamente la especie *Eimeria barbarae*, de la que actualmente no se dispone de datos moleculares.

En el presente estudio se caracterizaron molecularmente varios aislados de *Eimeria* spp. obtenidos de muestras fecales de perdiz moruna (*A. barbara*) procedentes de una granja cinegética de Tenerife. Durante la necropsia de seis aves adultas, se obtuvo el material fecal que se conservó en dicromato potásico. Tras aplicar una técnica de flotación con solución saturada de sulfato de magnesio, las muestras se examinaron mediante microscopía de campo claro, no detectándose ooquistes de *Eimeria* spp.

Posteriormente, se amplificaron un fragmento corto (~420 pb) y uno largo (~1200 pb) del gen *ssu-rRNA* de *Eimeria*, confirmándose la presencia de *Eimeria legionensis* en todas las muestras, especie previamente descrita en la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en el territorio peninsular español.

Este estudio constituye el primer hallazgo de *E. legionensis* en la perdiz moruna. Los resultados obtenidos amplían el rango de hospedadores y la distribución geográfica de *E. legionensis*, contribuyen al conocimiento sobre la diversidad de *Eimeria* spp. en esta especie y resaltan la importancia de la vigilancia tanto en poblaciones salvajes como de aves en cautividad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08) y Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (BOC N° 248 4/12/2020).

SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}, CARLOS PLACER-LEMA¹, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2},
ELVIRA ARES-MAZÁS¹

¹ Grupo Paraquasil, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Protozoos I

ESPECIES DE *EIMERIA* EN CONEJO SALVAJE (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS* LINNAEUS, 1758)

ABSTRACT | RESUMEN

El conejo salvaje europeo (*Oryctolagus cuniculus*) es un lagomorfo ampliamente distribuido en la Península Ibérica. En los sistemas de caza menor, esta especie posee una gran importancia ecológica y económica. Los conejos se crían en granjas especializadas para la repoblación de cotos de caza y también se liberan ejemplares en áreas donde es necesario recuperar las poblaciones de depredadores, contribuyendo así a la estabilidad del ecosistema. Una de las parasitosis más frecuentes que afecta a los conejos es la coccidiosis, causada por protozoos del género *Eimeria*, cuya forma infectante es el ooquiste esporulado.

En este estudio se investigó la presencia de especies de *Eimeria* en 38 muestras fecales de conejos salvajes procedentes de cotos de caza de Galicia y Extremadura. Las muestras se conservaron a temperatura ambiente en dicromato potásico al 2,5% para permitir la esporulación de los ooquistes. Posteriormente, se concentraron mediante una técnica de flotación con solución saturada de sulfato magnésico. Alícuotas de las muestras así concentradas se examinaron por triplicado mediante microscopía óptica de campo claro y se tomaron fotografías para el análisis morfométrico.

Se identificaron ooquistes de *Eimeria* spp. en 23 de las 38 muestras (60,5%). El análisis morfométrico permitió distinguir ocho tipos de ooquistes, probablemente pertenecientes a seis especies: *Eimeria exigua* (8,7%), *Eimeria intestinalis* (8,7%), *Eimeria irresidua* (13,0%), *Eimeria magna* (43,5%), *Eimeria media* (34,8%) y *Eimeria perforans* (43,5%), además de dos morfotipos de clasificación incierta agrupados como *Eimeria* spp. (8,7%).

Aunque los criterios morfométricos constituyen una herramienta fiable para la identificación de especies de *Eimeria*, los análisis moleculares permitirían precisar la identificación y proporcionar información sobre los coccidios en poblaciones salvajes de conejo europeo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los autores agradecen a los cazadores y a la Federación Gallega de Caza su colaboración. Estudio financiado por la Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08).

JAVIER CARRILES¹, CARLOS AYDILLO², GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO¹,
PAUL NGUEWA³

¹ Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

² Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

³ Departamento de Microbiología y Parasitología, IdiSNA (Instituto de Navarra de Investigación en Salud),
Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Protozoos I

SISTEMAS MICELARES DE PLURONIC® F-127 PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MILTEFOSINA: EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

ABSTRACT | RESUMEN

La miltefosina es un fármaco indicado para el tratamiento de la leishmaniasis; sin embargo, la aparición de resistencias y la presencia de efectos secundarios relevantes limitan su eficacia terapéutica y comprometen la seguridad del tratamiento. En este contexto, el desarrollo de nuevas estrategias de formulación y administración resulta clave para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes. Desde el punto de vista fisicoquímico, la MF es una molécula anfifílica capaz de formar micelas a concentraciones superiores a 60 μM . El Pluronic® F127 (poloxámero 407) es un copolímero tribloque no iónico de óxido de etileno (PEO) y óxido de propileno (PPO), anfifílico y biocompatible, ampliamente utilizado en formulaciones farmacéuticas. Este sistema forma micelas a partir de aproximadamente 25 °C y, a concentraciones elevadas ($\approx 18\%$), es capaz de generar geles termorreversibles a temperatura fisiológica, lo que lo convierte en una plataforma atractiva para la administración de fármacos, especialmente en aplicaciones dérmicas. En este trabajo se demuestra que el F127 incorpora miltefosina de manera eficiente en sus micelas, dando lugar a sistemas homogéneos y estables frente a la temperatura.

Se observó que la miltefosina formulada en micelas de F127 mantiene su actividad antiparasitaria frente a *Leishmania major* y además, presenta una toxicidad significativamente menor en macrófagos RAW 264.7 en comparación con el fármaco libre. Estos resultados evidencian que la formulación micelar basada en F127 constituye una alternativa prometedora para mejorar la eficacia y seguridad del tratamiento de la leishmaniasis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21,-C22), Asociación de Amigos Universidad de Navarra y Fundación María Francisca de Roviralta.

MAYDAY SOTO-ALVAREZ^{1,3}, ANDRÉS TORRES-LLAMAS¹, MERCEDES GÓMEZ-SAMBLÁS²,
ELSA AGUILAR-ANCORI³, LUZ ZEGARRA-PEÑA³, MARISHANI MARIN-CARRASCO³,
FLOR TOCCAS-PALOMINO³, DAVID RODRIGUEZ-ORBEGOSO³, MILUSKA VALER-HUILLCA³,
ANDERSON MEDINA-SEGUNDO³, JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ¹

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.

² Departamento de Parasitología, Facultad de Biología de la Universidad de Granada.

³ Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Protozoos I

CIRCULACIÓN DE *TOXOPLASMA GONDII* EN CUSCO: EVIDENCIA SEROLÓGICA EN MÚLTIPLES ESPECIES

ABSTRACT | RESUMEN

Toxoplasma gondii es un protozoo intracelular obligado causante de la toxoplasmosis en animales y humanos. Los félidos actúan como hospedadores definitivos mientras que los animales de sangre caliente incluido el ser humano, actúan como intermediarios. La toxoplasmosis es una de las zoonosis alimentarias más importantes a nivel mundial, y se estima que aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada. En la ciudad de Cusco, la información sobre la seroprevalencia de la toxoplasmosis es limitada, tanto en animales como en humanos especialmente en grupos de riesgo como gestantes. Ante esta carencia, se planteó evaluar la seroprevalencia en diferentes muestras séricas.

Se evaluaron 697 muestras, incluyendo 186 humanos, 106 bovinos, 89 ovinos, 81 porcinos, 139 felinos y 96 caninos, las cuales se analizaron mediante las técnicas de Ensayo Inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA) e Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), pruebas serológicas complementarias.

Un total de 294 muestras resultaron positivas a anticuerpos anti-Toxoplasma en al menos una de las pruebas, lo que representa una seroprevalencia global del 42.18%. Por especie, los ovinos mostraron cifras más altas de positividad (59.55%), seguidos de porcinos (55.56%) y menor positividad en bovinos (31.13%). En humanos, la seroprevalencia fue de 42.47% y en gestantes presenta igual proporción. Se observó mayor proporción de positivos en hembras y en animales de mayor edad.

Estos resultados evidencian una elevada circulación del parásito en la región, destacando la importancia de la vigilancia epidemiológica continua para la implementación de estrategias de control sobre todo en zonas poco estudiadas.

Protozoos I

PRESENCIA DE *GIARDIA DUODENALIS* Y *BLASTOCYSTIS* SPP. EN MACACOS SALVAJES (*MACACA SYLVANUS*) PROCEDENTES DE PARQUES NACIONALES DE ARGELIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los parques nacionales de Argelia albergan macacos de berbería (*Macaca sylvanus*). *Giardia duodenalis* y *Blastocystis* spp. son protistas intestinales que infectan a seres humanos y otros animales, incluidos primates no humanos, con potencial patogenicidad. A pesar de la coexistencia entre visitantes, cuidadores y dichos macacos, la prevalencia de *G. duodenalis* y *Blastocystis* spp. en estos primates no se ha investigado previamente en Argelia. Se presenta un estudio piloto con macacos procedentes de diferentes parques argelinos (20 hembras y 30 machos) de diferentes edades (13 adultos, 23 crías y 9 bebés). Las muestras fecales se fijaron en etanol 70% y se analizaron mediante PCR (amplificando un fragmento de 511 pb y 530 pb de los genes que codifican las proteínas β -giardina (bg) y triosa fosfato isomerasa (tpi) de *G. duodenalis*, respectivamente, y un fragmento diana de 600 pb del gen ssu del ADNr de *Blastocystis* spp.). La infección total fue del 54%, con 52% con *Blastocystis* spp. y

12% con *G. duodenalis*. Las hembras de macaco resultaron infectadas en el 65%, mientras que los machos en el 47%. Los macacos adultos resultaron infectados en el 67%, las crías en el 52% y los bebés en el 33%. No se encontraron asociaciones significativas entre la infección total y la ubicación de los macacos, ni con el sexo ni con la edad. Aun se estudia las secuencias obtenidas por lo que se carece de datos sobre los diferentes genotipos/subtipos. Estos resultados justifican la educación a residentes y turistas para limitar el contacto con macacos y tomar precauciones higiénicas para

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ayudas Especiales 2026: UV_INV_AE-4211753. Vicerrectorado Investigación, Universidad de Valencia.



SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría

-Protozoos II

Sala 2.5.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 014

BEATRIZ REGINA MORALES FUENTE, ÁNGEL SÁINZ RODRÍGUEZ, ELENA CARRETÓN, NOELIA COSTA RODRÍGUEZ, DANIEL JULIO VERA RODRÍGUEZ, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO

LEISHMANIOSIS CANINA AUTÓCTONA EN LAS ISLAS CANARIAS: ESTADO ACTUAL Y EVIDENCIA DE TRANSMISIÓN LOCAL

#P 015

BLANCA DEHESA GARCÍA, HENAR ALONSO, IMANOL RUIZ-ZARZUELA, CRISTINA CERVERA-ACEDO, DAVID MARTÍNEZ DURÁN, SARAH DELACOUR-ESTRELLA, JOSÉ A. OTEO, FRANCISCO COLLANTES, IGNACIO DE BLAS GIRAL, IGNACIO RUIZARRONDO, MARÍA PAZ PERIS

XENOMONITORIZACIÓN DE LEISHMANIA EN FLEBOTOMOS: EVALUACIÓN DE UN KIT COMERCIAL DE qPCR FRENTE A UNA ESTRATEGIA DIAGNÓSTICA IN-HOUSE

#P 016

TANIA MARTÍN-PÉREZ, ALEJANDRO JIMÉNEZ AUBER, MIGUEL GARCÉSHERRERO, EDILIA M.ª OLMOS-SARNELLI, IRENE HEREDERO-BERMEJO, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO, SAMUEL TAKVOR MENA, JESÚS CANO SIERRA, JAVIER SÁNCHEZNIEVES, JORGE PÉREZ-SERRANO

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ACTIVIDAD DE UN DENDRÍMERO Y UN METALODENDRÍMERO DE ORO FRENTE A ACANTHAMOEBA SP.

#P 017

TANIA MARTÍN-PÉREZ, LARA MILLÓN VARGAS, MIGUEL GARCÉSHERRERO, EDILIA M.ª OLMOS-SARNELLI, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO, IRENE HEREDERO-BERMEJO, JORGE PÉREZ-SERRANO

EVALUACIÓN IN VITRO DEL EFECTO DE UNA SOLUCIÓN COMERCIAL PARA LENTES DE CONTACTO Y SU IMPLICACIÓN EN EL RIESGO DE QUERRATITIS POR ACANTHAMOEBA.

#P 018

ALEJANDRO CÉS, ANTÍA VILLADA, JESÚS LAMAS, SUSANA NOVOA, JUSTA OJEA, SUSANA PRADO, JUAN LUÍS BARJA, JOSÉ MANUEL LEIRO

DE PARÁSITO A PROTECTOR: EL ESCUTICOCILIADO URONEMA MARINUM CONTROLA INFECCIONES POR VIBRIO EN LARVAS DE BIVALVOS MEDIANTE BACTERIOVORÍA SELECTIVA

#P 019

VICTORIA PÉREZ ROJO, NOIVE ARTECHE VILLASOL, CARLOTA DE LA RIVA, IGNACIO FERNÁNDEZ, MARTA SILVA, MIGUEL CRIADO, PEDRO MENDÍVIL, LUIS MIGUEL ORTEGA MORA, JULIO BENAVIDES, DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO

LA CITOMETRÍA DE FLUJO COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA PATOGENIA DE LA TOXOPLASMOSIS EN UN MODELO OVINO GESTANTE.

#P 020

VICTORIA PÉREZ ROJO, JULIO BENAVIDES, MARÍA GUTIÉRREZ, NOIVE ARTECHE VILLASOL, MARTA SILVA, MIGUEL CRIADO, PEDRO MENDÍVIL, LUIS MIGUEL ORTEGA MORA, IGNACIO FERNÁNDEZ, DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO

TOXOPLASMOSIS EXPERIMENTAL: RESPUESTA SISTÉMICA ASOCIADA AL DAÑO VASCULAR EN UN MODELO OVINO GESTANTE

#P 021

VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ, KATHERINE STEPHANY KAHN LLERENA, CRISTINA SANZ, CARMEN CUÉLLAR, YANINA PAOLA HECKER, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, JOSÉ SAUGAR, ISABEL FUENTES

EVALUACIÓN DE SUEROS DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO DE UN ELISA DE AVIDEZ IgG ANTI-TOXOPLASMA GONDII

#P 022

VIRGINIA PÉREZ CARRASCO, CARMEN SOLANA, ÁNGEL LINDE RODRÍGUEZ, MARÍA TERESA ARIAS MOLIZ, MATILDE RUIZ LINARES, JOSÉ A. GARCÍA SALCEDO, INMACULADA RAMÍREZ MACÍAS

PREVALENCIA DE PARÁSITOS BUCALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL

#P 023

PABLO MORALEDA-BERRAL, ROSA GÁLVEZ, EVA MARTÍNEZ-NEVADO, LINO PÉREZ DE QUADROS, JUNCAL GARCÍA, MANUEL DE LA RIVA, JUAN PEDRO BARRERA, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ, CLARA GÓMEZ-VELASCO, BLANCA FERNÁNDEZ, ROCÍO CHECA, ANA MONTOYA, GUADALUPE MIRÓ

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA DE FLEBOTOMOS EN PARQUES ZOOLOGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: RESULTADOS PRELIMINARES

#P 024

JORGE FERNÁNDEZ-VILLALBA, MARIA LUISA DE LA CRUZ CONTY, ALBA GARCÍA SÁEZ, ANA GONZÁLEZ TORRALBA, MARÍA PÉREZ DE LA CALLE, MARÍA PALOMO LASTRA, MARIO JOSÉ RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, MARÍA CABRERA PINEDA, ALFREDO MALDONADO BARRUECO, INMACULADA QUILES MELERO, MANUEL LINARES RUFO, ALEXANDRA IBÁÑEZ-ESCRIBANO

TRICOMONOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID: SEIS AÑOS CARACTERIZANDO UNA INFECCIÓN DE TRANSMISIÓN SEXUAL OLVIDADA

#P 025

JORGE FERNÁNDEZ-VILLALBA, NATALIA ALBERTOS MORA, DAVID CISNEROS, CHRISTOPHE DARDONVILLE, ALEXANDRA IBÁÑEZ-ESCRIBANO

NUEVAS ACRIDIN-9(10H)-ONAS DISUSTITUIDAS COMO CANDIDATOS PROMETEDORES FRENTE A LA TRICOMONOSIS HUMANA

Posters

BEATRIZ REGINA MORALES FUENTE¹, ÁNGEL SÁINZ RODRÍGUEZ²,
ELENA CARRETÓN¹, NOELIA COSTA RODRÍGUEZ¹, DANIEL JULIO VERA
RODRÍGUEZ¹, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO¹

¹ Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

² Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria,
Universidad Complutense de Madrid, España.

Protozoos II

LEISHMANIOSIS CANINA AUTÓCTONA EN LAS ISLAS CANARIAS: ESTADO ACTUAL Y EVIDENCIA DE TRANSMISIÓN LOCAL

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis canina es una zoonosis de distribución mundial causada por *Leishmania infantum*, cuyo principal reservorio es el perro. En Europa, la transmisión se produce mayoritariamente mediante flebótomos del género *Phlebotomus*, aunque también se han descrito vías no vectoriales menos frecuentes, como la transmisión vertical, venérea o transfusional. En España, esta enfermedad se consideró tradicionalmente restringida al área mediterránea, pero en la actualidad se reconoce su presencia en todo el territorio, incluidas las Islas Canarias, con una prevalencia del 2,45% en 2020.

El objetivo de este trabajo es revisar la situación actual de la leishmaniosis canina en el archipiélago canario y poner de relieve la existencia de casos autóctonos en perros sin antecedentes de viaje fuera de su isla de residencia.

Desde 2023 hasta la fecha, se han recogido muestras de 300 perros con leishmaniosis procedentes de diversas clínicas veterinarias y albergues de animales de todas las islas Canarias. Entre ellos, se han identificado 9 casos considerados autóctonos, al corresponder a perros nacidos en las islas y que nunca habían salido de su lugar de residencia.

Estos hallazgos sugieren la posible existencia de transmisión local en el archipiélago y plantean interrogantes epidemiológicos relevantes sobre el origen de la infección y el posible papel de vectores u otras vías alternativas de transmisión.

Aunque se trata de resultados preliminares, estos datos refuerzan la necesidad de profundizar en la vigilancia epidemiológica, los estudios entomológicos y la caracterización de los casos autóctonos en Canarias. El análisis ampliado y detallado de esta serie, así como su interpretación clínica y epidemiológica, será expuesto durante el desarrollo del congreso.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Boehringer Ingelheim.

BLANCA DEHESA GARCÍA¹, HENAR ALONSO², IMANOL RUIZ-ZARZUELA³,
CRISTINA CERVERA-ACEDO⁴, DAVID MARTÍNEZ DURÁN³, SARAH DELACOUR-ESTRELLA³,
JOSÉ A. OTEO⁴, FRANCISCO COLLANTES⁵, IGNACIO DE BLAS GIRAL³,
IGNACIO RUIZ-ARRONDO^{3,4}, MARÍA PAZ PERIS³

¹ Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

² Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología, y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

³ Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2 (Universidad de Zaragoza-CITA), Zaragoza, España.

⁴ Centro de Rickettsiosis y Enfermedades Transmitidas por Artrópodos Vectores (CRETAV), Hospital Universitario San Pedro- Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR), Logroño, España.

⁵ Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, España.

Protozoos II

XENOMONITORIZACIÓN DE *LEISHMANIA* EN FLEBOTOMOS: EVALUACIÓN DE UN KIT COMERCIAL DE qPCR FRENTE A UNA ESTRATEGIA DIAGNÓSTICA IN-HOUSE

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis es una zoonosis causada por protozoos del género *Leishmania* y transmitida por la picadura de flebotomos. La xenomonitorización en el vector permite estimar la circulación del parásito, identificar áreas de riesgo y apoyar decisiones de control eficientes. Tras el aumento de casos humanos de leishmaniosis en la Región de Murcia en 2023, se reforzó la vigilancia entomológica en zonas urbanas y periurbanas próximas a los focos con casos notificados en 2021 y 2022. Se analizó la presencia de *Leishmania* spp. en flebotomos mediante métodos moleculares. Posteriormente, los mismos extractos se reutilizaron para evaluar un kit comercial de qPCR para detección de ADN de *Leishmania* spp. El objetivo fue evaluar su concordancia con los métodos de identificación molecular de referencia en un contexto de vigilancia epidemiológica. Se analizaron 314 extractos de ADN procedentes de pools de hembras de flebotomos recolectadas entre junio y septiembre de 2023. El kit se comparó con una qPCR *in house* y una PCR convencional seguida de secuenciación Sanger. Las discrepancias entre métodos se resolvieron con una qPCR SYBR-green.

De los 314 pools, 21 fueron positivos con las PCR de referencia y 23 con el kit. Tras la resolución de discordancias, la sensibilidad y especificidad relativas fueron 0,95 (IC95%: 0,76-0,99) y 0,99 (IC95%: 0,97-0,99), respectivamente. Este primer estudio de validación de este kit comercial de qPCR en flebotomos, ha demostrado una elevada concordancia con los métodos de referencia. La implementación de este método facilitaría la estandarización de la vigilancia molecular en flebotomos y reduciría la variabilidad operativa, permitiendo una vigilancia en tiempo real que optimiza la respuesta ante incrementos en la incidencia de la enfermedad bajo un enfoque integral *One Health*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Fondos REACT-EU (Unión Europea), proyecto 46.009 (Objetivo temático 13; Objetivo específico 20.1.1). Proyecto I+D OTRI 2024/0184.

TANIA MARTÍN-PÉREZ¹, ALEJANDRO JIMÉNEZ AUBER¹, MIGUEL GARCÉS HERRERO¹,
EDILIA M^a OLMOŞ-SARNELLI¹, IRENE HEREDERO-BERMEJO¹,
CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO¹, SAMUEL TAKVOR MENA^{2,3},
JESÚS CANO SIERRA¹, JAVIER SÁNCHEZ-NIEVES^{2,3}, JORGE PÉREZ-SERRANO¹

¹ Departamento de Biomedicina y Biotecnología. Facultad de Farmacia,
Universidad de Alcalá, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

² Departamento de Química Orgánica y Química Inorgánica, Universidad de Alcalá,
Campus Universitario, E-28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

³ Networking Research Center for Bioengineering,
Biomaterials and Nanomedicine (CIBER-BBN), España.

Protozoos II

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ACTIVIDAD DE UN DENDRÍMERO Y UN METALODENDRÍMERO DE ORO FRENTE A ACANTHAMOEBA SPP.

ABSTRACT | RESUMEN

Las amebas de vida libre del género *Acanthamoeba* son patógenos oportunistas capaces de causar infecciones graves, entre ellas la queratitis amebiana. En su ciclo de vida presenta la forma de trofozoíto (metabólicamente activos) y quiste (resistentes a condiciones adversas y tratamientos), lo que dificulta la erradicación de la infección. Las limitaciones de los tratamientos actuales hacen necesaria la búsqueda de nuevas estrategias preventivas y terapéuticas. En este contexto, los dendrímeros y metalodendrímeros han emergido como compuestos prometedores debido a sus propiedades antimicrobianas y a su versatilidad estructural. En el presente estudio se evaluó la actividad amebicida de un metalodendrímero de oro y de su dendrímero análogo con la misma composición estructural, pero sin el metal, frente a trofozoítos y quistes de *Acanthamoeba griffini* y *Acanthamoeba polyphaga*. Se analizó la viabilidad de los trofozoítos tras la exposición a ambos compuestos, así como los cambios morfológicos y la inducción de enquistamiento mediante observación microscópica. Además, se evaluó la eficacia sobre quistes, analizando su capacidad para inhibir el proceso de desenquistamiento. Los resultados mostraron que el dendrímero libre de metal presentó una mayor actividad amebicida frente a los trofozoítos de ambas especies en comparación con el metalodendrímero.

Sin embargo, la exposición al metalodendrímero indujo un marcado proceso de enquistamiento en los trofozoítos. Este fenómeno podría estar relacionado con respuestas de estrés celular, posiblemente asociadas a la generación de estrés oxidativo descrita previamente para este tipo de compuestos. Estos hallazgos ponen de manifiesto la importancia de considerar no solo la actividad amebicida, sino también las respuestas adaptativas del parásito en el desarrollo de nuevos compuestos frente a infecciones por *Acanthamoeba* spp.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Programa Propio Universidad de Alcalá (PIUAH24CC-073, Universidad de Alcalá).

TANIA MARTÍN-PÉREZ¹, LARA MILLÓN VARGAS¹, MIGUEL GARCÉSHERRERO¹,
EDILIA M.^a OLMOS-SARNELLI¹, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO¹,
IRENE HEREDERO-BERMEJO¹, JORGE PÉREZ-SERRANO¹

¹ Departamento de Biomedicina y Biotecnología. Facultad de Farmacia,
Universidad de Alcalá, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

Protozoos II

EVALUACIÓN *IN VITRO* DEL EFECTO DE UNA SOLUCIÓN COMERCIAL PARA LENTES DE CONTACTO Y SU IMPLICACIÓN EN EL RIESGO DE QUERATITIS POR *ACANTHAMOEBA* SPP.

ABSTRACT | RESUMEN

Las amebas de vida libre del género *Acanthamoeba* son patógenos oportunistas responsables de la queratitis por *Acanthamoeba* (AK), una infección ocular grave cuya incidencia es mayor en usuarios de lentes de contacto. Estas amebas presentan dos formas en su ciclo de vida: los trofozoítos, metabólicamente activos, y los quistes, altamente resistentes, lo que dificulta su eliminación. Diversos estudios han demostrado que la mayoría de las soluciones para el mantenimiento de lentes de contacto carecen de actividad amebicida y cisticida eficaz, lo que contribuye al riesgo de infección.

En este estudio se evaluó el efecto de una solución comercial para lentes de contacto sobre *Acanthamoeba polyphaga*, analizando tanto su actividad frente a trofozoítos como su influencia en la dinámica del ciclo biológico del parásito. Asimismo, se estudió la capacidad de los quistes para adherirse a lentes de contacto, con el objetivo de comprender mejor los mecanismos implicados en la transmisión y persistencia de la infección.

Los resultados mostraron que la solución para lentes de contacto evaluada no presentaba una actividad amebicida significativa frente a los trofozoítos. Además, se observó que su exposición promovía el enquistamiento, favoreciendo la transición hacia la forma quística, más resistente.

Por otro lado, los quistes demostraron una notable capacidad de adhesión a la superficie de las lentes de contacto, lo que podría facilitar su persistencia y aumentar el riesgo de infección en los usuarios.

Como conclusión, resaltar la necesidad de desarrollar productos más eficaces que tengan actividad frente a ambas formas del parásito y que eviten la adhesión a las lentes de contacto, contribuyendo así a la reducción de la incidencia de queratitis por *Acanthamoeba* spp.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Programa Propio Universidad de Alcalá
(PIUAH24CC-073, Universidad de Alcalá).

**ALEJANDRO CÉS¹, ANTÍA VILLADA⁴, JESÚS LAMAS³, SUSANA NOVOA⁴,
JUSTA OJEA⁴, SUSANA PRADO², JUAN LUÍS BARJA², JOSÉ MANUEL LEIRO¹**

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS) y Fundación Gallega de Investigación en Ciencias de la Salud (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela.

² Microbiología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS), Universidad de Santiago de Compostela..

³ Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS) y Fundación Gallega de Investigación en Ciencias de la Salud (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela.

⁴ Centro de Acuicultura Marina (CIMA-Xunta de Galicia), Muelle de Porcillán nº 30, 27700 Ribadeo (Lugo).

Protozoos II

DE PARÁSITO A PROTECTOR: EL ESCUTICOCILIADO *URONEMA MARINUM* CONTROLA INFECCIONES POR *VIBRIO* EN LARVAS DE BIVALVOS MEDIANTE BACTERIOVORÍA SELECTIVA

ABSTRACT | RESUMEN

Los escuticociliados incluyen parásitos oportunistas de organismos marinos, como *Philasterides dicentrarchi*, agente causante de la escuticociliatosis en peces. Sin embargo, otros miembros de este grupo son protistas bacteriívoros de vida libre cuyo papel ecológico en sistemas acuícolas sigue siendo poco conocido. En este estudio, evaluamos el potencial del escuticociliado *Uronema marinum* como agente de control biológico frente a infecciones por *Vibrio* en criaderos de bivalvos. El ciliado fue identificado mediante características morfológicas y secuenciación del gen 18S rRNA, mostrando un 100% de identidad con *U. marinum* CLIT-1 (GenBank GQ259745.1). A diferencia de *P. dicentrarchi*, *U. marinum* no mostró efectos citopatógenos en cultivos celulares EPC. Los experimentos de crecimiento demostraron una proliferación eficiente al alimentarse de varias especies virulentas de *Vibrio* (*V. alginolyticus*, *V. splendidus*, *V. pectenica*, *V. ostreica* y *V. neptunius*), alcanzando densidades superiores a 4×10^4 ciliados/mL, mientras que no se observó crecimiento con bacterias inactivadas por calor.

La microscopía de fluorescencia y Nomarski confirmó la ingestión activa de *V. splendidus* marcado con FITC por los trofontes. En ensayos de infección, la co-incubación de *U. marinum* con larvas de *Ruditapes philippinarum* y *R. decussatus* infectadas con *V. alginolyticus* incrementó significativamente la supervivencia larvaria hasta niveles comparables al tratamiento con gentamicina. Estos resultados demuestran que los escuticociliados bacteriívoros pueden reducir bacterias patógenas mediante depredación directa y actuar como reguladores naturales de poblaciones de *Vibrio* en sistemas acuícolas, proporcionando una estrategia potencial para el control sostenible de enfermedades bacterianas en criaderos de bivalvos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia, SUBSEAM CIMA 21/06 y 24/06; ED431C 2021/22022. Next Generation EU, FEMPA, 2022-CP084.

VICTORIA PÉREZ ROJO^{1,2}, NOIVE ARTECHE VILLASOL², CARLOTA DE LA RIVA¹,
IGNACIO FERNÁNDEZ², MARTA SILVA², MIGUEL CRIADO², PEDRO MENDÍVIL^{1,2},
LUIS MIGUEL ORTEGA MORA³, JULIO BENAVIDES², DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO^{1,2}

¹ Grupo SANPATRUM. Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

² Instituto de Ganadería de Montaña. CSIC. Departamento de Sanidad Animal. León.

³ Grupo SALUVET. Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.

Protozoos II

LA CITOMETRÍA DE FLUJO COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA PATOGENIA DE LA TOXOPLASMOSIS EN UN MODELO OVINO GESTANTE

ABSTRACT | RESUMEN

La toxoplasmosis ovina, producida por *Toxoplasma gondii*, es una enfermedad parasitaria de distribución mundial que ocasiona grandes pérdidas económicas y productivas. Sin embargo, hoy en día no se conocen con exactitud los mecanismos inmunológicos que tienen lugar durante la infección en ovejas y en el aborto que ocasiona. En el presente trabajo se emplearon 7 ovejas gestantes infectadas con 10 ooquistes de *T. gondii* a los 90 días de gestación y 8 no infectadas. A los 0, 7, 14, 20 y 28 días post-infección (dpi), se aislaron células mononucleares a partir de sangre periférica para analizar diferentes marcadores de subpoblaciones linfocitarias (CD4 y CD8), citoquinas proinflamatorias (IFN- γ y TNF- α) y moléculas de activación, adhesión endotelial y migración celular (CD11b, CD62L, CD11a y CD49b) mediante citometría de flujo. Paralelamente, se evaluó la parasitemia mediante la detección de ADN de *T. gondii* por PCR. Los animales infectados presentaron un aumento significativo en el porcentaje de células CD8+TNF α +IFN- γ -, CD8+TNF α -IFN- γ + y de CD8+TNF α +IFN- γ + en comparación con los animales control a los 7 dpi ($p < 0,05$). Además, se detectó ADN de *T. gondii* en 5 de los 7 animales infectados a los 7, 14 y 28 dpi, mostrando éstos un mayor porcentaje de células productoras de IFN- γ a los 14 dpi ($p < 0,05$).

Estos resultados sugieren que la infección induce una activación celular temprana periférica, seguida de una respuesta proinflamatoria mediada principalmente por los linfocitos T CD8+, fundamentales en la eliminación de patógenos intracelulares. Este incremento es especialmente notable en animales con parasitemia detectable, lo que sugiere que la intensidad de la respuesta inmunitaria podría estar regulada, al menos en parte, por la carga parasitaria en sangre periférica.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por el proyecto PID2022-138673OB-C22 (Ministerio de Ciencia e Innovación), FEDER "Una manera de hacer Europa".

VICTORIA PÉREZ ROJO^{1,2}, JULIO BENAVIDES², MARÍA GUTIÉRREZ²,
NOIVE ARTECHE VILLASOL², MARTA SILVA^{1,2}, MIGUEL CRIADO^{1,2}, PEDRO MENDIVIL^{1,2},
LUIS MIGUEL ORTEGA MORA³, IGNACIO FERNÁNDEZ², DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO^{1,2}

¹ Grupo SANPATRUM. Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

² Instituto de Ganadería de Montaña. CSIC. León.

³ Grupo SALUVET. Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Protozoos II

TOXOPLASMOSIS EXPERIMENTAL: RESPUESTA SISTÉMICA ASOCIADA AL DAÑO VASCULAR EN UN MODELO OVINO GESTANTE

ABSTRACT | RESUMEN

El aborto en ovejas infectadas con *Toxoplasma gondii* tiene dos presentaciones clínicas: temprano y tardío (<14 días post infección -dpi- y >15 dpi, respectivamente). Aunque en ambas presentaciones se han descrito lesiones vasculares (e.g., vasculitis, trombos), se desconoce el mecanismo fisiopatológico. En el presente trabajo se realizó el seguimiento clínico de 22 ovejas gestantes (14 infectadas con 10 ooquistes esporulados y 8 controles), se registró la temperatura rectal (TR) durante los primeros 15 dpi y se analizaron los niveles plasmáticos de diferentes moléculas relacionadas con la coagulación y la inflamación a los 7, 14, 28 y 35 dpi. Los resultados mostraron una mayor concentración de ICAM-1 en las ovejas infectadas a los días 14 y 28 dpi, y un aumento progresivo del tiempo de tromboplastina parcial (PTT) en los animales infectados. Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas en los niveles plasmáticos de prostaglandina E2 (PGE2), Dímero-D (DIM), Selectina-P y factor α de crecimiento endotelial vascular (VEGF α). No obstante, al realizar un análisis de correlaciones, el aborto temprano se correlacionó negativamente con la TR a 4 dpi, pero positivamente con la TR a 7 dpi. El aborto tardío se correlacionó negativamente con los niveles de protrombina a 28 dpi.

Finalmente, un análisis de componentes principales de las variables estudiadas explicó un 31 % de la variabilidad en los grupos experimentales. Concretamente los valores de VEGF α , PGE2, APPT, DIM y protrombina a dpi específicos explicaron en mayor medida la variabilidad en la respuesta a la infección en ovejas gestantes. Estos resultados confirman la participación del sistema de coagulación y la activación del endotelio en la patogenia de la toxoplasmosis ovina a nivel periférico.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por el proyecto PID2022-138673OB-C22 del Ministerio de Ciencia e Innovación.

VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ¹, KATHERINE STEPHANY KAHN LLERENA¹,
CRISTINA SANZ³, CARMEN CUÉLLAR¹, YANINA PAOLA HECKER²,
JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹, JOSÉ SAUGAR³, ISABEL FUENTES³

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² SALUVET, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. ³
Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

Protozoos II

EVALUACIÓN DE SUEROS DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO DE UN ELISA DE AVIDEZ IgG ANTI-TOXOPLASMA GONDII

ABSTRACT | RESUMEN

Toxoplasma gondii es un protozoo intracelular responsable de la toxoplasmosis, una zoonosis que afecta a casi un tercio de la población mundial. Esta enfermedad puede ocasionar graves complicaciones por el riesgo de toxoplasmosis congénita. Es importante conocer la avidéz de los anticuerpos generados por las gestantes ya que sólo la primoinfección durante el embarazo puede tener consecuencias patológicas para el feto. Una técnica de referencia para la determinación de avidéz de IgG anti-T. gondii es el ELFA (Enzyme-Linked Fluorescent Assay) en el sistema VIDAS®, que permite cuantificar IgG (positivo ≥ 8 UI/mL) y clasificar la avidéz (alta $\geq 30\%$, intermedia 20-30%, baja $< 20\%$), permitiendo diferenciar infecciones pasadas y agudas. Sin embargo, VIDAS® presenta limitaciones respecto a un ELISA indirecto convencional, como elevado coste por determinación, dependencia de un equipo automatizado específico, menor flexibilidad para optimizaciones locales y menor accesibilidad en laboratorios pequeños. El objetivo de este trabajo fue implementar las herramientas para desarrollar una técnica de avidéz económica y adaptable, partiendo del ELISA indirecto puesto a punto previamente en nuestro laboratorio. Para ello, seleccionamos 54

sueros positivos a Toxoplasma mediante la técnica VIDAS®-TOXO IgG y se realizó VIDAS®-TOXO IgG Avidity. El porcentaje de avidéz fue del $51,01\% \pm 14,12\%$. Todos los sueros presentaron alta avidéz excepto cinco con avidéz intermedia (25%-29%). En conclusión, con los protocolos, antígenos, sueros de referencia (panel de sueros de alta avidéz como control positivo para la optimización) y equipamiento, se dispone de los medios necesarios para iniciar la puesta a punto y validación del ELISA de avidéz in-house, con el fin de abaratar costes, mejorar accesibilidad y evitar dependencia tecnológica del sistema VIDAS, ofreciendo una alternativa para el diagnóstico serológico de toxoplasmosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto FIS-AESI PI 21CIII/0031, Fondo Investigación Sanitaria, ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación.

VIRGINIA PÉREZ CARRASCO^{1,2,3}, CARMEN SOLANA^{2,4}, ÁNGEL LINDE RODRÍGUEZ^{1,2,3},
MARÍA TERESA ARIAS MOLIZ^{2,5}, MATILDE RUIZ LINARES^{2,4}, JOSÉ A. GARCÍA SALCEDO^{1,2,3},
INMACULADA RAMÍREZ MACÍAS^{1,2,6}

¹ GENYO. Centro de Genómica e Investigación Oncológica Pfizer/Universidad de Granada/Junta de Andalucía,
Avenida de la Ilustración 114, Granada, 18016, España.

² Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Granada, España.

³ Servicio de Microbiología y Parasitología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, 18014, España.

⁴ Departamento de Estomatología, Facultad de Odontología, Universidad de Granada, Granada, 18071, España.

⁵ Departamento de Microbiología, Facultad de Odontología, Universidad de Granada, Granada, 18071, España.

⁶ Departamento de Parasitología, Universidad de Granada, Granada, 18071, España.

Protozoos II

PREVALENCIA DE PARÁSITOS BUCALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad periodontal comprende un conjunto de afecciones inflamatorias que afectan a las estructuras de soporte de los dientes (encías, ligamento periodontal y hueso alveolar) pudiendo provocar la pérdida de hueso y, finalmente, la pérdida de dientes. La causa principal de esta afección es la disbiosis de la microbiota oral que, mediante la interacción con el sistema inmunitario, da lugar a inflamación y a la enfermedad periodontal. Las principales bacterias involucradas en esta enfermedad son *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* y *Tannerella forsythia*. Por otro lado, los parásitos protozoarios *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* presentan un papel importante en esta enfermedad mediante la inducción de inflamación en el tejido periodontal a través de señales proinflamatorias y el reclutamiento de neutrófilos. Su prevalencia se ha estudiado en algunos países como Francia, Italia y Jordania, pero, hasta el momento, en España no se ha realizado ningún estudio al respecto. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo el estudio de la prevalencia de dichos parásitos en la enfermedad periodontal. Para ello se han utilizado muestras de saliva, placa dental y bolsa periodontal de una cohorte de 90 individuos compuesta por un grupo de controles sanos y un grupo de pacientes con enfermedad periodontal.

Hasta el momento no se ha logrado aislar a estos parásitos en medios específicos de cultivo. A partir de todas estas muestras se ha extraído el ADN y se ha llevado a cabo la identificación de *Entamoeba gingivalis* y *Trichomonas tenax* mediante qPCR. Nuestros resultados nos permiten confirmar la presencia de ambos parásitos de forma enriquecida en los pacientes con enfermedad periodontal.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto "Prevalencia de parásitos bucales en pacientes con enfermedad periodontal" (Ref. E_PI01_2024, ibs.GRANADA, Programa de ayudas para el fortalecimiento de las áreas de investigación del ibs.GRANADA 2024).

PABLO MORALEDA-BERRAL¹, ROSA GÁLVEZ², EVA MARTÍNEZ-NEVADO³,
 LINO PÉREZ DE QUADROS⁴, JUNCAL GARCÍA³, MANUEL DE LA RIVA⁴,
 JUAN PEDRO BARRERA¹, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ¹, CLARA GÓMEZ-VELASCO¹,
 BLANCA FERNÁNDEZ¹, ROCÍO CHECA⁵, ANA MONTOYA¹, GUADALUPE MIRÓ¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

³ Zoo Aquarium, Madrid, España.

⁴ Faunia, Madrid, España.

⁵ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Protozoos II

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA DE FLEBOTOMOS EN PARQUES ZOOLOGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: RESULTADOS PRELIMINARES

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis es una enfermedad parasitaria endémica en España, causada por el protozoo *Leishmania infantum* que afecta principalmente a perros y personas, transmitida mediante la picadura de hembras de *Phlebotomus perniciosus*. Estudios previos han demostrado la infección por *L. infantum* en animales salvajes alojados en parques zoológicos de España, siendo necesario investigaciones entomológicas para determinar la presencia de flebotomos, así como la detección del parásito y la fuente de alimentación, y obtener información sobre el riesgo de infección por *L. infantum* en los animales alojados en estos zoológicos. Se llevó a cabo un estudio entomológico durante los meses de junio a septiembre desde 2021 hasta 2023. Se instalaron trampas de luz de CDC en diferentes zonas en dos parques. Los flebotomos fueron recogidos e identificados en el laboratorio mediante claves de identificación, diferenciándolos por especie y sexo. Finalmente, se realizó una PCR anidada para detectar ADN de *L. infantum*. Se recogieron un total de 1246 flebotomos, siendo la especie predominante *P. perniciosus* (59,8%), seguida de *S. minuta* (38,3%) y *P. papatasi* (1,9%). En cuanto al sexo, se identificaron 34,9% de hembras de *P. perniciosus* (n=260) y 65,1% de machos (n=485) y 66,7% de hembras de *P. papatasi* (n=16) y 33,3% de machos (n=8).

Hasta el momento, no se ha detectado la presencia de ADN de *L. infantum* en las hembras de flebotomos analizadas. Se confirma la presencia de *P. perniciosus*, el vector de *L. infantum*, en ambos parques zoológicos de la Comunidad de Madrid. Los resultados indican la necesidad de realizar futuros estudios de seguimiento para determinar los posibles hospedadores en los que se alimentan y establecer las medidas de control necesarias.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Financiado por Santander-UCM (PR87/19-22638)

**JORGE FERNÁNDEZ-VILLALBA¹, MARIA LUISA DE LA CRUZ CONTY², ALBA GARCÍA SÁEZ³,
ANA GONZÁLEZ TORRALBA³, MARÍA PÉREZ DE LA CALLE⁴, MARÍA PALOMO LASTRA⁴,
MARIO JOSÉ RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ⁵, MARÍA CABRERA PINEDA⁶,
ALFREDO MALDONADO BARRUECO⁷, INMACULADA QUILES MELERO⁷,
MANUEL LINARES RUFO⁸, ALEXANDRA IBÁÑEZ-ESCRIBANO¹**

¹ Grupo de Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

² Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

³ Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Getafe, Madrid.

⁴ Servicio de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM). Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IiSGM), Madrid, España.

⁵ Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

⁶ Servicio de Microbiología y Parasitología Clínicas, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid.

⁷ Servicio de Microbiología y Parasitología, Hospital Universitario La Paz, Madrid.

⁸ Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Madrid.

Protozoos II

TRICOMONOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID: SEIS AÑOS CARACTERIZANDO UNA INFECCIÓN DE TRANSMISIÓN SEXUAL OLVIDADA

ABSTRACT | RESUMEN

La OMS estima más de 156 millones de infecciones anuales por *Trichomonas vaginalis* cada año. Pese a su impacto en la salud reproductiva, la falta de cribado rutinario en las revisiones ginecológicas y urológicas hace que la incidencia real en nuestro país sea desconocida. En este contexto, se diseñó un estudio multicéntrico para analizar la evolución epidemiológica de los casos diagnosticados de esta infección de transmisión sexual (ITS) olvidada en seis hospitales madrileños, abarcando desde enero de 2019 hasta diciembre de 2024. Del total de 1766 pacientes positivos, el 7,4% fueron varones y el 92,6% mujeres, con un rango de edad de 3 a 86 años. La distribución anual de los casos respecto al total diagnosticado durante los seis años fue: 11,04% en 2019, 5,78% en 2020, 11,55% en 2021, 17,67% en 2022, 24,69% en 2023 y un 26,90% en 2024. Para aquellos casos diagnosticados con información disponible, el 50,25% fueron de nacionalidad española (401/798) y el 99,2% sintomáticos.

La evolución anual ascendente de los casos resulta preocupante, lo que podría reflejar a nivel social, carencias en la educación sexual y la normalización de conductas de riesgo y a nivel hospitalario, un aumento en la implantación de técnicas moleculares para la detección de esta ITS. También destaca el escaso número de casos asintomáticos detectados, cuando se estima que el 50% de las mujeres y el 70-80% de los hombres no manifiestan síntomas, lo que sugiere un infradiagnóstico de la tricomonosis en la población, lo que elevaría la carga real de esta infección. Por todos estos factores, se subraya la necesidad de implementar estrategias de concienciación poblacional e implementar sistemas de vigilancia activa de esta ITS.

JORGE FERNÁNDEZ-VILLALBA¹, NATALIA ALBERTOS MORA², DAVID CISNEROS²,
CHRISTOPHE DARDONVILLE^{2,3}, ALEXANDRA IBÁÑEZ-ESCRIBANO^{1,3}

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

² Instituto de Química Médica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

³ Grupo de Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria PARADET-UCM.

Protozoos II

NUEVAS ACRIDIN-9(10H)-ONAS DISUSTITUIDAS COMO CANDIDATOS PROMETEDORES FRENTE A LA TRICOMONOSIS HUMANA

ABSTRACT | RESUMEN

Las infecciones parasitarias representan un grave problema de salud pública mundial. Entre ellas destacan las infecciones parasitarias desatendidas (NPI), como la tricomonosis, una infección de transmisión sexual (ITS) producida por el protozoo *Trichomonas vaginalis*. Al igual que otras ITS como clamidiasis, gonorrea y sífilis, la tricomonosis está mostrando un repunte preocupante en los últimos años. Actualmente, el tratamiento se limita a los 5-nitroimidazoles; sin embargo, la resistencia al metronidazol (fármaco de referencia) se estima ya en el 10%, lo que urge la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas con una estructura química diferente para evitar el desarrollo de resistencias cruzadas. En el presente trabajo se presentan los resultados de un cribado primario de una serie de acridonas disustituidas. Tres de los compuestos evaluados destacaron por su excelente actividad tricomonocida: **DC-II-87** ($IC_{50} = 4,25 \mu M$), **DC-II-67** ($IC_{50} = 6,46 \mu M$) y particularmente, **NAM-I-7B-F2** cuya actividad ($IC_{50} = 1,38 \mu M$) fue superior a la del propio metronidazol ($IC_{50} = 2,04 \mu M$). Además, la ausencia de citotoxicidad inespecífica en la línea celular Vero CCL-81 tras 24 horas permitió obtener índices de selectividad (IS) superiores a 6.

Estos resultados posicionan a las acridonas como candidatos prometedores para el estudio de su mecanismo de acción en *T. vaginalis*, destacando al derivado **NAM-I-7B-F2** como potencial cabeza de serie, ampliando así las herramientas terapéuticas frente a esta infección desatendida.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo financiado por el Proyecto de Generación del Conocimiento PID2022-136438OB-I00 y el grupo PARADET-UCM. D.Cisneros disfruta de una beca predoctoral de la CAM (PIPF-2022SAL-GL-24344).





SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría

-Protozoos III

Sala 2.6.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 026

MARÍA REYES-BATLLE, LORENA LAORDEN MUÑOZ, IRENE FERNÁNDEZ-RUIZ, MARCO D. PEÑA-PRUNELL, IRAITI MARTÍNEZ-MALAXETXEBARRIA, ILARGI MARTÍNEZ-BALLESTEROS, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES
DETECCIÓN DE AMEBAS DE VIDA LIBRE EN AGUAS Y EN ENTORNOS GANADEROS DE ÁLAVA Y SU POTENCIAL COMO RESERVORIO BACTERIANO

#P 027

CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, SUSANA REMESAR, PABLO DÍAZ, CEFERINO M. LÓPEZ, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, ANA SALDAÑA, MARÍA BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL, LAURA JUNQUERA, GONZALO LÓPEZ-LORENZO, ROSARIO PANADERO, DAVID GARCÍA-DIOS
PREVALENCIA DE SARCOCYSTIS SPP. EN CORZOS (*CAPREOLUS CAPREOLUS*) DE ESPAÑA

#P 028

CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, SARA GONZÁLEZ-HIDALGO, SUSANA REMESAR, PABLO DÍAZ, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, ANA SALDAÑA, LAURA JUNQUERA, MARÍA BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL, CEFERINO M. LÓPEZ, ROSARIO PANADERO, DAVID GARCÍA-DIOS
ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA SEROPREVALENCIA DE *TOXOPLASMA GONDII* EN VISIONES EUROPEOS (*MUSTELA LUTREOLA*, LINNAEUS, 1761) PROCEDENTES DE NAVARRA

#P 029

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN, IGNACIO CATALÁN SERRA, MARÍA AUXILIADORA DEA AYUELA, TORUNN BRULAND, ANN ELISABETH ØSTVIK, CARMEN CUÉLLAR, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ
VALOR DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE LA RESPUESTA IgA E IgG ESPECÍFICA FRENTE A ANISAKIS Y GIARDIA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

#P 030

PABLO DÍAZ, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, AÍDA FERNÁNDEZ LAMELAS, PABLO ALEJANDRO GARCÍA FERNÁNDEZ, DAVID GARCÍA-DIOS, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, ANA SALDAÑA, MARÍA BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL, LAURA JUNQUERA, CEFERINO M. LÓPEZ, ROSARIO PANADERO, SUSANA REMESAR
PARÁSITOS DIGESTIVOS Y PULMONARES EN GATOS URBANOS DE LA CIUDAD DE LUGO

#P 031

PAULA SÁNCHEZ-THEVENET, CLAUDIA B. TORRECILLAS, BEATRIZ LORES-GÓMEZ
EL DESAFÍO SOCIO-SANITARIO DE LOS PARÁSITOS INTESTINALES CANINOS ZOONÓTICOS EN UNA CIUDAD DE PATAGONIA (ARGENTINA): DE LA EVIDENCIA A LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA UNA SOLUCIÓN ONE HEALTH

#P 032

RAÚL PÉREZ-CABALLERO, GEORGE IMBUSI, DANCAN M. WAKOLI, DICKSON KIPCHIRCHIR, EVERLYNE CHIMWANI, STELLAH CHUMBE, MATHEW ALUOCH, SAMMY KIMOLOI, BARTHOLOMEW N. ONDIGO
EPIDEMIOLOGÍA DE LAS HELMINTIASIS Y MALARIA EN LA POBLACIÓN OBSTÉTRICA DE BUSIA (KENIA) Y SU CORRELACIÓN CON EL RIESGO DE ANEMIA

#P 033

INES SIFAQUL AMANI OMRANI, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, MARÍA REYES-BATLLE, JAVIER CHAO-PELLICER, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, MARCO D. PEÑA-PRUNELL, ISABEL M. CALERO-DOCINA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, OMAR GARCÍA-PÉREZ, MERIAM BEN YOUSSEF, IGNACIO A. JIMÉNEZ, ISABEL L. BAZZOCCHI, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES
MEJORA DE LA ACTIVIDAD AMOEBICIDA MEDIANTE LA MODIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE DERIVADOS DEL CITRAL

#P 034

JAVIER CHAO-PELLICER, SUHIB MUHSEN HASAN ALDALA'EEN, INES SIFAQUL, MERIAM BEN YOUSSEF, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, MARÍA REYES-BATLLE, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, MARCO D. PEÑA-PRUNELL, ISABEL M. CALERO-DOCINA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, OMAR GARCÍA-PÉREZ, IGNACIO A. JIMÉNEZ, ISABEL L. BAZZOCCHI, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES
AISLAMIENTO Y ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL ACETATO DE FRUTESCINOL FRENTE A *NAEGLERIA FOWLERI*

#P 035

MARÍA REYES-BATLLE, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, MARCO PEÑA-PRUNELL, ANITA RAGHAVAN, INÉS SIFAQUL, JAVIER CHAOPELLICER, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, OMAR GARCÍA PÉREZ, RAM RAMMOHAN, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES
ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE SUBGENOTIPOS DEL GÉNERO *ACANTHAMOEBA* EN MUESTRAS CLÍNICAS DE QUERATITIS PROCEDENTES DE LA INDIA

#P 036

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, RAFAEL ZAFRA LEVA, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ, ANTONIO JESÚS GARCÍA MUÑOZ, DAVID APARICIO OLIVER, MAGNOLIA M^a CONDE DE FELIPE, F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO, DAVID R. YÁÑEZ-RUIZ, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO, MANUEL ROMERO-HUELVA
EFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO Y LA ELIMINACIÓN DE OOCISTAS DE DOS ADITIVOS COCCIDIOSTÁTICOS EN CORDEROS DE CEBADERO

#P 037

RAFAEL ZAFRA LEVA, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, MARC PAGÉS BOSCH, ANDREU ALBÓ TIMOR, ALBA PUIG FONT, ANTONIO ARENAS CASAS, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO, FCO. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO, JUAN LUIS CRIADO RIUS
EVALUACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE *EIMERIA* SPP. EN PAVOS MEDIANTE MEDIDAS MORFOLÓGICAS SIMPLES Y MODELOS LINEALES

Posters

MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3}, LORENA LAORDEN MUÑOZ^{4,5}, IRENE FERNÁNDEZ-RUIZ^{4,5},
MARCO D. PEÑA-PRUNELL^{1,2}, IRATI MARTINEZ-MALAXETXEBARRIA^{4,5},
ILARGI MARTÍNEZ-BALLESTEROS^{4,5}, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Grupo de Investigación Mikrolker, Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, España

⁵ Bioaraba, Microbiología, Enfermedades Infecciosas, Agentes Antimicrobianos y Terapia Génica, Vitoria-Gasteiz, España.

Protozoos III

DETECCIÓN DE AMEBAS DE VIDA LIBRE EN AGUAS Y EN ENTORNOS GANADEROS DE ÁLAVA Y SU POTENCIAL COMO RESERVORIO BACTERIANO

ABSTRACT | RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por alimentos constituyen un importante problema de salud pública. A pesar de la aplicación de protocolos de higiene y desinfección en la industria alimentaria, bacterias patógenas como *Salmonella*, *Listeria* o *Arcobacter* pueden persistir en estos entornos. Las amebas de vida libre (AVL) son protozoos ampliamente distribuidos en la naturaleza que establecen diversas interacciones con bacterias. Aunque se ha propuesto que las AVL pueden actuar como reservorios y vectores de microorganismos patógenos, actualmente no existen normativas que regulen su presencia ni su control en aguas de consumo o en ambientes vinculados a la producción alimentaria. El objetivo principal de este estudio fue realizar un análisis epidemiológico en Álava para detectar la presencia de AVL en aguas de consumo y en entornos ganaderos, así como evaluar su posible papel como vehículo de bacterias patógenas. Para ello, se recogieron muestras de aguas y suelos ambientales, así como de explotaciones ganaderas bovinas, ovinas y porcinas. Las técnicas de detección de AVL se basaron tanto en métodos de cultivo en agar no nutritivo (ANN) como en técnicas moleculares (PCR y qPCR). Como estudios complementarios, se analizaron las propiedades fisicoquímicas de las aguas y se realizaron ensayos para evaluar la capacidad de infección y supervivencia de bacterias patógenas en una cepa de *Acanthamoeba griffini*.

Los resultados evidenciaron la presencia de distintos tipos de AVL en todos los puntos de muestreo analizados. Mediante qPCR se identificaron amebas del género *Acanthamoeba* y de la especie *Vermamoeba vermiformis*. Este estudio, pionero en el territorio alavés, pone de relieve una importante laguna en los protocolos actuales de control sanitario y subraya la necesidad de incorporar la vigilancia de AVL en los sistemas de control de la calidad del agua y de la seguridad alimentaria, dada su posible función como reservorios de patógenos. Además, abre nuevas líneas de investigación sobre la interacción entre AVL y bacterias en entornos relacionados con la cadena alimentaria.

FUNDING | FINANCIACIÓN

UPV/EHU (GIU21/021); Aula del Agua UPV/EHU-AMVISA; CIBERINFEC (CB21/13/00100) ISCIII; CabildoTenerife2023-2028; Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024; PROMETEO Program (CIPROM/2024/88); Plan Propio Investigación 2025 (0002183); Alumni-ULL2026; Proyecto WATER-SURF-HAZITEK2025.

CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹, SUSANA REMESAR^{1,2}, PABLO DÍAZ^{1,3},
CEFERINO M. LÓPEZ^{1,3}, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, ANA SALDAÑA¹,
MARÍA BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL¹, LAURA JUNQUERA¹, GONZALO LÓPEZ-LORENZO¹,
ROSARIO PANADERO^{1,2}, DAVID GARCÍA-DIOS¹

¹ Departamento de Patología animal. Facultad de Veterinaria. Universidade de Santiago de Compostela.

² IBADER- Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, Lugo.

³ iTERRA-Instituto de investigación en saúde global e desenvolvemento sostible, Lugo.

Protozoos III

PREVALENCIA DE SARCOCYSTIS SPP. EN CORZOS (CAPREOLUS CAPREOLUS) DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Sarcocystis spp. es un protozoo de ciclo indirecto que requiere de un hospedador intermediario, generalmente herbívoros, y un hospedador definitivo, carnívoros depredadores o carroñeros, que mantienen una relación depredador-presa. Con objeto de determinar la prevalencia de Sarcocystis spp. en el tejido cardíaco de corzos de España, se analizaron muestras de 333 animales mediante la técnica del compresorio, examinándose 30 cortes por animal. También se analizó la posible influencia de diferentes factores (edad, sexo y zona climática) sobre el porcentaje de infección mediante regresión logística. La prevalencia total de Sarcocystis spp. fue muy elevada (89,5%), indicando que las infecciones con este protozoo se encuentran muy extendidas en las poblaciones de corzos de nuestro país. La prevalencia fue mayor en hembras (90,5%) que en machos (88,9%) ($p>0,05$), mientras que el porcentaje de adultos positivos (91,5%) fue significativamente más elevado ($p=0,018$) que el de jóvenes (83,1%), lo que sugiere un efecto acumulativo a lo largo de la vida del animal que incrementa la probabilidad de detección. Finalmente, la prevalencia más elevada se detectó en animales procedentes de clima continental (94,6%) seguidos por los de clima oceánico (88,8%), montañoso (87,9%) y mediterráneo (84,4%), siendo las diferencias significativas ($p=0,023$) únicamente entre los corzos procedentes de las zonas continental y mediterránea.

A pesar de la elevada prevalencia detectada, la importancia sanitaria de esta parasitosis es reducida. En el corzo se han identificado varias especies de este protozoo que podrían asociarse con diferentes hospedadores definitivos. Por este motivo, la identificación molecular de las especies que afectan a este ungulado sería de gran utilidad para una mejor comprensión de su dinámica de transmisión.

FUNDING | FINANCIACIÓN

INVESAGA: ED431C2023/16 (Xunta de Galicia, España). Asociación del Corzo Español

CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹, KARA GONZÁLEZ-HIDALGO², SUSANA REMESAR^{1,3},
PABLO DÍAZ^{1,4}, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, ANA SALDAÑA¹, LAURA JUNQUERA¹,
MARÍA BELÉN HERNÁNDEZGARABAL¹, CEFERINO M. LÓPEZ^{1,3}, ROSARIO PANADERO^{1,3},
DAVID GARCÍA-DIOS¹

¹ INVESAGA- Departamento de Patología animal. Facultade de Veterinaria.
Universidade de Santiago de Compostela.

² Departamento de Parasitología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Castilla y León.

³ IBADER- Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, Lugo.

⁴ iTERRA-Instituto de investigación en saúde global e desenvolvemento sostible, Lugo

Protozoos III

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LA SEROPREVALENCIA DE *TOXOPLASMA GONDII* EN VISIONES EUROPEOS (*MUSTELA LUTREOLA*, LINNAEUS, 1761) PROCEDENTES DE NAVARRA.

ABSTRACT | RESUMEN

La toxoplasmosis es una zoonosis de distribución mundial causada por *Toxoplasma gondii*. El visón europeo (*Mustela lutreola*), en peligro crítico, actúa como hospedador intermediario en ecosistemas fluviales. El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia de este parásito en muestras históricas de visón europeo y compararla con la situación actual. Para ello, se analizaron 52 muestras de suero recogidas en Navarra durante los programas de conservación realizados en 2004. La presencia de anticuerpos frente a *T. gondii* se detectó mediante un ELISA comercial (ID Screen Toxoplasmosis Indirect Multi-species), siguiendo el protocolo descrito por el fabricante. Los resultados mostraron una seroprevalencia global del 53,9%, siendo ligeramente superior en hembras (64%; 16/25) que en machos (44,4%; 12/27). Se observaron variaciones en la seropositividad en función de la zona de muestreo, oscilando entre el 30% en el río Aragón (n=10) y el 58,3% en el Ebro (n=12). Todos los animales muestreados en los ríos Erro (n=1), Bidasoa (n=1) y Larraún (n=2) resultaron positivos. La seroprevalencia observada fue muy superior a la detectada en las mismas zonas durante los años 2014-2020 (24%) no detectándose diferencias significativas respecto al sexo o a la zona de captura.

La marcada disminución de la seroprevalencia en los últimos 10-15 años podría deberse a cambios significativos en la presión infectiva ambiental o en la dinámica de transmisión del parásito en los ecosistemas fluviales de Navarra. Estos resultados subrayan la importancia de los estudios históricos para contextualizar la salud actual del visón y constituyen una base fundamental para el diseño y desarrollo de programas eficaces de conservación de la especie.

FUNDING | FINANCIACIÓN

INVESAGA: ED431 C2023/16 (Xunta de Galicia, España). Proyecto Life Gestión y Conservación del Visón europeo en la Comunidad Foral de Navarra (2004-2005).

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN¹, IGNACIO CATALÁN SERRA²,
MARÍA AUXILIADORA DE AUYELA³, TORUNN BRULAND², ANN ELISABETH ØSTVIK²,
CARMEN CUÉLLAR¹, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Department of Clinical and Molecular Medicine, Norwegian University of Science and
Technology, Trondheim, Norway.

³ Departamento de Farmacia, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia, España.

Protozoos III

VALOR DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE LA RESPUESTA IgA E IgG ESPECÍFICA FRENTE A ANISAKIS Y GIARDIA EN LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII), que engloba la colitis ulcerosa (CU) y la enfermedad de Crohn (EC), podría estar influida por respuestas inmunes frente a patógenos parasitarios. Este estudio evaluó el papel diagnóstico y pronóstico de la IgG e IgA frente a *Anisakis simplex* y *Giardia duodenalis* en una cohorte noruega. Se analizaron muestras séricas de 41 controles sanos, 86 pacientes con CU y 68 con EC mediante ELISA indirecto para determinar niveles de IgG e IgA específicas. Los pacientes con CU mostraron niveles más bajos de IgG anti-*Anisakis* que los controles y EC, especialmente en CU activa, correlacionándose negativamente con la puntuación clínica y endoscópica (escala Mayo). Además, los pacientes con CU sin escalada terapéutica presentaron niveles más elevados de esta inmunoglobulina, sugiriendo un posible valor protector. En EC, los niveles de IgG anti-*Giardia* fueron significativamente mayores que en controles y CU, particularmente en EC activa. Asimismo, la positividad para IgA anti-*Anisakis* fue más frecuente en EC, especialmente en remisión, y se asoció con antecedentes de cirugía. En pacientes con CU y proteína C reactiva (PCR) normal, los niveles de IgA anti-*Anisakis* fueron superiores y se correlacionaron negativamente con la PCR, mientras que en EC con PCR normal predominó la IgA anti-*Giardia*.

El análisis multivariante identificó, junto con edad y tabaquismo, a la IgA anti-*Giardia* como predictor en CU y a la IgA anti-*Anisakis*, en EC, destacando su potencial valor pronóstico. En conjunto, estos resultados sugieren un papel diferencial de las respuestas humorales específicas en la EII, donde la IgG se asocia con la actividad y el pronóstico, mientras que la IgA podría contribuir a la estratificación diagnóstica en ambas enfermedades.

PABLO DÍAZ^{1,2}, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹, AÍDA FERNÁNDEZ LAMELAS³,
PABLO ALEJANDRO GARCÍA FERNÁNDEZ³, DAVID GARCÍA-DIOS¹,
NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, ANA SALDAÑA¹, MARIA BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL¹,
LAURA JUNQUERA¹, CEFERINO M. LÓPEZ^{1,2}, ROSARIO PANADERO^{1,4}, SUSANA REMESAR^{1,4}

¹ Grupo INVESAGA, Departamento de Patología animal. Facultade de Veterinaria.
Universidade de Santiago de Compostela, Lugo

² iTERRA - Instituto de Investigación en Saúde Global e Desenvolvemento Sostible, Lugo

³ Sociedad Protectora de Animales y Plantas de Lugo, Lugo.

⁴ IBADER - Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, Lugo.

Protozoos III

PARÁSITOS DIGESTIVOS Y PULMONARES EN GATOS URBANOS DE LA CIUDAD DE LUGO

ABSTRACT | RESUMEN

La ausencia de control y gestión de las colonias urbanas de gatos puede conllevar diversos problemas higiénico-sanitarios, incluyendo la aparición de enfermedades infecto-parasitarias en los animales, que en algunos casos podrían repercutir negativamente en la salud pública. Entre los años 2024 y 2025, los veterinarios de la Sociedad Protectora de Animales y plantas de Lugo remitieron al Laboratorio del Grupo INVESAGA 111 muestras fecales de gatos recogidos en la ciudad de Lugo. La presencia de formas parasitarias se detectó mediante las técnicas de flotación y migración larvaria. Mediante Chi cuadrado se analizó la posible influencia de la edad y sexo de los animales, así como de la consistencia de las heces y fecha de recogida de la muestra, sobre los porcentajes de infección. El 54,1% de las muestras resultaron positivas, identificándose 9 parásitos diferentes. *Toxocara* spp. (24,3%), *Aelurostrongylus abstrusus* (20,7%) y *Cystoisospora felis* (20,7%) fueron los más prevalentes, seguidos por *Cystoisospora rivolta* (13,5%) y *Giardia duodenalis* (8,1%). De forma ocasional se identificaron ancylostómidos (2,7%), *Toxoplasma gondii* (2,7%), *Eucoleus aerophilus* (1,8%) y *Taenia* spp. (1,8%). Las infecciones simples (43,3%) y dobles (38,3%) predominaron sobre las triples (15%) y cuádruples (3,3%).

No se observaron diferencias en las prevalencias al considerar el año de recogida, consistencia fecal, sexo o edad. Por el contrario, *A. abstrusus* fue significativamente más prevalente ($\chi^2 = 11,827$; $p = 0,008$) en invierno (50%) y otoño (26%) que en primavera-verano (7,1-8,6%). Considerando la elevada prevalencia hallada, así como el potencial zoonótico de varios de los parásitos identificados, es necesario reforzar la vigilancia higiénico-sanitaria dentro del plan de control y gestión de las colonias felinas de la ciudad de Lugo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ayuda consolidación grupo INVESAGA (ED431C2023/16; Xunta de Galicia).

Protozoos III

EL DESAFÍO SOCIO SANITARIO DE LOS PARÁSITOS INTESTINALES CANINOS ZONÓTICOS EN UNA CIUDAD DE PATAGONIA (ARGENTINA): DE LA EVIDENCIA A LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO PARA UNA SOLUCIÓN ONE HEALTH

ABSTRACT | RESUMEN

La falta de control de la población canina en Comodoro Rivadavia (Patagonia Argentina) constituye un desafío socio sanitario: nuestros estudios evidencian que el 47% de las muestras de heces caninas (hc) recogidas de su ambiente son positivas para parásitos intestinales (pi), con 17% poliparasitadas. En zonas periurbanas como Caleta Córdova (852 hab.), barrio pesquero ubicado a 22 km del centro de la ciudad, dicha situación es crítica. Allí, el 76% de las hc contiene pi, el 89% está poliparasitada, y el 83% de los 12 taxones identificados tienen potencial zoonótico: *Giardia* spp, *Cryptosporidium* spp, *Blastocystis* spp, *Sarcocystis* spp, *Cytoisopora* spp, *Echinococcus/Taenia* spp, *Mesostephanus* spp, *Toxocara* spp, *Toxascaris* spp y *Ancylostoma* spp. En ese barrio, la relación perros:habitante es 2:1, superando en 20 veces la proporción 1:10 recomendado por OMS. Este trabajo presenta la “Estrategia 360 Barrio Caleta Córdoba: control de zoonosis parasitarias de reservorio canino con generación de valor social y productivo (2026–2030)”, elevada a los decisores políticos de la ciudad. La propuesta está enmarcada en los ODS/Agenda 2030, en los Estándares de Bienestar Animal de OIE y, en las leyes sobre protección animal de ámbito nacional,

provincial y municipal. La estrategia ofrece tres opciones de nivel de intervención según su grado de inversión inicial, sostenibilidad, impacto sanitario y socioeconómico, KPIs, escalabilidad e innovación: i) *nivel básico*: con eje en castración canina masiva, ii) *nivel alto*: basada en enfoque integrado *One Health* y valor socioeconómico y, iii) *nivel medio*: combina partes de los otros niveles. La opción de *nivel alto*, recomendada a los decisores, se basa en 4 pilares: *bienestar animal*, *contribución tributaria*, *educación* y, *fomento social-productivo*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Beca Salud Investiga “Dr. Abraam Sonis” (Secretaría de Salud de la Nación, Argentina). Estudio IS 002752 (Registro Nacional de Investigaciones en Salud, Argentina). Convenio CEU-UNPSJB.

RAÚL PÉREZ-CABALLERO¹, GEORGE IMBUSI^{2,3}, DANCAN M. WAKOLI^{2,4},
DICKSON KIPCHIRCHIR⁵, EVERLYNE CHIMWANI⁶, STELLAH CHUMBE^{2,4},
MATHEW ALUOCH^{2,7}, SAMMY KIMOLOI⁸ Y BARTHOLOMEW N. ONDIGO^{2,4}

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias),
Facultad de Veterinaria, Universidad de León, León, España

² Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad Egerton, Nakuru, Kenia

³ Hospital del subcondado de Sio Port, Busia, Kenia

⁴ Centro de Investigación en Salud Global, Instituto de Investigación Médica de Kenia, Kisumu, Kenia

⁵ Departamento de Bioquímica, Universidad de Ciencia y Tecnología Jomo Kenyatta, Kenia

⁶ Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad de Ciencia y Tecnología Jaramogi Oginga Odinga, Siaya, Kenia

⁷ Hospital del subcondado de Port Victoria, Busia, Kenia

⁸ Departamento de Ciencias de Laboratorio Médico, Universidad de Ciencia y Tecnología Masinde Muliro, Kakamega, Kenia

Protozoos III

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS HELMINTIASIS Y MALARIA EN LA POBLACIÓN OBSTÉTRICA DE BUSIA (KENIA) Y SU CORRELACIÓN CON EL RIESGO DE ANEMIA

ABSTRACT | RESUMEN

Las geohelminCIAS (STH), esquistosomiasis y malaria durante la gestación se asocian con resultados maternos y neonatales adversos, como anemia materna, bajo peso al nacer y mayor morbilidad. Sin embargo, en diversos entornos endémicos la información sobre coinfecciones y su vínculo con la anemia es escasa. Este estudio evaluó la prevalencia de helmintiasis y malaria, analizando su asociación con la anemia en gestantes del condado de Busia (Kenia). Se realizó un estudio transversal con 209 mujeres atendidas para la resolución del parto en los hospitales subcondales de Port Victoria y Sio Port (mayo 2023 – noviembre 2024). Se analizaron muestras fecales mediante la técnica de Kato–Katz y frotis sanguíneos para la detección de malaria. La hemoglobina se determinó con un hemoglobínómetro Mission Plus® y se recopilaron datos demográficos y conductuales mediante cuestionarios semiestructurados. La edad media de las participantes fue de $24,0 \pm 5,2$ años, con una edad gestacional media de $38,0 \pm 1,3$ semanas. La prevalencia de esquistosomiasis fue del 12,4%, la de STH del 9,6% (ancilostomiasis 7,7%, *Ascaris lumbricoides* 1,4% y *Trichuris trichiura* 0,5%) y la de malaria del 2,9%. Las coinfecciones (*Schistosoma mansoni*–ancilostoma y *A. lumbricoides*–*T. trichiura*)

fueron del 0,5% cada una. La anemia presentó una elevada prevalencia (64,1%), sin asociación significativa con las parasitosis detectadas. La condición de “estudiante” fue un factor de riesgo significativo para la ancilostomiasis. De 107 participantes encuestadas, el 55,1% refirió contacto regular con agua del lago y el 72,0%, geofagia. Estos hallazgos evidencian la coexistencia de parasitosis y una alta prevalencia de anemia, respaldando la necesidad de estrategias integradas de control parasitario y suplementación férrica rutinaria durante el embarazo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este proyecto no ha recibido fondos de ninguna agencia financiadora. Dr. B. N. Ondigo es beneficiario de una beca de la African Post-Doctoral Training Initiative.

INES SIFAOU^{1,2,3}, AMANI OMRANI¹, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,3},
MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3}, JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,3}, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA^{1,2,3},
MARCO D. PEÑA-PRUNELL^{1,2}, ISABEL M. CALERO-DOCINA^{1,2}, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA^{1,2,3},
OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,3}, MERIAM BEN YOUSSEF¹, IGNACIO A. JIMÉNEZ⁴,
ISABEL L. BAZZOCCHI⁴, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna,
Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, Departamento de Química Orgánica,
Universidad de La Laguna, Avenida Astrofísico Francisco Sánchez 2, 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

Protozoos III

MEJORA DE LA ACTIVIDAD AMOEBICIDA MEDIANTE LA MODIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE DERIVADOS DEL CITRAL

ABSTRACT | RESUMEN

El tratamiento actual contra *Acanthamoeba* spp., un parásito protozooario de vida libre, sigue siendo limitado debido a la considerable citotoxicidad y a la eficacia subóptima de los pocos fármacos comerciales disponibles. En consecuencia, existe una necesidad urgente de identificar nuevas clases de agentes anti-*Acanthamoeba*. La química médica desempeña un papel crucial para superar esta situación. El citral, un aldehído monoterpénico de origen natural presente en múltiples especies vegetales, exhibe actividades farmacológicas de amplio espectro, incluidas propiedades antiprotozoarias. Sin embargo, su uso clínico sigue siendo limitado debido a su alta volatilidad e inestabilidad fisicoquímica. En el presente trabajo, presentamos el desarrollo de una serie de 8 análogos basados en el citral mediante transformación química. Entre los análogos sintetizados, el compuesto C10 demostró un alto índice de selectividad frente a *Acanthamoeba* spp.

La elucidación del modo de acción reveló que el C10 induce la muerte celular programada en el parásito a través de la disfunción mitocondrial, entre otros eventos. Estos hallazgos establecen al C10 como un compuesto principal prometedor para su posterior optimización en el desarrollo de nuevas terapias contra *Acanthamoeba* spp.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC(CB21/13/00100), ISCIII. Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program (CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025 (2025/0002183). Alumni ULL 2026. Proyecto (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK 2025.

JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,3}, SUHIB MUHSEN HASAN ALDALA'EEN¹, INES SIFAOU^{1,2,3},
MERIAM BEN YOUSSEF¹, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,3}, MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3},
CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA^{1,2,3}, MARCO D. PEÑA-PRUNELL^{1,2}, ISABEL M. CALERO-DO-
CINA^{1,2}, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA^{1,2,3}, OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,3}, IGNACIO A. JIMÉNEZ⁴,
ISABEL L. BAZZOCCHI⁴, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna,
Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y
Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, Departamento de Química Orgánica,
Universidad de La Laguna, Avenida Astrofísico Francisco Sánchez 2, 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

Protozoos III

AISLAMIENTO Y ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL ACETATO DE FRUTESCINOL FRENTE A NAEGLERIA FOWLERI

ABSTRACT | RESUMEN

Naegleria fowleri es el agente etiológico de la meningoencefalitis amebiana primaria, una enfermedad de rápida evolución y elevada letalidad. A pesar del aumento de casos en los últimos años, todavía no existe un tratamiento estandarizado ni un protocolo clínico para esta infección. Ante estas limitaciones, el presente estudio evalúa el potencial amebicida del acetato de frutescinol, un poliacetileno aislado de *Argyranthemum frutescens*, planta endémica de Canarias. El fraccionamiento bioguiado de extractos etanólicos de raíces permitió obtener el compuesto puro, que mostró una potente actividad frente a los trofozoítos y quistes de *N. fowleri*, con valores de IC₅₀ en el rango micromolar y un índice de selectividad importante frente a *N. fowleri*. Los estudios de los mecanismo de acción revelaron que el compuesto induce muerte celular programada sobre *N. fowleri*, produciendo condensación de cromatina, externalización de fosfatidilserina, permeabilización de la membrana plasmática y disfunción mitocondrial, acompañados de un aumento en la producción de especies reactivas de oxígeno y de alteraciones en el citoesqueleto de actina. Además, se observó un incremento de la actividad autofágica, lo que sugiere la activación de múltiples vías de muerte celular.

En conjunto, estos resultados posicionan al acetato de frutescinol como un compuesto natural altamente activo y selectivo frente a *N. fowleri*, y respaldan la exploración de plantas de nuestro entorno como fuente de nuevos agentes quimioterapéuticos frente a especies de amebas de vida libre patógenas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC (CB21/13/00100), ISCIII. Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program (CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025 (2025/0002183). Alumni ULL 2026. Proyecto (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK 2025.

MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3}, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPOSITO^{1,2,3}, MARCO PEÑA-PRUNELL^{1,2},
ANITA RAGHAVAN⁴, INÉS SIFAUI^{1,2,3}, JAVIER CHAOPELLICER^{1,2,3},
CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA^{1,2,3}, ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA^{1,2,3}, OMAR GARCÍA PÉREZ^{1,2,3},
RAM RAMMOHAN⁴, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Aravind Eye Hospital and Post-Graduate Institute of Ophthalmology, Coimbatore, India.

Protozoos III

ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE SUBGENOTIPOS DEL GÉNERO ACANTHAMOEBA EN MUESTRAS CLÍNICAS DE QUERATITIS PROCEDENTES DE LA INDIA

ABSTRACT | RESUMEN

La queratitis por *Acanthamoeba* (QA) es una infección corneal potencialmente grave cuya incidencia ha aumentado en las últimas décadas. Aunque se asocia principalmente al uso de lentes de contacto, también puede relacionarse con traumatismos o con actividades agrícolas, especialmente en ciertas regiones, donde incluso pueden producirse coinfecciones microbianas. La caracterización molecular de los aislados clínicos resulta clave para comprender su epidemiología y su posible relación con la presentación clínica. Hasta la fecha, se han descrito 23 genotipos (T1–T23), siendo T4 el más frecuente tanto en muestras clínicas como en ambientales. En este estudio se analizaron 102 muestras clínicas de QA procedentes de pacientes del Eye Hospital and Post-Graduate Institute of Ophthalmology (India). Los aislados se cultivaron en agar no nutritivo a 26 °C. El ADN se extrajo de cultivos monoxénicos mediante el sistema automatizado Maxwell® y el genotipo se determinó mediante secuenciación de la región DF3 del gen ARNr 18S. De las 102 muestras, se detectaron amebas en 99 y se obtuvo ADN en 93. El análisis genotípico reveló un claro predominio de T4 (77,40%), seguido de T5 (14,00%), T15 (5,40%), T2 (2,10%) y T11 y T6 (1,10% cada uno).

Dentro de T4 se observó una notable diversidad nucleotídica, identificándose seis subgenotipos: T4A (43,06%), T4B (30,56%), T4C (12,50%), T4D (1,39%), T4E (2,78%) y T4F (1,39%); en seis casos no se pudo determinar el subgenotipo. Estos resultados confirman el predominio de T4 y evidencian una elevada diversidad intragenotípica, cuya caracterización podría ayudar a explorar asociaciones con la variabilidad clínica de la QA.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC(CB21/13/00100),ISCIII. Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTOCC20230222 (CABILDO.23), Fundación Bancaria La Caixa-Cajacanarias 2025(2025ECLI17). ULL - Fundación Bancaria La Caixa-Cajacanarias 2024. PROMETEO Program (CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025 (2025/0002183). Alumni ULL 2026. (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZ-ITEK2025.

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA¹, RAFAEL ZAFRA LEVA¹, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ¹,
ANTONIO JESÚS GARCÍA MÚÑOZ², DAVID APARICIO OLIVER²,
MAGNOLIA M^a CONDE DE FELIPE¹, F. JAVIER MÁRTINEX-MORENO¹,
DAVID R. YÁÑEZ-RUIZ³, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO¹, MANUEL ROMERO HUELVA³

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Facultad de Veterinaria,
Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² Corsevilla, Cazalla de la Sierra, Sevilla, España.

³ Estación Experimental del Zaidín (EEZ), CSIC, Granada, España.

Protozoos III

EFFECTOS SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO Y LA ELIMINACIÓN DE OOQUISTES DE DOS ADITIVOS COCCIDIOSTÁTICOS EN CORDEROS DE CEBADERO

ABSTRACT | RESUMEN

Las infecciones por coccidios constituyen una de las principales causas de pérdidas económicas en los corderos de cebo. El uso de coccidiostáticos es una estrategia habitual para reducir su impacto, aunque las restricciones asociadas al empleo de antibióticos impulsan la búsqueda de alternativas. El objetivo de este estudio fue evaluar si un tratamiento basado en extractos vegetales y aceites esenciales (ALTERNATIVO) puede sustituir al tratamiento basado en decoquinato (CONVENCIONAL). Se seleccionaron 10 granjas con manejo y alimentación similares, distribuyéndose en tres grupos: CONTROL (2 granjas sin tratamiento anticoccidiostático), CONVENCIONAL (4 granjas tratadas con decoquinato) y ALTERNATIVO (4 granjas con tratamiento alternativo). Desde el destete hasta el final del cebo se registró semanalmente el peso de los corderos y la eliminación de ooquistes mediante la técnica cuantitativa de McMaster sobre pools de heces. Las muestras positivas se esporularon individualmente a 27 °C en dicromato potásico. El grupo CONVENCIONAL alcanzó la mayor ganancia media diaria (371.3 ± 51.5 g/día), significativamente superior al grupo ALTERNATIVO (240.4 ± 134.3 g/día) y al grupo CONTROL (181.7 ± 143.9 g/día). Clasificando la carga de ooquistes por gramos (OPG)

de heces en baja (< 1800 OPG), media (1800-6000 OPG) y alta (> 6000 OPG), se observó que el 37,5% de las muestras del ALTERNATIVO presentaron carga alta, frente al 48,5% de las muestras CONTROL y al 54% de CONVENCIONAL. La esporulación en una semana fue del 88,2% en CONTROL y del 87,9% en CONVENCIONAL, mientras que ALTERNATIVO mostró un porcentaje inferior (65,2%). Estos resultados sugieren que, aunque ALTERNATIVO reduce la proporción de cargas altas y la esporulación, no alcanza los niveles de rendimiento productivo obtenidos con el tratamiento CONVENCIONAL.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto H2020-PATHWAYS (101000395). Programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea.

RAFAEL ZAFRA LEVA¹, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA¹, MARC PAGÉS BOSCH²,
ANDREU ALBÓ TIMOR², ALBA PUIG FONT², ANTONIO ARENAS CASAS³,
GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ¹, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO¹,
FCO. JAVIER MARTÍNEZ MORENO¹, JUAN LUIS CRIADO RIUS¹

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias),
Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² HIPRA Scientific SLU.

³ Departamento de Sanidad Animal (Enfermedades Infecciosas), Facultad de Veterinaria,
Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Protozoos III

EVALUACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE *EIMERIA* SPP. EN PAVOS MEDIANTE MEDIDAS MORFOLÓGICAS SIMPLES Y MODELOS LINEALES

ABSTRACT | RESUMEN

Aunque la coccidiosis es una enfermedad parasitaria ampliamente estudiada, la bibliografía disponible sobre su impacto en pavos es escasa; en estas aves suele manifestarse de forma subclínica con baja mortalidad y efectos negativos en el crecimiento y rendimiento. Las especies de *Eimeria* involucradas son *E. adenoeides* y *E. meleagritidis* (cuadros graves), así como *E. innocua*, *E. dispersa*, *E. gallopavonis* y *E. meleagridis*, (formas leves). Actualmente el control se basa exclusivamente en la administración de coccidiostáticos. La identificación de las especies resulta difícil debido a la estrecha similitud morfológica y la falta de primers fiables para un diagnóstico molecular preciso. El presente trabajo evaluó la capacidad discriminante de medidas morfológicas simples (longitud, ancho, índice de circularidad -CI- y área elíptica) para clasificar las especies de *Eimeria* y describir su prevalencia en granjas españolas. Sobre la base de estas variables se ajustaron modelos de regresión logística multinomial y análisis discriminante lineal. Se analizaron 1 156 ooquistes, obteniéndose la siguiente distribución: *E. adenoeides* (16,8 %), *E. dispersa* (19,8 %), *E. gallopavonis* (13,8 %), *E. innocua* (21,2 %), *E. meleagridis* (13,4 %) y *E. meleagritidis* (15,1 %).

El índice de circularidad resultó ser el predictor individual más eficaz (precisión = 0,68; kappa = 0,52), mientras que la combinación de longitud y ancho incrementó estos valores (precisión = 0,73 ; kappa = 0,59). Los resultados demuestran que la identificación a nivel de especie basada únicamente en dimensiones lineales muestra una efectividad moderada. Sin embargo, la incorporación del índice de circularidad mejora la discriminación y constituye una herramienta útil para la vigilancia epidemiológica. Sería necesario complementar este enfoque con técnicas moleculares para lograr una identificación de especie definitiva y optimizar los programas de control de coccidiosis en estos hospedadores.





SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría

-Helmintos I

Sala 2.7.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 038

JOSE MANUEL LEIRO, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ, PAMELA CAMPIOLI, RAÚL IGLESIAS, ESPERANZA RODRÍGUEZ, FERNANDA ROMARÍS, FLORENCIO M. UBEIRA, MARÍA J. PERTEGUER
ESTRUCTURA PRIMARIA COMPLETA Y ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL ALÉRGENO ANI S 7 DE ANISAKIS SIMPLEX

#P 039

JOSE MANUEL LEIRO, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ, PAMELA CAMPIOLI, RAÚL IGLESIAS, ESPERANZA RODRÍGUEZ, FERNANDA ROMARÍS, FLORENCIO M. UBEIRA, MARÍA J. PERTEGUER
RELACIONES MOLECULARES ENTRE ANI S 7 Y ALÉRGENOS TIPO ANI S 7 DE ANISAKIS SIMPLEX

#P 040

JOSE MANUEL LEIRO, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ, PAMELA CAMPIOLI, RAÚL IGLESIAS, ESPERANZA RODRÍGUEZ, FERNANDA ROMARÍS, FLORENCIO M. UBEIRA, MARÍA J. PERTEGUER
IMPLICACIONES INMUNOLÓGICAS DE ANI S 7 Y DE LOS ALÉRGENOS TIPO ANI S 7 EN EL DIAGNÓSTICO DE ANISAKIS SIMPLEX

#P 041

LEANDRO BUFFONI PERAZZO, MAGNOLIA MARIA CONDE DE FELIPE, JOSÉ PÉREZ, VERÓNICA MOLINA HERNÁNDEZ, MARIA TERESA RUIZ CAMPILLO, GUILLEM HERRERA TORRES, DIANA MARÍA BARRERO TORRES, RAFAEL ZAFRA, GEMA MUÑOZ SANCHÉZ, PABLO JOSÉ RUFINO MOYA, MARÍA SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ
ANÁLISIS INMUNOPARASITOLÓGICO EN OVINOS VACUNADOS E INFECTADOS CON *FASCIOLA HEPATICA*

#P 042

MÀRIUS VICENT FUENTES, SANDRA SÁEZ-DURÁN, RUBÉN BUENO-MARÍ, MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES
HELMINTOS ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS* SPP., EN LA CIUDAD DE VALÈNCIA.

#P 043

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER, EMMA CARMELO PASCUAL, JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD, MARÍA PAULA REYES ZULOAGA, ELVA VEGAGARCÍA, ANTONIO RUIZ REYES, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO
PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN PROTEÓMICA DE CANDIDATOS VACUNALES EN FORMA DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR *HAEMONCHUS CONTORTUS* EN GANADO CAPRINO

#P 044

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER, EMMA CARMELO PASCUAL, JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD, MARÍA CRISTINA DEL RÍO GISMERO, OTILIA FERRER QUINTANA, JUAN MIGUEL MÉNDEZ GUILLÉN, ANTONIO RUIZ REYES, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO
ESTUDIO DEL EFECTO INMUNOPROTECTOR DE UN PREPARADO VACUNAL CON TRES PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE *HAEMONCHUS CONTORTUS* FRENTE A INFECCIONES EXPERIMENTALES DEL PARÁSITO EN GANADO CAPRINO

#P 045

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER, EMMA CARMELO PASCUAL, JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD, MARÍA CRISTINA DEL RÍO GISMERO, OTILIA FERRER QUINTANA, ANTONIO RUIZ REYES, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO
SELECCIÓN RACIONAL DE CANDIDATOS VACUNALES FRENTE A LA INFECCIÓN POR *HAEMONCHUS CONTORTUS* EN CAPRINOS MEDIANTE ANÁLISIS PROTEÓMICO DE EXTRACTOS SOMÁTICOS Y PRODUCTOS DE EXCRECIÓN/SECRECIÓN DE ADULTOS DEL PARÁSITO

#P 046

PILAR FORONDA RODRÍGUEZ, OSCAR AFONSO PONCE, NATALIA MARTIN CARRILLO, NÉSTOR ABREU ACOSTA
INTRODUCCIÓN RECIENTE DE *LISSACHATINA FULICA*, PRINCIPAL HOSPEDADOR INTERMEDUARIO DEL PARÁSITO EMERGENTE *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS*, EN LAS ISLAS CANARIAS: POSIBLES IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA Y LA BIODIVERSIDAD

#P 047

NÉSTOR ABREU ACOSTA, ROMÁN PINO VERA, NATALIA MARTIN CARRILLO, PILAR FORONDA RODRÍGUEZ
LA CULEBRA REAL DE CALIFORNIA (*LAMPROPELTIS CALIFORNIAE*) COMO HOSPEDADOR PARATÉNICO MASIVO DE *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS* EN GRAN CANARIA, ISLAS CANARIAS

#P 048

NATALIA MARTIN CARRILLO, JORDI MIQUEL, CARLOS FELIU, KATHERINE GARCÍA LIVIA, NÉSTOR ABREU ACOSTA, PILAR FORONDA
AMPLIACIÓN DEL RANGO GEOGRÁFICO DE *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS* EN LAS ISLAS CANARIAS: NUEVOS REGISTROS DE HOSPEDADORES Y ECOSISTEMAS DE EL HIERRO, LA PALMA Y LANZAROTE

Posters

JOSE MANUEL LEIRO^{1,2,3}, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ⁴, PAMELA CAMPIOLI⁵,
RAÚL IGLESIAS⁶, ESPERANZA RODRÍGUEZ⁷, FERNANDA ROMARÍS³,
FLORENCIO M. UBEIRA³, MARÍA J. PERTEGUER^{8,9}

¹ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela. 15782 Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS).

Calle Constantino Candeira 5, 15705, Santiago de Compostela, España.

³ Fundación Galega de Investigación Sanitaria (IDIS-SERGAS). Santiago de Compostela, España.

⁴ Department of Dermatology, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra (SERGAS), Pontevedra, España.

⁵ Universidad Alfonso X el Sabio. Facultad de Veterinaria. Unidad de Investigación. Madrid, España.

⁶ Centro de Investigación Mariña (CIM), Universidad de Vigo, Laboratorio de Parasitología,
Edificio de Ciencias Experimentales, Campus Lagoas- Marcosende, 36310, Vigo, España.

⁷ Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁸ Parasitology Reference and Research Laboratory, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain.

⁹ Centre for Biomedical Research in Infectious Diseases Network (CIBERINFEC), Madrid, Spain.

Helmintos I

ESTRUCTURA PRIMARIA COMPLETA Y ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL ALÉRGENO ANI S 7 DE *ANISAKIS SIMPLEX*

ABSTRACT | RESUMEN

Ani s 7 es un alérgeno mayor de *Anisakis simplex* y un importante blanco de la respuesta IgE en la anisakiasis humana. Sin embargo, su secuencia completa y organización estructural no estaban completamente definidas. En este estudio, fragmentos de cDNA previamente no caracterizados, correspondientes a regiones Nterminales e internas de Ani s 7, fueron clonados y ensamblados junto con secuencias disponibles para reconstruir isoformas completas. Las proteínas resultantes se analizaron para determinar su estructura primaria, organización de dominios y características de secuencia.

Se reconstruyeron dos isoformas de Ani s 7, con longitudes de 1.577 y 1.436 aminoácidos y pesos moleculares estimados de aproximadamente 171,6 kDa y 155,7 kDa, respectivamente. Ambas presentan un péptido señal de 16 residuos y comparten una arquitectura altamente repetitiva dominada por motivos ricos en cisteína organizados en tándem, con la firma CX_m-CX_n-CX8-CX6. La región central contiene 25 repeticiones en la isoforma 1 y 22 en la isoforma 2, con una longitud media de ~55 residuos.

Estas repeticiones muestran características conservadas, incluyendo enriquecimiento de residuos específicos en la región CX8-CX6, y contienen motivos antigénicos descritos, como CVQKYGTEFCKK.

Además, se identificó una región interna diferenciada, carente de la estructura repetitiva canónica y enriquecida en prolina y valina. El análisis comparativo indica que la diferencia de tamaño entre isoformas se debe a una delección de 141 aminoácidos en la región N-terminal, compatible con un mecanismo de splicing alternativo.

En conjunto, Ani s 7 es un alérgeno modular de gran tamaño con arquitectura repetitiva rica en cisteína y diversidad de isoformas, proporcionando una base molecular para sus propiedades antigénicas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia (ED431C2021/26); USC (2025-PU021); ISCIII (AESI-PI22CIII/00010, MPY 336/22); CIBERINFEC (EUCB21/13/00120; Xunta de Galicia/ERDF EU (OP 2021-2027).

JOSE MANUEL LEIRO^{1,2,3}, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ⁴, PAMELA CAMPIOLI⁵,
RAÚL IGLESIAS⁶, ESPERANZA RODRÍGUEZ⁷, FERNANDA ROMARÍS³,
FLORENCIO M. UBEIRA³, MARÍA J. PERTEGUER^{8,9}

¹ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela. 15782 Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS).

Calle Constantino Candeira 5, 15705, Santiago de Compostela, España.

³ Fundación Galega de Investigación Sanitaria (IDIS-SERGAS). Santiago de Compostela, España.

⁴ Department of Dermatology, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra (SERGAS), Pontevedra, España.

⁵ Universidad Alfonso X el Sabio. Facultad de Veterinaria. Unidad de Investigación. Madrid, España.

⁶ Centro de Investigación Mariña (CIM), Universidad de Vigo, Laboratorio de Parasitología,
Edificio de Ciencias Experimentales, Campus Lagoas- Marcosende, 36310, Vigo, España.

⁷ Instituto de Salud Carlos III, Madrid. España.

⁸ Parasitology Reference and Research Laboratory, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain.

⁹ Centre for Biomedical Research in Infectious Diseases Network (CIBERINFEC), Madrid, Spain.

Helmintos I

RELACIONES MOLECULARES ENTRE ANI S 7 Y ALÉRGENOS TIPO ANI S 7 DE DE ANISAKIS SIMPLEX

ABSTRACT | RESUMEN

Las relaciones moleculares entre los alérgenos de *Anisakis simplex* no están completamente definidas, especialmente en el caso de Ani s 7, un alérgeno mayor caracterizado por una estructura altamente repetitiva basada en motivos ricos en cisteína (CXm–CXn–CX8–CX6). Se realizaron búsquedas bioinformáticas en conjuntos transcriptómicos de *A. simplex* s.s. y *A. pegreffii* utilizando una firma específica del motivo repetitivo ("C??[RK]YG??F-C????C"), derivada del análisis WebLogo del motivo rico en cisteína de Ani s 7. Asimismo, se llevó a cabo un análisis proteómico mediante LC–MS/MS sobre bandas proteicas inmunorreactivas (de 40 a >300 kDa) para confirmar la identidad de los alérgenos presentes en extractos larvarios.

El cribado bioinformático reveló múltiples transcritos que codifican moléculas tipo Ani s 7, identificándose al menos seis proteínas estructuralmente relacionadas, incluyendo Ani s 7, Ani s 14 y cuatro moléculas adicionales no caracterizadas. El análisis proteómico mediante LC–MS/MS confirmó una clara segregación de estos alérgenos: los péptidos derivados de Ani s 14 se detectaron predominantemente en

fracciones con pesos moleculares superiores a 300 kDa, mientras que todos los péptidos en el rango de 130–250 kDa correspondieron exclusivamente a Ani s 7, lo que respalda la existencia de una familia heterogénea de alérgenos de alto peso molecular.

Ani s 7 pertenece a una familia más amplia de proteínas estructuralmente relacionadas, caracterizadas por la presencia de motivos conservados ricos en cisteína y una organización de dominios variable. Esta familia define un repertorio alérgénico complejo y previamente infraestimado en *Anisakis*, con potenciales implicaciones en la diversidad antigénica.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia (ED431 C 2021/26); USC (2025-PU021); ISCIII (AESI-PI22CIII/00010, MPY 336/22); CIBERINFEC (EUCB21/13/00120; Xunta de Galicia/ERDF EU (OP 2021–2027).

JOSE MANUEL LEIRO^{1,2,3}, VICTORIA MARTÍNEZ-SERNÁNDEZ⁴, PAMELA CAMPIOLI⁵,
RAÚL IGLESIAS⁶, ESPERANZA RODRÍGUEZ⁷, FERNANDA ROMARÍS³,
FLORENCIO M. UBEIRA³, MARÍA J. PERTEGUER^{8,9}

¹ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela. 15782 Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS).

Calle Constantino Candeira 5, 15705, Santiago de Compostela, España.

³ Fundación Galega de Investigación Sanitaria (IDIS-SERGAS). Santiago de Compostela, España.

⁴ Department of Dermatology, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra (SERGAS), Pontevedra, España.

⁵ Universidad Alfonso X el Sabio. Facultad de Veterinaria. Unidad de Investigación. Madrid, España.

⁶ Centro de Investigación Mariña (CIM), Universidad de Vigo, Laboratorio de Parasitología,
Edificio de Ciencias Experimentales, Campus Lagoas- Marcosende, 36310, Vigo, España.

⁷ Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁸ Parasitology Reference and Research Laboratory, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain.

⁹ Centre for Biomedical Research in Infectious Diseases Network (CIBERINFEC), Madrid, Spain.

Helmintos I

IMPLICACIONES INMUNOLÓGICAS DE ANI S 7 Y DE LOS ALÉRGENOS TIPO ANI S 7 EN EL DIAGNÓSTICO DE ANISAKIS SIMPLEX

ABSTRACT | RESUMEN

Ani s 7 es un alérgeno diagnóstico mayor en la sensibilización a *Anisakis simplex*, aunque los determinantes moleculares de su inmunorreactividad y su relación con otros alérgenos siguen sin estar completamente definidos. Se realizó un mapeo de epítomos mediante péptidos sintéticos y ELISA competitivo utilizando anticuerpos monoclonales (UA3 y UA6). El reconocimiento por IgE se evaluó con sueros de 29 pacientes sensibilizados, integrando los resultados con análisis de secuencia de Ani s 7 y proteínas relacionadas.

Ambos anticuerpos monoclonales reconocen epítomos lineales localizados en los motivos repetitivos ricos en cisteína de Ani s 7. El mapeo identificó un patrón central basado en secuencias relacionadas con CVQKYGTE-FCKK, con tolerancia a múltiples variantes, indicando un perfil de unión promiscuo. Los ensayos de inhibición demostraron que péptidos derivados tanto de Ani s 7 como de Ani s 14 pueden bloquear la unión de los anticuerpos, evidenciando determinantes antigénicos compartidos. El análisis de sueros humanos mostró reconocimiento IgE de varios de estos péptidos, aunque con variabilidad entre pacientes.

En contraste, una región interna no repetitiva enriquecida en prolina y valina presentó baja reactividad, indicando que los dominios repetitivos ricos en cisteína constituyen las principales regiones antigénicas. En conjunto, Ani s 7 contiene múltiples epítomos repetitivos que explican su elevada inmunogenicidad y la reactividad cruzada con alérgenos relacionados, con implicaciones relevantes para el diagnóstico y la caracterización alérgica.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia (ED431 C2021/26); USC (2025-PU021); ISCIII (AESI-PI22CIII/00010, MPY 336/22); CIBERINFEC (EUCB21/13/00120; Xunta de Galicia/ERDF EU (OP 2021–2027).

PLEANDRO BUFFONI PERAZZO^{1,2,3}, MAGNOLIA MARIA CONDE DE FELIPE¹⁻³, JOSÉ PÉREZ^{2,3},
VERÓNICA MOLINA HERNÁNDEZ^{2,3}, MARIA TERESA RUIZ CAMPILLO¹⁻³,
GUILLEM HERRERA TORRES^{2,3}, DIANA MARÍA BARRERO TORRES^{2,3}, RAFAEL ZAFRA¹⁻³,
GEMA MUÑOZ SANCHÉZ¹, PABLO JOSÉ RUFINO MOYA¹⁻³ MARIA SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ¹.

¹ Departamento de Sanidad Animal, Área de Parasitología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba,
Ctra. Madrid-Cádiz, km 396, 14071 Córdoba, España.

² Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, Facultad de Veterinaria,
Universidad de Córdoba, Ctra. Madrid-Cádiz, km 396, 14071 Córdoba, España.

³ UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Universidad de Córdoba,
Ctra. Madrid-Cádiz, km 396, 14071 Córdoba, Córdoba, España.

Helmintos I

ANÁLISIS INMUNOPARASITOLÓGICO EN OVINOS VACUNADOS E INFECTADOS CON *FASCIOLA HEPATICA*

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis constituye una de las parasitosis más relevantes en rumiantes, generando importantes pérdidas económicas. Ante el aumento de resistencias a fasciolicidas, el desarrollo de vacunas se considera una estrategia alternativa para el control de la enfermedad. El objetivo del trabajo fue evaluar la inmunogenicidad y la eficacia protectora de tres antígenos recombinantes de *F. hepatica*.

Se utilizaron 48 ovinos distribuidos en cinco grupos. Tres grupos (G1 a G3) fueron inmunizados con formulaciones vacunales que incluían los antígenos Cathepsina B3 (CB3), Serpin1 y Legumaina combinados, y vehiculizados con diferentes sistemas adyuvantes, mientras que dos grupos restantes (G4 y G5) constituyeron los controles positivo y negativo de infección, respectivamente. Tras dos inmunizaciones separadas por 4 semanas, los animales fueron infectados con 150 metacercarias de *F. hepatica*, y sacrificados a las 16 semanas post-infección. La respuesta humoral se evaluó mediante ELISA para la detección de IgG1 frente a los antígenos vacunales. La eficacia vacunal se determinó mediante el recuento de vermes adultos y la valoración de lesiones hepáticas macroscópicas.

Las tres formulaciones vacunales indujeron respuestas humorales frente a los antígenos, evidenciadas por la producción significativa de IgG1 tras la vacunación. Los animales infectados no vacunados (G4) no desarrollaron respuesta humoral. La carga parasitaria media de 27,7; 28; 21,75 y 29,6 para los grupos G1 a G4, respectivamente, sin observarse diferencias estadísticamente significativas entre grupos. El estudio anatomopatológico no mostró diferencias significativas entre los grupos infectados.

Estos resultados indican que los antígenos recombinantes son inmunógenos en la especie ovina, aunque la respuesta humoral inducida no se traduce en una protección parasitológica significativa frente a la infección por *F. hepatica*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto ATILA (PID2019-108782RB-C21),
Ministerio de Ciencia e Innovación, España.

MÀRIUS VICENT FUENTES¹, SANDRA SÁEZ-DURÁN¹, RUBÉN BUENO-MARÍ^{1,2},
MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES¹

¹ Grupo de Investigación Parásitos y Salud, Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia,
Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot-València.

² Laboratorios Lokimica, una empresa Rentokil, Departamento de Investigación y Desarrollo, Paterna, València.

Helmintos I

HELMINTOS ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS* SPP., EN LA CIUDAD DE VALÈNCIA

ABSTRACT | RESUMEN

El papel, tanto de la rata de alcantarilla, *Rattus norvegicus*, como de la rata negra, *R. rattus*, en la transmisión de patógenos zoonóticos (virus, bacterias y parásitos) al ser humano es bien conocido, si bien, protistas y helmintos son los menos estudiados, principalmente en áreas urbanas. Con el objetivo de conocer la prevalencia de helmintos zoonóticos en *Rattus* spp. de la ciudad de València, así como los factores bióticos y abióticos que sobre ella influyen, se inició un estudio helmintoecológico en 2021 en colaboración con la Sección Control de Plagas del Ayuntamiento de València y la empresa Lokímica, responsable de ésta en la ciudad. Se han analizado 175 ratas (134 *R. norvegicus* y 41 *R. rattus*) capturadas en el sistema de alcantarillado, parques y jardines y zonas de huerta de la ciudad, durante el período 2021-2026. La parasitación por helmintos zoonóticos es elevada, siendo significativamente mayor en *R. norvegicus* (87,3%) que en *R. rattus* (46,3%) ($\chi^2=28,123$; $p<0,0001$). Las especies zoonóticas halladas son: *Brachylaima* spp. (Trematoda); *Rodentolepis nana*, *Hymenolepis diminuta* y la larva de *Hydatigera taeniaeformis* (Cestoda); *Calodium hepaticum*, *Gongylonema neoplasticum* y *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda); y *Moniliformis moniliformis* (Acantocephala).

Destaca el hallazgo de *A. cantonensis* en ambas especies de ratas, que constituyó en 2021 la primera cita en la Europa continental. También cabe mencionar la influencia significativa en varias especies helmintianas, sobre todo de *R. norvegicus*, de factores como el sexo, la edad (mayor prevalencia en adultos) y el lugar de captura (mayor prevalencia en alcantarillado). Además del control de la población de roedores, se recomienda realizar adecuadas prácticas higiénicas principalmente en poblaciones expuestas en alcantarillado, parques, jardines y huertas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio subvencionado por el proyecto CIAI-CO/2023/070, Conselleria d'Educació, Cultura i Ocupació, Generalitat Valenciana.

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER¹, EMMA CARMELO PASCUAL^{2,3},
JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD⁴, MARÍA PAULA REYES ZULOAGA^{2,3},
ELVA VEGA-GARCÍA^{2,3}, ANTONIO RUIZ REYES¹, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO¹

¹ Grupo de Investigación de Parasitología Veterinaria, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Las Palmas, España.

² Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna. Tenerife, España

³ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España

⁴ Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España.

Helmintos I

PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN PROTEÓMICA DE CANDIDATOS VACUNALES EN FORMA DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR *HAEMONCHUS CONTORTUS* EN GANADO CAPRINO

ABSTRACT | RESUMEN

Las proteínas recombinantes constituyen una herramienta clave en el desarrollo de vacunas, al permitir la obtención de antígenos definidos, reproducibles y escalables. En este contexto, *Escherichia coli* es uno de los sistemas de expresión más utilizados debido a su fácil manipulación, rápido crecimiento y elevada productividad. En el presente trabajo, a partir de antígenos candidatos previamente identificados mediante análisis proteómico de extractos de *Haemonchus contortus* con eficacia inmunoprotectora en caprinos, se abordó la producción y caracterización de tres proteínas recombinantes con potencial vacunal. Para ello, se diseñaron tres constructos de expresión (VectorBuilder Inc.) correspondientes a los antígenos seleccionados, que fueron expresados en la cepa *E. coli* BL21 (DE3). Tras la confirmación de las secuencias, se realizaron ensayos de inducción a pequeña escala en medio LB evaluando diferentes concentraciones de IPTG, tiempos de inducción y temperaturas. La expresión de las proteínas recombinantes se verificó mediante SDS-PAGE y/o Western blot utilizando anticuerpos anti-His. Posteriormente, se realizaron inducciones a mayor escala y las proteínas se purificaron en condiciones desnaturalizantes mediante cromatografía de afinidad en resinas de Ni²⁺.

El análisis de las fracciones obtenidas mediante SDS-PAGE y Western blot confirmó el enriquecimiento de los antígenos de interés. Los productos purificados fueron analizados mediante espectrometría de masas en la Sección de Proteómica del SCSIE (Universidad de Valencia) con el fin de verificar su identidad. Los resultados proteómicos confirmaron la identidad de los tres antígenos recombinantes enriquecidos, que representaron las proteínas mayoritarias en sus respectivas muestras y alcanzaron coberturas de secuencia superiores al 70%. Estos resultados avalan la calidad de los productos obtenidos, que fueron empleados en ensayos de inmunización frente a *H. contortus* para evaluar su eficacia como candidatos vacunales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto REPROTIOL (PID2022-136868OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación y Fondos FEDER).

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER¹, EMMA CARMELO PASCUAL^{2,3},
JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD⁴, MARÍA PAULA REYES ZULOAGA^{2,3},
ELVA VEGA-GARCÍA^{2,3}, ANTONIO RUIZ REYES¹, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO¹

¹ Grupo de Investigación de Parasitología Veterinaria, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Las Palmas, España.

² Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna. Tenerife, España

³ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España

⁴ Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España.

Helmintos I

ESTUDIO DEL EFECTO INMUNOPROTECTOR DE UN PREPARADO VACUNAL CON TRES PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE *HAEMONCHUS CONTORTUS* FRENTE A INFECCIONES EXPERIMENTALES DEL PARÁSITO EN GANADO CAPRINO

ABSTRACT | RESUMEN

Tras el análisis proteómico de extractos somáticos y de excreción/secreción de *Haemonchus contortus*, purificados previamente mediante cromatografía de afinidad en tiol-sepharosa y con capacidad inmunoprotectora demostrada en caprino, se seleccionaron tres proteínas en función de su abundancia relativa, su presencia en ambos extractos y evaluaciones previa frente a otras helmintosis. Se diseñaron tres constructos, que fueron expresados en la cepa BL21(DE3) de *E. coli*. Tras verificar su correcta expresión, las proteínas recombinantes se purificaron y caracterizaron por espectrometría de masas para confirmar su identidad y abundancia. Las tres proteínas se formularon como preparado inmunógeno junto con adyuvantes. Los animales del grupo experimental inmunizado recibieron dos dosis con dos semanas de intervalo, cada una con 50 µg de cada proteína (100 µg acumulados por proteína/animal). El grupo control recibió únicamente los adyuvantes. Dos semanas después de la última inmunización, todos los animales fueron desafiados con 7.000 L3 de *H. contortus*. A lo largo del estudio se evaluaron parámetros parasitológicos y biopatológicos para determinar el grado de protección. La inmunización prolongó una semana el periodo prepatente y, desde la semana 4 postinfección,

redujo significativamente los recuentos fecales de huevos respecto al grupo control. Al final del estudio (8 semanas postinfección), los recuentos acumulados fueron un 65,1 % inferior en el grupo inmunizado respecto al control. Asimismo, se observó una reducción de la carga parasitaria final (71,1 %) y mejores parámetros biopatológicos, con valores de hematocrito y proteínas plasmáticas significativamente superiores en el grupo inmunizado a partir de la semana 7 postinfección.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto REPROTIOL (PID2022-136868OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación y Fondos FEDER).

JOSÉ ADRIÁN MOLINA FERRER¹, EMMA CARMELO PASCUAL^{2,3},
JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ-FERNAUD⁴, MARÍA PAULA REYES ZULOAGA^{2,3},
ELVA VEGA-GARCÍA^{2,3}, ANTONIO RUIZ REYES¹, JOSÉ MANUEL MOLINA CABALLERO¹

¹ Grupo de Investigación de Parasitología Veterinaria, Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Arucas, Las Palmas, España.

² Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna. Tenerife, España

³ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España

⁴ Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España.

Helmintos I

SELECCIÓN RACIONAL DE CANDIDATOS VACUNALES FRENTE A LA INFECCIÓN POR *HAEMONCHUS CONTORTUS* EN CAPRINOS MEDIANTE ANALISIS PROTEÓMICO DE EXTRACTOS SOMÁTICOS Y PRODUCTOS DE EXCRECIÓN/SECRECIÓN DE ADULTOS DEL PARÁSITO

ABSTRACT | RESUMEN

La inmunización de caprinos con fracciones proteicas de *Haemonchus contortus* enriquecidas mediante cromatografía de afinidad ha demostrado inducir protección parcial frente a la infección, evidenciada por una reducción de la carga parasitaria y de la excreción fecal de huevos. No obstante, estos extractos constituyen mezclas complejas y poco caracterizadas, lo que dificulta su estandarización, limita la identificación de antígenos protectores específicos y compromete la escalabilidad en la producción de vacunas bajo criterios de reproducibilidad industrial.

En el presente trabajo se realizó la caracterización proteómica de extractos somáticos de vermes adultos y de sus productos de excreción/secreción (E/S), previamente purificados mediante cromatografía de afinidad en resina tiol-Sepharosa, siguiendo protocolos establecidos. Los extractos fueron analizados mediante espectrometría de masas en la Sección de Proteómica del SCSIE (Universidad de Valencia). Los resultados revelan que los extractos somáticos y de E/S presentan composiciones moleculares diferenciadas y complementarias. El análisis de enriquecimiento funcional mostró que la fracción somática está significativamente enriquecida en procesos celulares esenciales, como traducción,

glucólisis, organización del citoesqueleto y metabolismo oxidativo. Por su parte, la fracción E/S presenta enriquecimiento en procesos relacionados con la interacción con el hospedador y el medio extracelular, incluyendo la respuesta a estímulos, transporte de iones y actividad proteolítica.

La integración de los datos proteómicos permitió la selección de tres antígenos candidatos del parásito, basándose en los siguientes criterios: (i) elevada abundancia relativa, (ii) presencia en extractos somáticos y de E/S, y (iii) evidencia previa en la literatura como candidatos vacunales en helmintos. Estos antígenos constituyen prometedores candidatos vacunales frente a la infección por *H. contortus* en caprinos y representan una base sólida para el desarrollo de vacunas recombinantes más definidas y reproducibles.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto REPROTIOL (PID2022-136868OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación y Fondos FEDER).

PILAR FORONDA RODRÍGUEZ^{1,2}, OSCAR AFONSO PONCE^{3,4},
NATALIA MARTIN CARRILLO¹, NÉSTOR ABREU ACOSTA^{1,2}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUETSPC),
Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Islas Canarias, España.

³ Programa de Doctorado en Biodiversidad y Conservación, Universidad de La Laguna (ULL)

⁴ Área de Medio Ambiente Las Palmas, Cambio Climático y Proyectos Europeos, GESPLAN

Helmintos I

INTRODUCCIÓN RECIENTE DE *LISSACHATINA FULICA*, PRINCIPAL HOSPEDADOR INTERMEDIARIO DEL PARÁSITO EMERGENTE *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS*, EN LAS ISLAS CANARIAS: POSIBLES IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA Y LA BIODIVERSIDAD

ABSTRACT | RESUMEN

Angiostrongylus cantonensis es el principal causante de meningitis eosinofílica humana y representa una zoonosis emergente de creciente relevancia expandiendo progresivamente su distribución hacia nuevas áreas, incluido el continente europeo. En las Islas Canarias fue detectado por primera vez en ratas en 2010, y desde entonces se han identificado varios hospedadores intermediarios y paraténicos. Recientemente, *Lissachatina fulica*, su principal hospedador intermediario a nivel mundial, ha sido detectado en el archipiélago como especie invasora. Este estudio tuvo como objetivo investigar la presencia de *A. cantonensis* en poblaciones recientemente introducidas de *L. fulica* en las Islas Canarias. Los especímenes se recolectaron en diferentes localizaciones urbanas de Tenerife y a partir de decomisos en Gran Canaria durante 2023 y 2024. Se emplearon análisis morfológicos y moleculares, para la identificación de las especies.

La infección por *A. cantonensis* se confirmó en dos individuos procedentes de distintas islas, con una prevalencia global del 8%. La detección de *A. cantonensis* en *L. fulica* tiene importantes implicaciones para la salud pública, ya que esta especie se considera el hospedador intermediario más eficiente para el mantenimiento y la dispersión del parásito.

Además, la coexistencia de este caracol invasor con la fauna endémica en ecosistemas insulares frágiles como los de las Islas Canarias supone una amenaza adicional para la biodiversidad al facilitar nuevas vías de transmisión y amplificar la circulación del parásito. En conjunto, estos resultados destacan la necesidad de reforzar las medidas de vigilancia, control y erradicación temprana dirigidas a especies como *L. fulica*, bajo un enfoque *One Health*, integrando la salud humana, animal y ambiental para prevenir el establecimiento y la expansión del ciclo de transmisión del parásito en el archipiélago.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (BOCNº 248 4/12/2020). N.M-C (Cabildo Insular de Tenerife).

NÉSTOR ABREU ACOSTA¹, ROMÁN PINO VERA^{1,2},
NATALIA MARTIN CARRILLO¹, PILAR FORONDA RODRÍGUEZ^{1,2}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUETSPC),
Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Islas Canarias, España.

Helmintos I

LA CULEBRA REAL DE CALIFORNIA (*LAMPROPELTIS CALIFORNIAE*) COMO HOSPEDADOR PARATÉNICO MASIVO DE *ANGIOSTRONGYLUS* *CANTONENSIS* EN GRAN CANARIA, ISLAS CANARIAS

ABSTRACT | RESUMEN

Angiostrongylus cantonensis es un nematodo zoonótico emergente y el principal agente causal de la meningitis eosinofílica humana en el mundo. Tras su detección inicial en Tenerife en 2010, el parásito ha mostrado una notable capacidad colonizadora, expandiéndose a otras islas del archipiélago como Gran Canaria. El ciclo de vida del nematodo involucra a roedores y gasterópodos, pero diversos vertebrados actúan como hospedadores paraténicos, acumulando larvas infectivas L3 en sus tejidos. En Gran Canaria, la culebra real de California (*Lampropeltis californiae*) representa una de las especies invasoras más problemáticas, por lo que su estudio como reservorio potencial de este patógeno es crítico para la salud pública.

Se analizaron hígados de 50 individuos de *L. californiae* capturados en Gran Canaria mediante nested PCR dirigida a la región ITS-1. Se detectó ADN del parásito en el 94% (47/50) de las muestras analizadas. Por sexos, la prevalencia fue del 93,9% en machos (31/33) y del 92,3% en hembras (12/13), además de cuatro ejemplares de sexo no determinado que también resultaron positivos. El análisis de las secuencias obtenidas confirmó una identidad del 99% con *A. cantonensis*.

Este hallazgo constituye el primer registro mundial de un ofidio terrestre infectado de forma natural por el gusano pulmonar de la rata. La altísima prevalencia demuestra que *L. californiae* es un hospedador paraténico extremadamente eficiente que facilita la supervivencia de las larvas en el ecosistema y su transmisión trófica hacia depredadores superiores, como el gato asilvestrado. Dada su abundancia y facilidad de muestreo, esta serpiente se consolida como especie centinela clave para la vigilancia activa del parásito en Gran Canaria. Se recomienda implementar protocolos estrictos de bioseguridad para el personal que manipula estos reptiles.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (BOC N° 248 4/12/2020).

NATALIA MARTIN CARRILLO^{1,2}, JORDI MIQUEL^{3,4}, CARLOS FELIU^{3,4},
KATHERINE GARCÍA LIVIA^{1,2}, NÉSTOR ABREU ACOSTA^{1,5}, PILAR FORONDA^{1,2}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canaria (IUETSPC), Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna (ULL), Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna (ULL), Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España.

³ Departament de Biologia, Sanitat i Medi Ambient, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

⁴ Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona, España.

⁵ Nertalab S.L., Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España.

Helmintos I

AMPLIACIÓN DEL RANGO GEOGRÁFICO DE *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS* EN LAS ISLAS CANARIAS: NUEVOS REGISTROS DE HOSPEDADORES Y ECOSISTEMAS DE EL HIERRO, LA PALMA Y LANZAROTE

ABSTRACT | RESUMEN

El parásito *Angiostrongylus cantonensis* ha pasado de ser un patógeno de roedores geográficamente limitado a convertirse en una amenaza sanitaria global y el principal causante de la angiostrongiliasis. Esta enfermedad ilustra perfectamente cómo los riesgos infecciosos emergen de la compleja interacción entre humanos, animales y el medio ambiente, subrayando la importancia crítica de adoptar un enfoque de salud integral y colaborativo. Se llevaron a cabo muestreos en entornos rurales y urbanos de las islas de El Hierro, La Palma y Lanzarote. La selección de especies varió según la isla: en Lanzarote el estudio se centró exclusivamente en *Mus musculus* capturados en zonas de cultivo; en La Palma se analizaron *Rattus rattus* y *M. musculus* procedentes de ecosistemas de laurisilva y fayal-brezal; finalmente, en El Hierro el muestreo abarcó *R. rattus* y *Mustela putorius furo* localizados en barrancos, pinares y terrenos agrícolas. Se analizaron un total de 62 hospedadores, empleando ADN genómico extraído del tejido hepático para la detección molecular de *A. cantonensis* mediante nested PCR y secuenciación. Se obtuvo una prevalencia global del 30,64%, detectándose el parásito en las tres especies y en todas las islas estudiadas. Por hospedadores, la prevalencia fue del 100% en *M. putorius furo* (3/3), seguida de un 33,33% en *M. musculus* (5/15) y un 25,00% en *R. rattus* (11/44).

La detección de *A. cantonensis* en estas tres islas del archipiélago canario confirma la dispersión del parásito en diversos ecosistemas canarios no documentados previamente. La identificación del nematodo en *M. putorius furo* y *M. musculus* evidencia su papel como hospedadores accidentales o paraténicos, lo que implica que el parásito se está integrando en la cadena trófica local e incrementando los puntos de contacto con el ser humano. Bajo el enfoque *One Health*, estos hallazgos subrayan que la infección no es un evento restringido a los roedores, sino un riesgo sanitario ambiental que exige una vigilancia coordinada entre la salud animal y la salud pública.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (BOC Nº 248 4/12/2020).



SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría -Helmintos II Sala Menor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 049

ALBERTO GIL ABAD, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, SUSANA CASTROSERICHE, MANUEL COLLADO-CUADRADO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, RODRIGO MORCHÓN

ANÁLISIS DEL RIESGO INFECCIÓN ANUAL Y MENSUAL POR *DIROFILARIA IMMITIS* EN CHILE BAJO UNA PERSPECTIVA ONE HEALTH.

P 050

ALBERTO GIL ABAD, IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, MANUEL COLLADO CUADRADO, ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE, LAVINIA CIUCA, RODRIGO MORCHÓN

RIESGO POTENCIAL DE INFECCIÓN POR *DIROFILARIA* SPP. EN RUMANÍA Y SU PROYECCIÓN PARA 2100 BAJO ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO

P 051

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, MANUEL COLLADO-CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, RODRIGO MORCHÓN

MAPAS DE RIESGO DE TRANSMISIÓN DE LA ANGIOSTRONGILOSIIS CANINA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Y LAS ISLAS BALEARES

P 052

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ELENA CARRETÓN, JOANA ESTEVES-GUIMARÃES, PERE BUSQUETS, ANA PATRÍCIA FONTES-SOUSA, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO, RODRIGO

MORCHÓN ESTUDIO DE LOS FACTORES SOCIOAMBIENTALES ASOCIADOS A LA DIROFILARIOSIS CARDIOPULMONAR CANINA EN ESPAÑA Y PORTUGAL

P 053

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, MANUEL COLLADO-CUADRADO, ELENA D. CABRERA, ELENA CARRETÓN, RODRIGO MORCHÓN

¿ES *DIROFILARIA IMMITIS* UN ALÉRGENO AMBIENTAL? IMPACTO EN LA EOSINOFILIA Y EN LOS NIVELES DE IgE EN HUMANOS ATÓPICOS

P 054

ANDREA FRANCISCO RUBIO, MARTA RUIZ-SOMACARRERA, ELORA VALDERAS GARCÍA, LAURA GONZÁLEZ DEL PALACIO, RAFAEL BALAÑA-FOUCE, MARÍA MARTÍNEZ- VALLADARES

PRESENCIA DE RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA A LACTONAS MACROCÍCLICAS EN GANADO OVINO INFECTADO POR NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN LA PROVINCIA DE LEÓN.

P 055

ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, ANTONIO ZURITA CARRASCO, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS

INVESTIGANDO LA MICROBIOTA EN HECES DE PERROS CON HELMINTIASIS INTESITNALES

P 056

MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE, RAMÓN HERNÁNDEZ, JESÚS LÓPEZ, EVA PÉREZ-MARTÍNEZ, JUAN PABLO ORÁN-CÁCERES, RUBÉN BUENO-MARÍ, MANUEL GARCÍA-HOWLETT, JUAN PABLO SERNA-MOMPEAN

IMPACTO DEL CLIMA EN RESERVORIOS URBANOS: EFECTO DE LAS PRECIPITACIONES TORRENCIALES SOBRE LA ACTIVIDAD SUBTERRÁNEA DE LA RATA GRIS (*RATTUS NORVEGICUS*) EN LA CIUDAD DE VALENCIA

P 057

DARÍO MARTÍN CORUJO, MARIA PILAR LUZÓN-GARCÍA, MARÍA JESÚS PERTEGUER, MARÍA ISABEL CABEZA – BARREA, NEREA CASTILLO-FERNÁNDEZ, GLORIA DADA CHECHET, JOAQUÍN SALAS-CORONAS, JAVIER SOTILLO

EVALUACIÓN DE LA SERPINA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ESQUISTOSOMIASIS UROGENITAL MEDIANTE EXPRESIÓN EN UN SISTEMA EUKARIOTA

P 058

DAVID GARCIA-DIOS, ANDRÉ PEREIRA, ADRIAN CRUZ, JOÃO T. CRUZ, TERESA NOVO, CARLA MAIA

PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *DIPYLIDIUM CANINUM* EN PULGAS DE PERROS Y GATOS DE PORTUGAL CONTINENTAL

P 059

ARÁNZAZU GONZÁLEZ-ARCE, CARLA PAZ MESEGUER, CHRISTIAN M. SÁNCHEZ-LÓPEZ, ALBA CORTÉS, ANTONIO MARCILLA, DOLORES BERNAL

IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS INMUNOGÉNICAS DERIVADAS DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE *FASCIOLA* HEPATICA

Posters

ALBERTO GIL ABAD¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
SUSANA CASTRO-SERICHE², MANUEL COLLADO-CUADRADO¹,
ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Haiken Lab, Concepción, Chile.

Helmintos II

ANÁLISIS DEL RIESGO INFECCIÓN ANUAL Y MENSUAL POR
DIROFILARIA IMMITIS EN CHILE BAJO UNA PERSPECTIVA ONE HEALTH

ABSTRACT | RESUMEN

En Chile, la dirofilariosis cardiopulmonar (*Dirofilaria immitis*) no ha sido detectada hasta la fecha en animales autóctonos, sólo en importados. En este estudio analizamos la presencia de *D. immitis* en 134 perros, mediante el uso de test inmunocromatográficos (Uranovet), y en 205 gatos, mediante ELISAs no comerciales y Western Blot para la detección de anticuerpos anti-*D. immitis*/*Wolbachia* en el norte (Arica y Calama) y centro-sur (Concepción) de Chile. También predijimos el riesgo de infección anual y mensual en Chile mediante la generación de mapas de riesgo integrando el modelo de idoneidad de hábitat vectorial junto con las generaciones de *Dirofilaria* spp., y validamos el mapa anual con las ubicaciones exactas de animales infectados. Finalmente, se generaron proyecciones futuras para el año 2100 según el escenario RCP 8.5.

Se reportó una prevalencia en perros del 11,94% y una seroprevalencia en gatos del 10,73% en el centro-norte chileno. El mapa de riesgo de infección nacional anual reveló un riesgo alto en áreas densamente pobladas del centro y norte del país.

La dinámica mensual mostró estacionalidad, alcanzando el riesgo máximo en marzo y descendiendo a su nivel mínimo en noviembre. En el año 2100, se observa una importante ganancia de hábitat por parte de los vectores observándose un desplazamiento de la idoneidad hacia el sur del país, actualmente más frío.

Es el primer estudio en donde se evidencia la presencia de *D. immitis* en Chile tanto en perros como en gatos y se predicen las áreas de mayor riesgo de infección en todo el país, proporcionando una herramienta a las autoridades chilenas para focalizar y optimizar los recursos de control temprano de la enfermedad bajo un prisma *One Health*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Laboratorio Haiken (Chile), la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU) y Uranovet (España).

ALBERTO GIL ABAD¹, IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹,
ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹, MANUEL COLLADO CUADRADO¹,
ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE¹, LAVINIA CIUCA², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Departamento de Medicina Veterinaria y Producción Animal, Universidad de Nápoles Federico II, Nápoles, Italia.

Helmintos II

RIESGO POTENCIAL DE INFECCIÓN POR *DIROFILARIA* SPP. EN RUMANÍA Y SU PROYECCIÓN PARA 2100 BAJO ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO

ABSTRACT | RESUMEN

En Rumanía, los estudios sobre la prevalencia en perros de la dirofilariosis, enfermedad parasitaria causada por nematodos del género *Dirofilaria*, han mostrado tasas de infección que van desde el 3 % hasta más del 60 % y, además, se han encontrado en carnívoros salvajes como zorros rojos, chacales dorados, comadrejas, gatos monteses y lobos grises.

El objetivo de este estudio fue delimitar geográficamente el riesgo de infección de la dirofilariosis en Rumanía en cada uno de los meses del año como herramienta de control de la enfermedad. La metodología se basó en el desarrollo de modelos de nicho ecológico de sus principales vectores (*Aedes albopictus* y *Culex pipiens*) mediante el algoritmo MaxEnt, utilizando registros de presencia de artículos publicados y variables medioambientales (climas, hidrología, huella humana). Posteriormente, se calcularon las generaciones del parásito con temperaturas diarias (1990-2016) y se proyectó el riesgo hasta el año 2100 bajo el escenario climático RCP 8.5. El mapa de riesgo anual se validó con las coordenadas de hospedadores infectados.

El mayor riesgo se concentra en los núcleos urbanos del sur del país, la ribera del Danubio, la costa del mar Negro y la llanura transilvana. Más del 80% de los animales infectados se encontraban en zonas de muy alto riesgo. La dinámica mensual evidencia una fuerte estacionalidad, con el máximo riesgo en julio, en contraste con riesgo mínimo de enero. Las proyecciones en 2100 sugieren una disminución del nicho ecológico de los vectores.

La identificación de estas zonas de riesgo convierte a los mapas generados en una herramienta de alerta temprana indispensable para optimizar las estrategias preventivas sanitarias.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU) y Ceva Santé Animale (Francia).

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹,
MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ALBERTO GIL ABAD¹, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Helmintos II

MAPAS DE RIESGO DE TRANSMISIÓN DE LA ANGIOSTRONGILOSIS CANINA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Y LAS ISLAS BALEARES

ABSTRACT | RESUMEN

La presencia de ciertas especies de gasterópodos en la Península Ibérica y las Islas Baleares supone un riesgo para la transmisión en perros de *Angiostrongylus vasorum*.

Entre los hospedadores intermediarios responsables se encuentran caracoles terrestres como *Arion ater* o *Cornu aspersum*, que prosperan en entornos bioclimáticos específicos. El objetivo de nuestro estudio fue, mediante la modelización de nicho ambiental (MNE), predecir la idoneidad del hábitat de estos hospedadores intermedios integrando datos bioclimáticos, ambientales y de presencia, así como estimar las zonas con riesgo de infección para *A. vasorum* combinando la preferencia de condiciones ambientales como la temperatura y la humedad de las diferentes especies. El área de distribución de estas especies mostró una preferencia por los hábitats cercanos al mar y con una elevada presión antropogénica, tanto en la cuenca mediterránea como en la atlántico-cantábrica. El MNE de *Arion ater* mostró una distribución cercana a los mares Atlántico y Cantábrico y el de *Cornu aspersum* evidenció su presencia en toda la zona de estudio, mostrando una preferencia especial por las zonas urbanas y rurales, incluyendo jardines, parques, cultivos y dunas cercanas a la playa.

Más del 80 % de los perros positivos georreferenciados en el modelo de riesgo ponderado se encontraron en zonas de riesgo muy alto, lo que valida este enfoque para estimar el riesgo de transmisión en otras zonas de la Península Ibérica y las Islas Baleares. Estos mapas servirán de ayuda a los profesionales veterinarios a aplicar medidas de control de forma más eficaz, mejorando tanto las estrategias de prevención como las de gestión de las infecciones parasitarias en perros y otros animales.

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ MOHINO¹,
ELENA CARRETÓN², JOANA ESTEVES-GUIMARÃES^{3,4}, PERE BUSQUETS⁵,
ANA PATRÍCIA FONTES-SOUSA⁶, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.

³ Clínica Veterinária Aanifeira, 4520-409 Santa Maria da Feira, Portugal.

⁴ Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 35413 Las Palmas de Gran Canaria, España.

⁵ Uranovet S.L., Av. Santa Eulalia 2, Les Franqueses, 08520, Barcelona, España.

⁶ RISE-Health, Departamento de Inmunofisiología y Farmacología, Hospital Veterinario de la Universidad de Oporto (UPVET),
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad de Oporto, Rua Jorge de Viterbo Ferreira 228, 4050-313, Oporto, Portugal.

Helmintos II

ESTUDIO DE LOS FACTORES SOCIOAMBIENTALES ASOCIADOS A LA DIROFILARIOSIS CARDIOPULMONAR CANINA EN ESPAÑA Y PORTUGAL

ABSTRACT | RESUMEN

En España y Portugal, la dirofilariosis cardiopulmonar (*Dirofilaria immitis*) es una enfermedad endémica tanto en la Península Ibérica como en sus archipiélagos. En relación a los factores socioambientales, no existen estudios que analicen el riesgo de transmisión real (RTR) en los focos de transmisión confirmados. En este estudio se analizó la relación existente entre las variables geográficas, climáticas y dependientes de 3670 perros infectados por *D. immitis* en España y Portugal en los años 2023-2024 en relación con el RTR teniendo en cuenta la geolocalización exacta de cada animal infectado. Se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple con el que se identificó la región geográfica como el predictor más fuerte del riesgo de infección. Las Islas Baleares y las Islas Canarias mostraron los coeficientes de riesgo más altos en comparación con la referencia peninsular, lo que confirma su estado hiperendémico. El clima semiárido cálido se asoció significativamente con un mayor riesgo, lo que sugiere la adaptación del vector a entornos áridos con fuentes de agua antropogénicas. Los perros que se mantenían en interiores presentaban un coeficiente de riesgo significativamente mayor en comparación con un ambiente mixto, lo que cuestiona la percepción de que el alojamiento en interiores es una barrera protectora.

Además, se observó un aumento significativo del riesgo de infección en 2024, centrándose específicamente en los focos emergentes como Castilla y León. Estos hallazgos demuestran que la transmisión de *D. immitis* está impulsada por la interacción específica entre la geografía, el microclima y las zonas urbanizadas y de regadío. Desde la perspectiva *One Health* es necesario redefinir las estrategias de control para abordar el riesgo de expansión hacia territorios semiáridos y septentrionales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Uranovet SL, Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU) y Fundação para a Ciência e a Tecnologia (UIDB/04308/2020).

ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO²,
IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ELENA D. CABRERA²,
ELENA CARRETÓN², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Helmintos II

¿ES *DIROFILARIA IMMITIS* UN ALÉRGENO AMBIENTAL? IMPACTO EN LA EOSINOFILIA Y EN LOS NIVELES DE IGE EN HUMANOS ATÓPICOS

ABSTRACT | RESUMEN

Dirofilaria immitis, causante de la enfermedad del gusano del corazón, es uno de los parásitos con mayor impacto en animales domésticos en las Islas Canarias. Aunque hablamos de una enfermedad que afecta principalmente a cánidos y félidos, en humanos puede llegar a producir nódulos pulmonares benignos y asintomáticos. En este hospedador aún no se ha estudiado suficientemente el potencial del parásito como desencadenante ambiental de enfermedades alérgicas en regiones hiperendémicas. En este estudio evaluamos si la exposición a *D. immitis* constituye un factor de riesgo para los pacientes con patologías alérgicas en la isla de Gran Canaria. Para ello, se analizaron muestras de suero de 125 residentes en la isla diagnosticados con afecciones alérgicas y eosinofilia elevada mediante la técnica de ELISA para la detección de anticuerpos IgG específicos contra *D. immitis* y *Wolbachia*, así como IgE anti-*D. immitis*. Además, se evaluó la influencia de las variables epidemiológicas y la eosinofilia en la seropositividad mediante modelos estadísticos. La seroprevalencia de IgE específicas contra *D. immitis* fue del 23,2 %, una tasa significativamente superior a la descrita anteriormente para la población general de la isla. Además, el 6,4 % de los pacientes resultaron con seropositividad en IgG específicas anti-*D. immitis*/*Wolbachia*, lo que confirma el contacto con el parásito.

La regresión logística identificó la eosinofilia periférica como predictor de la seropositividad de IgE anti-*D. immitis*, con una mayor frecuencia de positivos en pacientes con eosinofilia >6 %. Los individuos <18 años mostraron las tasas más altas de seroprevalencia. La elevada sensibilización específica sugiere que *D. immitis* actúa como un factor de riesgo ambiental en individuos atópicos, puede mantener la activación eosinofílica y exacerbar los síntomas alérgicos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Boehringer Inc. (España) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

ANDREA FRANCISCO RUBIO^{1,2}, MARTA RUIZ-SOMACARRERA^{1,2},
ELORA VALDERAS GARCÍA¹, LAURA GONZÁLEZ DEL PALACIO^{1,2},
RAFAEL BALAÑA-FOUCE³, MARÍA MARTÍNEZ- VALLADARES¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Instituto de Ganadería de Montaña, CSIC-Universidad de León, 24346-Grulleros, León, España.

² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

³ Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

Helminthos II

PRESENCIA DE RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA A LACTONAS MACROCÍCLICAS EN GANADO OVINO INFECTADO POR NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN LA PROVINCIA DE LEÓN

ABSTRACT | RESUMEN

El uso excesivo de fármacos antihelmínticos y la falta de implementación de métodos de prevención del desarrollo y propagación de la resistencia antihelmíntica (RA) han provocado un aumento de las infecciones por tricostrongilidos ovinos resistentes en todo el mundo. El objetivo de este estudio fue analizar la RA en fármacos de la familia de lactonas macrocíclicas: avermectinas (ivermectina y eprinomectina) y milbemicinas (moxidectina) en un rebaño de ovino de la provincia de León mediante la prueba de reducción del recuento de huevos en heces (FECRT, *Faecal Egg Count Reduction Test*). En un primer estudio se realizó el FECRT para determinar la eficacia a la ivermectina (vía oral; ORAMEC 0,2 mg/kg p.v.) en un grupo de 24 ovejas con una eliminación media de 599 huevos por gramo de heces (hgh). A las dos semanas se confirmó la resistencia, con una reducción del 78 % (134 hgh). En un segundo estudio se analizó la eficacia de la eprinomectina (vía pour-on; EPRINOVET MULTI, 1mg/kg p.v.) y moxidectina (vía subcutánea, CYDECTIN LA; 1 mg/kg p.v), fármacos no utilizados previamente por el ganadero.

Las eliminaciones de huevos el día del tratamiento fueron muy bajas, 27 y 17 hgh para la eprinomectina y moxidectina, respectivamente. Debido a que las eliminaciones medias son menores a 100 hgh hay que tomar los datos con cautela, ya que se aconseja una eliminación mínima de hgh el día del tratamiento. A las dos semanas las eliminaciones fueron 10 y 4 hgh, con reducciones de 77% y 79%, respectivamente. Este estudio confirma la resistencia a la ivermectina y sugiere la resistencia a la eprinomectina y moxidectina, aunque habría que confirmarlo con valores más altos de infección.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MCIN/AEI /PID2020-119035RB-I0, PID2024-161894OB-C21, SPARC 101134842. Action COST CA23154, ENVIRANT; M.R.S y L. G. dP. (CV: BOCYL-D-17102024-8) y (LE096-20).

ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ,
ANTONIO ZURITA CARRASCO, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ,
CRISTINA CUTILLAS BARRIOS

Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla.

Helmintos II

INVESTIGANDO LA MICROBIOTA EN HECES DE PERROS CON HELMINTIASIS INTESTINALES

ABSTRACT | RESUMEN

Los cánidos son los principales animales de compañía de los seres humanos. La estrecha relación con las mascotas, en particular con los perros y gatos, proporciona beneficios intangibles, como apoyo emocional y social a sus propietarios. La mayoría de las secuencias bacterianas identificadas en el tracto gastrointestinal canino se agrupan en cinco filos: Bacillota, Fusobacteriota, Bacteroidota, Pseudomonadota y Actinomycetota. Este trabajo analiza la relación entre la microbiota intestinal y los parásitos presentes en muestras fecales de perros dedicados a la caza. Se compararon los perfiles microbianos de animales parasitados y no parasitados por *Trichuris vulpis*, así como entre perros no parasitados y aquellos infectados por distintas especies de nematodos. Los resultados iniciales mostraron un perfil característico en los perros positivos para *Trichuris*, dominado por Bacillota, seguido en proporciones mucho menores por Pseudomonadota y Actinomycetota, con Fusobacteriota y Bacteroidota prácticamente ausentes. Dentro de Bacillota, la clase más abundante fue Clostridia y la familia Lachnospiraceae. Entre los géneros dominantes destacaron *Ruminococcus*, *Cupriavidus*, *Collinsella* y *Peptoclostridium*. En contraste, los perros parasitados únicamente por anquilostomas y negativos para *T. vulpis* mostraron un perfil con mayor presencia de Fusobacteriota y Bacillota, y una reducción de Bacteroidota.

En este grupo, la clase predominante fue Fusobacteriota, seguida de Clostridia, con Fusobacteriaceae como familia principal y los géneros *Fusobacterium*, *Bacteroides* y *Blautia* como los más abundantes. En los perros con huevos de *T. vulpis*, Bacillota mostró un incremento respecto a los perros sin parasitismo, mientras que Fusobacteriota, Bacteroidota y Pseudomonadota estuvieron casi ausentes. En cambio, en los perros con uncinuriasis o parasitismo múltiple, la abundancia relativa de Bacillota disminuyó y se detectaron los cinco filos con proporciones variables de Fusobacteriota y Pseudomonadota.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2023-147663NB-I00: ENFOQUE ÓMICO PARA EL TRATAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE LA TRICURIASIS: HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO FUTURO DE BIOMARCADORES MOLECULARES.

MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE¹, RAMÓN HERNÁNDEZ², JESÚS LÓPEZ³,
EVA PÉREZ-MARTÍNEZ¹, JUAN PABLO ORÁN-CÁCERES³, RUBÉN BUENO-MARÍ³,
MANUEL GARCÍA-HOWLETT⁴, JUAN PABLO SERNA-MOMPEAN³

¹ Laboratorio de entomología médica. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. 28222, Majadahonda, Madrid

² Sección de Control de Plagas. Servicio de Sanidad y Consumo. Ayuntamiento de Valencia. 46002, Valencia, Valencia

³ Departamento I+D+i. Laboratorios Lokímica S.A. Rentokill. 46980, Paterna, Valencia

⁴ Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA). 28007, Madrid, Madrid

Helminthos II

IMPACTO DEL CLIMA EN RESERVORIOS URBANOS: EFECTO DE LAS
PRECIPITACIONES TORRENCIALES SOBRE LA ACTIVIDAD SUBTERRÁNEA DE
LA RATA GRIS (*RATTUS NORVEGICUS*) EN LA CIUDAD DE VALENCIA

ABSTRACT | RESUMEN

La rata gris (*Rattus norvegicus*) es considerada como una de las principales plagas en entornos urbanos, actuando como reservorio principal de multitud de protozoos y helmintos, destacando la reciente detección de *Angyostrongilus cantonensis* en roedores de la ciudad de Valencia. Pese a la importancia sanitaria de la rata gris, existen escasos estudios centrados en su ecología. El presente estudio tiene por objetivo estimar el tamaño poblacional de este roedor en el subsuelo de la ciudad de Valencia y sus pedanías, en el contexto de dos periodos de fuertes precipitaciones. En base a los datos de consumo de cebo rodenticida registrados durante las campañas rutinarias municipales de desratización, se observó una reducción del 33% de la actividad de roedores subterráneos entre 2023 y 2024, asociada a un evento de lluvias torrenciales durante septiembre de 2023. Adicionalmente, a partir del estudio de consumo de rodenticida en 795 pozos de alcantarillado seleccionados semi-aleatoriamente durante tres periodos de estudio, se estimó una densidad de 1 rata de alcantarilla por cada 15.6-19.5 habitantes en el entorno metropolitano de Valencia.

La inundación de los sistemas de alcantarillado, como consecuencia de lluvias copiosas durante el tercer trimestre de 2024, implicó una reducción estimada del 80.4% de la actividad de roedores subterráneos en la ciudad. A nuestro conocimiento, este es el primer estudio centrado en el impacto directo de las inundaciones de los alcantarillados en las poblaciones de roedores. Debido a la importancia de las parasitosis transmitidas por roedores, el estudio de la ecología de *R. norvegicus* y el impacto de las precipitaciones sobre sus poblaciones en entornos metropolitanos de Europa es crucial, especialmente en vista del presente proceso de cambio climático.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Servicio de control de plagas: desratización, desinsectación y desinfección en el término municipal de Valencia. Ref. 04101/2021/133-SER.

**DARÍO MARTÍN CORUJO^{1,2}, MARIA PILAR LUZÓN – GARCÍA^{3,4,5}, MARÍA JESÚS PERTEGUER^{1,4},
MARÍA ISABEL CABEZA – BARREA^{3,4,5}, NEREA CASTILLO-FERNÁNDEZ^{3,4,5}, GLORIA
DADA CHECHET⁶, JOAQUÍN SALAS – CORONAS^{3,4,5}, JAVIER SOTILLO¹**

¹ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

² Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas y Salud Pública, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España.

³ Grupo de Investigación en Salud Internacional de Almería (GISIA), Universidad de Almería,
Ctra. de Sacramento s/n, 04120 La Cañada de San Urbano, Almería, España.

⁴ Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

⁵ Unidad de Medicina Tropical, Hospital Universitario Poniente, Ctra. de Almerimar 31, 04700, El Ejido, España.

⁶ Department of Biochemistry, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria

Helmintos II

EVALUACIÓN DE LA SERPINA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ESQUISTOSOMIASIS UROGENITAL MEDIANTE EXPRESIÓN EN UN SISTEMA EUCARIOTA

ABSTRACT | RESUMEN

La esquistosomiasis representa una de las enfermedades tropicales desatendidas más importantes a nivel mundial. De todas las especies que afectan a los humanos, se estima que *Schistosoma haematobium* es responsable de más de la mitad de los casos, causando la esquistosomiasis urogenital. La OMS recomienda realizar el diagnóstico mediante el análisis parasitológico a través de la visualización de huevos por microscopía; sin embargo, pese a resultar una técnica sencilla y de bajo coste, su sensibilidad se ve comprometida cuando se trata de infecciones con una baja carga parasitaria. Las técnicas serológicas han demostrado tener una mayor sensibilidad, siendo la metodología recomendada por el ECDC para realizar cribados en zonas no endémicas. En este estudio evaluamos el uso de la proteína serpin de *S. haematobium* (Sh-serpin) en el diagnóstico primario de la esquistosomiasis, tras su expresión en un sistema eucariota. Se analizó su rendimiento mediante un ensayo de ELISA indirecto usando muestras de zona endémica (n = 250) y no endémica (n = 88). Los resultados mostraron un alto rendimiento diagnóstico, alcanzando valores de sensibilidad y especificidad del 95,8% y 87,5% respectivamente.

Además, la Sh-serpin fue evaluada como herramienta para el seguimiento de pacientes infectados con *S. haematobium* y tratados con praziquantel (suero pretratamiento, 6 y 12 meses postratamiento), observándose una reducción media de alrededor del 50% de los niveles de IgG entre las muestras pretratamiento y los 12 meses de tratamiento. En conclusión, estos hallazgos sugieren la idoneidad de Sh-serpin tanto en el diagnóstico primario de la esquistosomiasis urogenital como para el seguimiento postratamiento de pacientes, lo que resultaría de gran ayuda en el manejo de la enfermedad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo financiado por ayudas MPY 386/23 (ISCI-II) y PI-0001-2019 (Junta de Andalucía cofinanciado con fondos FEDER). D.M.C. disfruta del contrato MPY 195/25-PFIS (ISCI-III).

DAVID GARCIA-DIOS^{1,2}, ANDRÉ PEREIRA^{3,4,5,6}, ADRIAN CRUZ¹, JOÃO T. CRUZ¹,
TERESA NOVO⁶, CARLA MAIA⁶

¹ IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, Rua da Junqueira nº100, 1349-008 Lisboa, Portugal

² Investigación en Sanidad Animal: Galicia (INVESAGA) Facultad de Veterinaria,
Universidade de Santiago de Compostela, Carvalho Calero s/n, 27002 Lugo, España

³ Grupo de Investigação em Medicina Veterinária, I-MVET, Facultad de Veterinaria,
Universidade Lusófona – Centro Universitário de Lisboa, Campo Grande nº 376, 1749-024 Lisboa, Portugal

⁴ Centro de Ciência Veterinária e Animal, CECAV, Facultad de Veterinaria,
Universidade Lusófona – Centro Universitário de Lisboa, Campo Grande nº 376, 1749-024 Lisboa, Portugal

⁵ Escola Superior de Saúde, Proteção e Bem Estar Animal - ESPA, Instituto Politécnico da Lusofonia - IPLUSO,
Rua do Telhal aos Olivais nº 8, 1950-396 Lisboa, Portugal

⁶ Global Health and Tropical Medicine, GHTM, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT,
Universidade NOVA de Lisboa, Rua da Junqueira nº100, 1349-008 Lisboa, Portugal

Helmintos II

PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *DIPYLIDIUM CANINUM* EN PULGAS DE PERROS Y GATOS DE PORTUGAL CONTINENTAL

ABSTRACT | RESUMEN

D *ipylidium caninum* es un cestodo de importancia zoonótica que utiliza las pulgas como hospedadores intermediarios para su transmisión. A pesar de su relevancia en medicina veterinaria y salud pública, los datos sobre su circulación en Portugal son escasos. En el presente estudio, se analizaron 1.261 pulgas recolectadas de perros y gatos en Portugal continental. Los ejemplares se testaron mediante PCR convencional dirigida al gen 28S ADNr y posterior secuenciación para estimar la prevalencia del parásito, evaluar la influencia de algunos factores epidemiológicos (región geográfica, estilo de vida, especie del hospedador) y caracterizar su diversidad genética.

La prevalencia de *D. caninum* fue del 1,8% (23/1.261). El patógeno se detectó exclusivamente en ejemplares de *Ctenocephalides felis* recolectados de ambos hospedadores. No se observaron asociaciones estadísticas significativas con las variables epidemiológicas estudiadas.

El análisis filogenético reveló la circulación simultánea de dos linajes genéticamente distintos: un genotipo asociado a caninos y otro asociado a felinos.

Aunque se observó una tendencia de especificidad, con una mayor frecuencia del genotipo felino en pulgas de gatos (70,0%) y del canino en las de perros (63,6%), ambos genotipos fueron detectados indistintamente en pulgas de ambas especies animales. Aunque la prevalencia obtenida no resultó demasiado elevada, estos resultados confirman la presencia endémica de *D. caninum* en Portugal y subrayan el papel central de *C. felis* en su transmisión. La coexistencia de linajes específicos y su potencial de infección cruzada son hallazgos a tener en cuenta, y refuerzan la necesidad de implementar medidas de control de ectoparásitos rigurosas y continuas bajo el enfoque "One Health".

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contratos FCT: UID/Multi/04413/2020 (GHTM) y LA/P/0117/2020 (LA-REAL). David García-Dios: contrato ED481B-2025/018 Xunta de Galicia (cofinanciado por la Unión Europea).

ARÁNZAZU GONZÁLEZ-ARCE¹, CARLA PAZ MESEGUER¹, CHRISTIAN M. SÁNCHEZ-LÓPEZ¹,
ALBA CORTÉS¹, ANTONIO MARCILLA^{1,2}, DOLORES BERNAL³

¹ Área de Parasitología, Departament de Farmàcia y Tecnología Farmacèutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Valencia, Burjassot (Valencia), España.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe–Universidad de Valencia, Valencia, España.

³ Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Valencia, Burjassot (Valencia), España.

Helmintos II

IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS INMUNOGÉNICAS DERIVADAS DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE *FASCIOLA HEPATICA*

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis bovina, causada principalmente por *Fasciola hepatica*, es una enfermedad parasitaria de gran impacto sanitario y económico. Entre los mecanismos implicados en la interacción parásito-hospedador, las vesículas extracelulares derivadas de *F. hepatica* (FhVEs) han sido propuestas como importantes moduladores de la respuesta inmunitaria. Para estudiar la capacidad inmunogénica de dichas VEs en infecciones naturales, se han empleado ensayos ELISA indirectos utilizando FhVEs purificadas como antígeno. Se han detectado niveles significativamente elevados de anticuerpos anti-FhVEs en suero de animales infectados, demostrando que las FhVEs generan una respuesta humoral específica en ganado bovino naturalmente infectado. Asimismo, se han generado anticuerpos policlonales en conejo frente a FhVEs purificadas, que mostraron alta sensibilidad y especificidad en ensayos *in vitro*. Estos anticuerpos policlonales permitieron detectar, mediante ensayos de inmunotransferencia, la presencia de tres bandas inmunoreactivas de tamaños 28, 48 y 63 kDa, respectivamente, lo que sugiere la existencia de más de una proteína antigénica. La aplicación de técnicas de proteómica (LC-MS/MS) ha identificado un conjunto de proteínas entre las que se encuentran las de mayor inmunogenicidad en las FhVEs.

En conjunto, nuestros resultados evidencian que las FhVEs inducen una respuesta inmunitaria robusta en fasciolosis bovina natural y respaldan su potencial como fuente de antígenos para el desarrollo de nuevas estrategias de control.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, España (PID2023-146116NB-I00), ERDF/EU, y la Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació, Generalitat Valenciana, España (CIPROM/2023/054).



SESIÓN 1

Miércoles 15:30 h.

Categoría

-Artrópodos I

Sala Mayor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 060

EVA PÉREZ-MARTÍNEZ, MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE, MARIBEL JIMÉNEZ, INES MARTÍN-MARTÍN
MEJORA DE MÉTODOS MOLECULARES PARA LA DETECCIÓN DE *LEISHMANIA* SPP. EN FLEBOTOMOS

#P 061

SERGIO ALMIÑANA FLETES, MARILENA GARIJO TOLEDO, ANA E. AHUIR BARAJA, MILAGROS BENITO HERNÁNDEZ, JOSÉ SANSANO-MAESTRE, ANASTASIA CAZZANIGA, PEDRO M. ALARCÓN-ELBAL
DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) EN HUMEDALES DE LA PROVINCIA DE VALENCIA

#P 062

DANIEL BRAVO-BARRIGA, JUAN JUNOY, OLAYA GARCÍA, JESÚS BARBERO MOYANO, MIKEL ALEXANDER GONZÁLEZ
¿DEPREDADOR INTERMAREAL Y HEMATÓFAGO OPORTUNISTA? PRIMER EPISODIO DOCUMENTADO DE LACERACIONES CUTÁNEAS HUMANAS

#P 063

DANIEL BRAVO-BARRIGA, IGNACIO RUIZ ARRONDO, MIKEL ALEXANDER GONZÁLEZ
DIVERSIDAD DE TÁBANOS (DIPTERA: TABANIDAE) EN PASTOS DE ALTA MONTAÑA DEL NORTE LA RIOJA MEDIANTE TRAMPAS H-TRAP

#P 064

INÉS ISABEL ABREU RAMOS, PAULA MARIÑO FARO, DAVID BOSO DAFONTE, MARÍA VILÁ PENA, LUCÍA VILLAVERDE VEIRAS, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO, RITA SÁNCHEZ-ANDRADE, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ
VIGILANCIA PASIVA DE IXÓDIDOS EN MASCOTAS: CINCO AÑOS DE ESTUDIO EN GALICIA (2020 – 2024).

P 065

CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO, DAVID BOSO DAFONTE, PAULA MARIÑO FARO, JESÚS CANTALAPIEDRA ÁLVAREZ, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN
ESTUDIO ENTOMOLÓGICO EN GALICIA: UNA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE PARA EL CONTROL DE Dípteros de Interés Sanitario

P 066

CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO, DAVID BOSO DAFONTE, INÉS ABREU RAMOS, PAULA MARIÑO FARO, LUIS CARDOSO, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN
IDENTIFICACIÓN DE Dípteros con Importancia en Salud Pública en Centros Ecuestres de Galicia

#P 067

ANTONIO ZURITA CARRASCO, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ, AHLEM BOUBAKRI, HICHEM KACEM, JORDI MIQUEL COLOME
NUEVOS REGISTROS DE SIPHONAPTERA EN ROEDORES DE TÚNEZ: AMPLIANDO LA DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE LA FAUNA PARASITARIA REGIONAL.

#P 068

FRANCISCO RUIZ-FONS, FERNANDO CEBRIÁN, INMACULADA MARTÍNEZ
RESULTADOS TRAS DOS AÑOS DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE VECTORES Y ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES EN CASTILLA-LA MANCHA.

#P 069

XIOMARA MURCIA-MARTINEZ, RAQUEL POZO-GARCIA, RAÚL MANZANO ROMÁN, FERNANDO SÁNCHEZ-JUANES, FÉLIX VALCARCEL
IDENTIFICACIÓN DE *COXIELLA BURNETII* EN GARRAPATAS *HYALOMMA LUSITANICUM* DE CAMPO MEDIANTE MALDI-TOF MS

#P 070

WENDY DEL CARMEN RODRÍGUEZ DORTA, SARA RODRÍGUEZ CAMACHO, IRENE SERAFÍN PÉREZ, BEATRIZ YANES MANRIQUE, VÍCTOR GONZÁLEZ ALONSO, JOSÉ FERNANDO DÍAZ FLORES ESTÉVEZ, JULIA CAMPOS DÍAZ, ANTONIO DEL CASTILLO REMIRO, JACOB LORENZO MORALES, CAROLINA FERNÁNDEZ SERAFÍN
PRIMERA DETECCIÓN DE *Aedes albopictus* EN LA ISLA DE FUERTEVENTURA, TUINEJE (LAS CASITAS)

#P 071

VÍCTOR LUQUE-CASTRO, RAÚL CUADRADO-MATÍAS, MARIO FRÍAS, JUAN FERNÁNDEZ-PAVÓN, CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ, ALFONSO PERALBOMORENO, PELAYO ACEVEDO, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA, MARÍA ÁNGELES RISALDE, MOISÉS GONZÁLVEZ, FRANCISCO RUIZ-FONS
EFECTO DE LA DIVERSIDAD LOCAL DE MAMÍFEROS EN LA COMUNIDAD DE GARRAPATAS Y PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR GARRAPATAS

#P 072

MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE, EVA PÉREZ-MARTÍNEZ, MARIBEL JIMÉNEZ, FÉLIX VALCARCEL, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ, NÉLIDA FERNÁNDEZ, EVA LUNA GARCÍA, ANDREA HERRERA GIL, A. SONIA OLMEDA GARCÍA, SARAH DELACOUR-ESTRELLA, INÉS MARTÍN-MARTÍN
POR UNA INVESTIGACIÓN MÁS SOSTENIBLE Y ÉTICA: OPTIMIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN SANGUÍNEA EN MODELOS EXPERIMENTALES DE FLEBOTOMOS

Posters

EVA PÉREZ-MARTÍNEZ¹, MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE¹, MARIBEL JIMÉNEZ^{1,2},
INES MARTÍN-MARTÍN^{1,2}

¹ Laboratorio de Entomología Médica, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

² CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Madrid, España.

Artrópodos I

MEJORA DE MÉTODOS MOLECULARES PARA LA DETECCIÓN DE LEISHMANIA SPP. EN FLEBOTOMOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los flebotomos son dípteros de pequeño tamaño cuyas hembras hematófagas actúan como vectores de *Leishmania* spp. En nuestro entorno *Leishmania infantum* es responsable de la leishmaniosis cutánea y visceral siendo su principal vector *Phlebotomus perniciosus*. Debido al impacto de la leishmaniosis en la salud pública, es importante mantener una vigilancia del vector y del parásito. La visualización directa de parásitos en el tubo digestivo de flebotomos infectados es un método complejo que requiere tiempo y flebotomos recién capturados. Como consecuencia, parte del trabajo de detección de *Leishmania* en flebotomos se realiza mediante técnicas moleculares. Actualmente, el procesamiento de los flebotomos se realiza de manera individual, en varios pasos, incluyendo la disección para su identificación taxonómica, lisis de tórax y abdomen manualmente con pistilos estériles, extracción de ADN y detección de *Leishmania* por métodos moleculares, prolongando el tiempo de análisis. El presente estudio tiene como objetivo mejorar las técnicas actuales de extracción y detección de *L. infantum* en el vector *P. perniciosus*. Se realizaron pruebas de homogeneización mecánica mediante bolas de circonio de 1 mm de diámetro,

así como mejoras en los métodos de extracción, incluyendo la preparación de pools de hembras de flebotomo. De igual forma, se estandarizó el volumen promedio de ADN en sustitución de la cuantificación individual para la realización de las PCR, así como la incorporación de gelificados de mastermix comerciales. Los resultados mostraron que el rendimiento obtenido fue comparable al de las técnicas convencionales, acortándose el tiempo de trabajo. Estas optimizaciones permitirán mejorar la eficiencia de los programas de vigilancia entomológica, agilizando el procesamiento de los flebotomos capturados, manteniendo la calidad y sensibilidad de las técnicas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto AESI (PI24CIII/00026) y contrato de servicios entre ISCIII y Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (17/2024 A/SER-008455/2024).

SERGIO ALMIÑANA FLETES¹, MARILENA GARIJO TOLEDO¹, ANA E. AHUIR BARAJA¹,
MILAGROS BENITO HERNÁNDEZ², JOSÉ SANSANO-MAESTRE³, ANASTASIA CAZZANIGA¹,
PEDRO M. ALARCÓN-ELBAL¹

¹ Grupo de Investigación de Zoonosis Transmitidas por Vectores (ZOOVEC), Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos (PASAPTA), Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera, CEU Universities, Valencia, España.

² Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera, CEU Universities, Valencia, España.

³ Departamento de Producción Animal y Salud Pública, Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

Artrópodos I

DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) EN HUMEDALES DE LA PROVINCIA DE VALENCIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los mosquitos (Diptera: Culicidae) son vectores de gran relevancia en salud pública y sanidad animal por su papel en la transmisión de numerosos patógenos. Su expansión a nuevos territorios durante las últimas décadas ha favorecido la aparición de enfermedades emergentes y reemergentes, lo que subraya la importancia de conocer su composición y distribución actualizadas con tal de optimizar la vigilancia epidemiológica y aplicar estrategias de control eficaces. En este contexto, el objetivo de este trabajo es caracterizar la culicidofauna de dos humedales de gran valor ecológico de la provincia de Valencia: el Marjal dels Moros y la Albufera. Se realizaron muestreos quincenales durante 2025 e inicios de 2026 con trampas BG-Pro equipadas con luz LED, atrayente químico y hielo seco. Se capturaron 1440 mosquitos, de los cuales 1119 (78%) fueron hembras y 321 (22%) machos. El Marjal dels Moros presentó mayor abundancia (843) y diversidad (11 especies y el complejo *Anopheles maculipennis* s.l.). Entre las hembras, predominaron *Culex pipiens*/*Culex torrentium* (indistinguibles morfológicamente), *Aedes caspius* y *Culiseta subochrea*, mientras que entre los machos destacaron *Cx. pipiens*, *Aedes detritus* y *Cs. subochrea*. Asimismo, se detectó *Aedes albopictus*, especie invasora y competente para diversos arbovirus.

En la Albufera se capturaron 597 mosquitos y se identificaron 8 especies, siendo más abundantes entre las hembras *Cx. pipiens*/*Cx. torrentium*, *Cs. subochrea* y *Ae. caspius*, y entre los machos *Cx. pipiens*, *Culiseta annulata* y *Cs. subochrea*. En ambas localizaciones destaca *Cx. pipiens*/*Cx. torrentium*, ambos vectores del virus del Nilo Occidental, junto a la identificación de otras especies relacionadas con su transmisión, como *Culex modestus* o *Culex theileri*. Los datos obtenidos permitirán describir la fenología de las especies de culícidos de estos humedales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MosCenVir, REF. CIGE/2023/119, financiado por la Generalitat Valenciana.

DANIEL BRAVO-BARRIGA¹, JUAN JUNOY², OLAYA GARCÍA³,
JESÚS BARBERO MOYANO⁴, MIKEL ALEXANDER GONZÁLEZ²

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Unidad de Investigación Competitiva de Zoonosis y Enfermedades emergentes (ENZOEM), Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis (GISAZ),

Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España

² Departamento de Entomología. Grupo SASTI, Madrid

³ Departamento de Biología de la Conservación y Cambio Global, EBD-CSIC, Sevilla.

⁴ Centro Andaluz de Investigación de Zoonosis y Enfermedades Emergentes CAIZEM, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis (GISAZ), Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Artrópodos I

¿DEPREDADOR INTERMAREAL Y HEMATÓFAGO OPORTUNISTA? PRIMER EPISODIO DOCUMENTADO DE LACERACIONES CUTÁNEAS HUMANAS POR *EURYDICE AFFINIS* (CLASE: CRUSTÁCEA) EN EUROPA

ABSTRACT | RESUMEN

El 8 de julio de 2025 se registró en la playa de Gulpiyuri (Asturias, España) un episodio inusual de interacción lesiva entre bañistas y crustáceos isópodos nadadores. Varios individuos fueron capturados del cuerpo de los bañistas y se identificaron morfológicamente como *Eurydice affinis* (Isopoda: Cirolanidae), especie intermareal ampliamente distribuida en el litoral de la Península ibérica. La identificación se confirmó mediante “DNA barcoding” del gen mitocondrial COI (658 pb), generando las primeras secuencias de referencia para la especie en GenBank. Los implicados describieron sensaciones de mordedura que se presentaron en forma de lesiones puntiformes con microhemorragias y formación de costra superficial, de carácter autolimitante. Con el fin de caracterizar su comportamiento trófico, se realizó un ensayo de exposición controlado en el que se observó a 6 ejemplares de estos crustáceos iniciando la mordedura y succión de sangre en cuestión de segundos, produciendo pequeñas laceraciones epidérmicas superficiales similares a las descritas. Aunque *E. affinis* se ha descrito como un depredador/necrófago intermareal, nuestros resultados demuestran su capacidad de extraer microvolúmenes de sangre en humanos, lo que plantea una interesante reflexión, desde una perspectiva parasitológica, sobre los límites funcionales entre depredación oportunista y comportamiento hematófago transitorio.

Si bien interacciones comparables han sido reportadas en Australia y en el continente americano, hasta donde sabemos no habían sido documentadas previamente en Europa. Por tanto, este episodio constituye el primer registro formalmente documentado en el sur de Europa que confirma experimentalmente esta interacción humano-artrópodo.

En un contexto de incremento térmico marino que podría favorecer proliferaciones de cirolánidos, estos hallazgos podrían tener implicaciones para la vigilancia, la comunicación del riesgo y la salud pública en entornos costeros.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo realizado con recursos propios de los autores.

**DANIEL BRAVO-BARRIGA¹, IGNACIO RUIZ ARRONDO²,
MIKEL ALEXANDER GONZÁLEZ³**

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Unidad de Investigación Competitiva de Zoonosis y Enfermedades emergentes (ENZOEM), Grupo Parasitología (AGR133), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España

² Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, (Universidad de Zaragoza-CITA), Zaragoza, España

³ Departamento de Entomología y Soluciones Ambientales. Grupo SASTI, Madrid.

Artrópodos I

DIVERSIDAD DE TÁBANOS (DIPTERA: TABANIDAE) EN PASTOS DE MONTAÑA ALTA MONTAÑA DEL NORTE LA RIOJA MEDIANTE TRAMPAS H-TRAP

ABSTRACT | RESUMEN

Los tábanos son insectos ectoparásitos de gran relevancia ecológica y sanitaria, ya que participan en procesos de polinización y, al mismo tiempo, su comportamiento hematófago puede afectar negativamente al ganado, la fauna silvestre y las actividades humanas, actuando como vectores mecánicos de diversos patógenos de interés veterinario. Entre ellos destacan *Trypanosoma* spp., *Anaplasma marginale*, el virus de la anemia infecciosa equina y el virus de la esotomatitis vesicular, así como su posible implicación en la transmisión mecánica de *Besnoitia besnoiti*. A pesar de esta importancia sanitaria, la diversidad y distribución de estas especies siguen estando escasamente documentadas en muchas regiones de Europa. El objetivo de este estudio fue caracterizar la composición específica y la abundancia de tábanos en pastos de alta montaña del Sistema Ibérico riojano. El muestreo se realizó entre el 15 de junio y el 15 de septiembre de 2021 en dos áreas de pastoreo de la provincia de La Rioja (Tobía y Rabanera). Durante este periodo se capturaron 1816 hembras de Tabanidae pertenecientes a 24 especies y cinco géneros (*Haematopota*, *Tabanus*, *Atylotus*, *Chrysops* y *Philipomyia*). La especie dominante fue *Haematopota italica* sensu lato, que representó el 85,9 % del total de ejemplares y cuyos individuos mostraron variabilidad en la morfología antenal.

Otras especies relativamente abundantes fueron *Tabanus cordiger* (3,0 %), *Tabanus tergustinus* (2,5 %) y *Tabanus autumnalis* (2,2 %). La abundancia de tábanos mostró una marcada estacionalidad, con el máximo de capturas registrado en agosto. Además de Tabanidae, se capturaron otros dípteros hematófagos, como *Haematobia irritans*, *Haematobosca stimulans*, *Hippobosca equina*, *Stomoxys calcitrans* y *Simulium* spp. Estos resultados aportan información útil para el desarrollo de estrategias destinadas a mitigar su impacto en los sistemas ganaderos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Parcialmente financiado por el Instituto de Estudios Riojanos (Gobierno de La Rioja) a través de sus ayudas para Estudios Científicos de Temática Riojana (2020-2021).

INÊS ISABEL ABREU RAMOS¹, PAULA MARIÑO FARO¹, DAVID BOSO DAFONTE¹,
MARÍA VILÁ PENA¹, LUCÍA VILLAVERDE VEIRAS², JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,3},
CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO^{1,4}, RITA SÁNCHEZ-ANDRADE¹,
MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,4}

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) - Departamento de Patoloxía Animal, Facultade de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

² Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España.

³ Instituto de Biodiversidad Agraria y Desarrollo Rural (IBADER), Universidade de Santiago de Compostela, España.

⁴ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

Artrópodos I

VIGILANCIA PASIVA DE IXÓDIDOS EN MASCOTAS: CINCO AÑOS DE ESTUDIO EN GALICIA (2020 – 2024)

ABSTRACT | RESUMEN

En la transmisión de patógenos que causan zoonosis, es importante conocer las garrapatas que afectan a las especies animales que tienen un contacto estrecho con las personas. En el marco de las actividades que el Grupo de Investigación COPAR (USC) viene desarrollando para la Red Gallega de Vigilancia de Vectores, se realizó una vigilancia pasiva de garrapatas ixódidos en colaboración con centros veterinarios de Galicia. Entre 2020 y 2024, se recibieron 5516 especímenes extraídos de perros (n= 4849) y gatos (n= 665), identificándose principalmente *Rhipicephalus sanguineus* s.l. (41,7%), *Dermacentor reticulatus* (25,7%) e *Ixodes hexagonus* (17,6%), seguidas por *I. ricinus*, *R. bursa*, *D. marginatus* e *I. canisuga*. El análisis estadístico mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon demostró que la carga parasitaria es significativamente superior en perros frente a gatos (3,67 vs 2,67 garrapatas/animal; $p < 0,001$). Los resultados obtenidos sugieren una destacada especialización de nichos: mientras el perro destaca como hospedador de especies exófilas como *R. sanguineus* s.l. (43,5%) y *D. reticulatus* (29%), el gato actúa como puente con la fauna silvestre que habita zonas de parques y jardines, con un predominio absoluto de la especie endófila *Ixodes hexagonus* (53,8%).

Estos datos confirman la necesidad de mantener una vigilancia activa en clínicas veterinarias como herramienta de Salud Pública para monitorizar el riesgo de zoonosis transmitidas por vectores. Así, se posibilita una mejor comprensión de la dinámica de las garrapatas, permitiendo también el diseño de estrategias de control preventivo adaptadas al territorio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato de Investigación 2025-CP032 (Xunta de Galicia, España) y Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,2}, DAVID BOSO DAFONTE¹, PAULA MARIÑO FARO¹,
JESÚS CANTALAPIEDRA ÁLVAREZ³, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,2},
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,4}

¹ Grupo de Control Parasitario (COPAR, GI-2120), Facultade de Veterinaria de Lugo,
Universidade de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ Servicio de Ganadería. Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia, España.

⁴ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

Artrópodos I

ESTUDIO ENTOMOLÓGICO EN GALICIA: UNA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE PARA EL CONTROL DE DíPTEROS DE INTERÉS SANITARIO

ABSTRACT | RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por mosquitos suponen un peligro creciente para la salud pública, cuya expansión se ve constantemente alterada por el cambio climático, la globalización y las transformaciones del entorno. Para profundizar en el conocimiento de la presencia de estos dípteros vectores de enfermedades a humanos y animales, y dando continuidad a la vigilancia entomológica llevada a cabo por el grupo COPAR en Galicia (NO de España), de enero a diciembre de 2025 se colocaron trampas de luz CDC y BG-Sentinel, que se dejaban funcionando 48h de manera ininterrumpida, trampas de ovoposición durante 15 días, y realización de *dipping* en distintas localizaciones frecuentadas por animales y personas. Las muestras recogidas se transportaron al Laboratorio de Zoonosis de la Facultad de Veterinaria de Lugo (USC), donde se identificaron mediante clave taxonómica. El 75% de las capturas resultaron positivas, y el género más abundante *Culicoides* (80,62%), identificándose dos especies implicadas en la transmisión de enfermedades a rumiantes, *Culicoides obsoletus*, *C. punctatus*. También se identificaron 5 géneros de culícidos: *Culex*, *Anopheles*, *Aedes*, *Culiseta* y *Coquilletidia*, siendo *Cx. pipiens* la especie más abundante. Finalmente, se recogieron 46 ejemplares de flebotomos, aunque no se pudo llegar a la clasificación a nivel de especie.

La presencia de dípteros transmisores de enfermedades en Galicia confirma la necesidad de implementar sistemas de vigilancia entomológica como una herramienta imprescindible para su control, permitiendo el diseño de programas de prevención que reduzcan el riesgo de transmisión de estas enfermedades.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Área de Medio Rural, Vicepresidencia Diputación Provincial de Lugo (España). Proyectos 2025-CP017, 2025-CP063, y "Actividades e funcionamento do Grupo de Investigación COPAR 2026".

CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,2}, DAVID BOSO DAFONTE¹, INÊS ABREU RAMOS¹,
PAULA MARIÑO FARO¹, LUIS CARDOSO³, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,2},
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,4}

¹ Grupo de Control Parasitario (COPAR, GI-2120), Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ Department of Veterinary Sciences, School of Agrarian and Veterinary Sciences.

University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

⁴ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER), Lugo, España.

Artrópodos I

IDENTIFICACIÓN DE DíPTEROS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA EN CENTROS ECUESTRES DE GALICIA

ABSTRACT | RESUMEN

Históricamente, las personas mantienen una estrecha relación con los caballos, que son considerados como mascotas o bien para la práctica ecuestre deportiva. La presencia de dípteros hematófagos en centros hípicas supone un riesgo no sólo debido a las molestias que ocasionan sus picaduras y las reacciones alérgicas de los hospedadores, sino principalmente al riesgo de transmisión de enfermedades vectoriales. Para conocer la presencia de dípteros transmisores de enfermedades a personas y animales, se colocaron trampas de luz CDC en 18 centros hípicas de Galicia (NO España) de marzo a noviembre de 2025. Estas trampas se dejaban funcionando durante 48h de manera continua, y las capturas se transportaban al Laboratorio de Zoonosis del Grupo COPAR, en la Facultad de Veterinaria de Lugo para su posterior identificación mediante claves taxonómicas. El 52,09% de los ejemplares identificados pertenecieron al género *Culicoides*, con dos especies de interés sanitario *C. obsoletus* (24,57%) y *C. punctatus* (27,52%). De la familia Culicidae se identificaron tres géneros, *Culex* (23,1%), *Anopheles* (2,46%) y *Culiseta* (9,82%). Además, se describieron nueve especies entre las que se destacan *Cx. pipiens* (3,69%) y *Cx. theileri* (3,19%) por su importancia en salud pública. Además, se capturaron ejemplares del género *Phlebotomum* (6,14%), vectores de *Leishmania* spp.

La presencia de dípteros de interés sanitario en hípicas supone un riesgo para los animales y usuarios, por lo que es muy importante desarrollar vigilancia entomológica, permitiendo el control y prevención de transmisión de distintas enfermedades.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Área de Medio Rural, Vicepresidencia Deputación Provincial de Lugo (España). Proyectos 2025-CP063 y "Actividades e funcionamento do Grupo de Investigación COPAR 2026".

ANTONIO ZURITA CARRASCO¹, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ¹,
CRISTINA CUTILLAS BARRIOS¹, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ¹, ROCÍO CALLEJÓN
FERNÁNDEZ¹, AHLEM BOUBAKRI², HICHEM KACEM^{2,3}, JORDI MIQUEL COLOME^{4,5}

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

² Laboratoire Écologie et Environnement – LR24ES17, Faculté des Sciences de Gabès, Université de Gabès Zrig, Gabès 6072, Túnez

³ Département des Sciences de la Vie, Faculté des Sciences de Sfax, Université de Sfax, Sfax 3000, Túnez

⁴ Secció de Parasitologia, Departament de Biologia, Sanitat i Medi Ambient, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Av. Joan XXIII, sn, 08028 Barcelona, España

⁵ Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona, Av. Diagonal, 645, 08028 Barcelona, España

Artrópodos I

NUEVOS REGISTROS DE SIPHONAPTERA EN ROEDORES DE TÚNEZ: AMPLIANDO LA DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE LA FAUNA PARASITARIA REGIONAL

ABSTRACT | RESUMEN

Los datos taxonómicos y epidemiológicos más recientes del Orden Siphonaptera confirman que el mayor número de especies de pulgas se registra en roedores, dado que estos hospedadores constituyen el 82% de la totalidad de los hospedadores específicos y/o principales para los sifonápteros. En los últimos años, numerosos artículos han destacado nuevas interacciones hospedador-parásito que involucran a diversas especies de sifonápteros y roedores. En ciertos casos, estas investigaciones han reportado los primeros registros de determinadas especies de pulgas en regiones geográficas y hospedadores previamente no documentados.

En el presente estudio, se evalúa la presencia de sifonápteros en roedores de distintas zonas geográficas de Túnez, analizando su prevalencia, su distribución geográfica dentro de la zona de estudio y las posibles interacciones parásito-hospedador.

Se notificó la presencia de pulgas en numerosas especies de roedores: *Gerbillus gerbillus*, *Gerbillus campestris*, *Meriones shawi*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Psammomys obesus*, *Ctenodactylus gundi*, *Petrosaltator rozeti*, *Mus spretus* y *Meriones crassus*. Por otro lado, de todas los sifonápteros analizados se identificaron hasta 9 especies distintas: *Nosopsyllus henleyi*, *Caenopsylla mira*, *Caenopsylla assimulata*, *Leptopsylla segnis*, *Xenopsylla cheopis*, *Xenopsylla ramesis*,

Stenoponia tripectinata, *Echidnophaga gallinacea* y *Ctenocephalides felis*. Algunos de los datos aportados en el presente estudio se corresponden con los primeros registros notificados de interacciones parásito-hospedador que involucran a algunas de las especies descritas anteriormente.

Este tipo de investigación no solo amplía la comprensión sobre la ecología de estos ectoparásitos y sus implicaciones epidemiológicas, sino que también representa un avance significativo en la taxonomía del Orden Siphonaptera, frecuentemente desatendida, especialmente cuando se trata de especies poco estudiadas o que carecen de análisis taxonómicos clásicos y moleculares en la literatura científica.

FRANCISCO RUIZ-FONS^{1,2}, FERNANDO CEBRIÁN³, INMACULADA MARTÍNEZ³¹ Grupo de Sanidad y Biotecnología, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España.² CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.³ Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo, España.

Artrópodos I

RESULTADOS TRAS DOS AÑOS DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE VECTORES Y ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES EN CASTILLA-LA MANCHA

ABSTRACT | RESUMEN

La expansión de *Aedes albopictus* y de la fiebre del Nilo Occidental, la endemidad de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, la incesante llegada de infectados con dengue, Zika o chikunguña y el riesgo de introducción de la fiebre del valle del Rift fueron razones de peso para establecer el Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y control de Enfermedades Transmitidas por Vectores. La Dirección General de Salud Pública de Castilla-La Mancha (CLM) aprobó en 2023 el Plan Regional para la vigilancia de enfermedades transmitidas por *Aedes* spp., *Culex* spp. y garrapatas.

Entre 2024 y 2025 se ha estudiado la diversidad de mosquitos y garrapatas en 105 de los 919 municipios de CLM que complementarán 86 municipios en 2026 y 2027. En dos años se han identificado 15 especies de mosquitos que se suman a las 18 previamente documentadas (*Culex pipiens*, *Cx. perexiguus*, *Cx. latincinctus*, *Cx. theileri*, *Cx. impudicus*, *Cx. hortensis*, *Cx. torrentium*, *Cx. territans*, *Cx. modestus*, *Cx. deserticola*, *Cx. mimeticus*, *Aedes albopictus*, *Ae. vittatus*, *Ae. vexans*, *Ae. refiki*, *Ae. caspius*, *Ae. berlandi*, *Ae. geniculatus*, *Ae. detritus*, *Ae. rusticus*, *Ae. mariae*, *Ae. pullatus*, *Culiseta longiareolata*, *Cs. annulata*, *Cs. subochrea*, *Cs. morsitans*, *Anopheles pretragnani*, *An. plumbeus*, *An. maculipennis* s.l., *An. algeriensis*, *An. marteri*, *Orthopodomyia pulcripalpis* y *Uranotaenia unguiculata*).

En 2024 y 2025 se recolectaron 587 garrapatas adultas de 7 especies que se suman a otras 8 especies descritas previamente (*Hyalomma lusitanicum*, *Hy. marginatum*, *Hy. excavatum*, *Hy. rufipes*, *Rhipicephalus bursa*, *R. sanguineus* s.l., *R. pusillus*, *Haemaphysalis punctata*, *H. sulcata*, *Dermacentor marginatus*, *Ixodes ricinus*, *I. ventralloii*, *I. hexagonus*, *I. canisuga* e *I. simplex*). Adicionalmente, se han identificado 22 especies del género *Culicoides* y se han conservado los flebótomos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Plan Regional de Prevención, Vigilancia y Control de Vectores y Enfermedades Transmitidas por Vectores en Castilla-La Mancha.

XIOMARA MURCIA-MARTINEZ¹, RAQUEL POZO-GARCIA¹, RAÚL MANZANOROMÁN¹,
FERNANDO SÁNCHEZ-JUANES^{1,2}, FÉLIX VARCACEL³

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca.

² Grupo de Investigación en GTC Péptidos Farmacológicamente Activos en el Sistema Nervioso.
De la Ciencia Básica a la Clínica. Salamanca.

³ Grupo de Parasitología Animal, Departamento de Reproducción Animal, INIA-CSIC, y grupo ESGARIBER, Madrid, España

Artrópodos I

IDENTIFICACIÓN DE COXIELLA BURNETII EN GARRAPATAS HYALOMMA LUSITANICUM DE CAMPO MEDIANTE MALDI-TOF MS

ABSTRACT | RESUMEN

La espectrometría de masas tipo (MALDI-TOF MS) es una herramienta útil para la identificación de garrapatas. Sin embargo, no se ha demostrado claramente su utilidad para la detección de patógenos bacterianos directamente en garrapatas. Los rumiantes silvestres y sus garrapatas infectadas con *C. burnetii* se han relacionado epidemiológicamente con brotes de fiebre Q en humanos. A pesar de ello, su papel epidemiológico es limitado. En áreas endémicas de coxielosis las garrapatas de animales silvestres pueden servir como indicadores de riesgo de infección para el hombre y rumiantes domésticos. El objetivo del presente trabajo es probar la utilidad de la herramienta MALDI-TOF MS para identificar picos específicos en espectros obtenidos a partir de garrapatas de *H. lusitanicum* de campo infectadas por *C. burnetii*, especie en la que esta bacteria es frecuentemente detectada. Se han utilizado sesenta adultos de *H. lusitanicum*, cortados longitudinalmente, una mitad procesada por PCR convencional para comprobar la presencia de DNA de *C. burnetii* y la otra mitad analizada mediante MALDI-TOF MS. Con los resultados de PCR se formaron dos grupos de garrapatas, positivas y negativas; y con los del MALDI-TOF MS se creó una base de datos de MS de referencia basada en los perfiles de masas de ambos grupos.

En los perfiles se identificaron 35 picos masa/carga que oscilaban entre 1000 y 12000 m/z. Dos de esos picos (3405,3 y 5593,5 m/z) parecen ser específicos de los espectros de *H. lusitanicum* infectados. Este estudio muestra el potencial de MALDI-TOF MS para identificar garrapatas infectadas de no infectadas.

WENDY DEL CARMEN RODRÍGUEZ DORTA¹, SARA RODRÍGUEZ CAMACHO¹,
IRENE SERAFÍN PÉREZ^{1,2}, BEATRIZ YANES MANRIQUE¹, VÍCTOR GONZÁLEZ ALONSO¹,
JOSÉ FERNANDO DÍAZ FLORES ESTÉVEZ³, JULIA CAMPOS DÍAZ³, ANTONIO DEL CASTILLO
REMIRO¹, JACOB LORENZO MORALES^{1,2}, CAROLINA FERNÁNDEZ SERAFÍN^{1,2}

¹ Área de parasitología, Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUETSPC),
Universidad de La Laguna (ULL), San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España.

² CIBER de Enfermedades infecciosas (CIBERINFEC). ³ Dirección General de Salud Pública del Servicio Canario de Salud.

Artrópodos I

PRIMERA DETECCIÓN DE AEDES ALBOPICTUS EN LA ISLA DE FUERTEVENTURA, TUINEJE (LAS CASITAS)

ABSTRACT | RESUMEN

Fuerteventura forma parte desde 2016 del Programa de Vigilancia Entomológica frente a mosquitos invasores, gracias a lo cual fue detectada la introducción puntual de *Aedes aegypti* tras la notificación de un ciudadano. Desde su erradicación en 2019, no se había registrado la presencia de aedinos invasores en la isla. En 2025, el Área de Salud Pública recibió una denuncia de picaduras procedente de Tuineje (Las Casitas), cuyas imágenes adjuntas eran compatibles con el mosquito *Aedes albopictus*. En la primera inspección del domicilio, se instaló una trampa BG-Sentinel de manera preventiva y se recogieron los ejemplares capturados por la denunciante, remitidos posteriormente al IUETSPC. Los análisis de laboratorio confirmaron la presencia de esta especie invasora en la vivienda, siendo su primera detección en Fuerteventura. Ante este hallazgo, técnicos del IUETSPC realizaron acciones de saneamiento ambiental en la vivienda, eliminando focos de cría y confirmando la presencia de más ejemplares del mosquito. Tras el control químico aplicado en el domicilio, se amplió la vigilancia activa en el entorno y se realizaron campañas informativas en puntos estratégicos de la isla. Por otro lado, fueron atendidas las múltiples notificaciones de picaduras enviadas al correo vectores.scs@gobiernodecanarias.org, descartándose la presencia del vector en otros municipios.

Los resultados indican que el hallazgo se debe a una introducción accidental y aislada en un ambiente desfavorable para el establecimiento de aedinos invasores, poniendo de manifiesto la importancia de la integración de la vigilancia pasiva en los programas de vigilancia entomológica. Además, la ausencia de capturas post-tratamiento sugiere que las medidas aplicadas han sido eficaces para el control de *Ae. albopictus*, si bien debe mantenerse una vigilancia intensiva en la zona hasta confirmar su erradicación.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Sanidad y Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias. CFS e ISP financiadas por Cabildo Insular de Tenerife 2023–2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23.

VÍCTOR LUQUE-CASTRO¹, RAÚL CUADRADO-MATÍAS¹, MARIO FRÍAS^{2,3},
JUAN FERNÁNDEZ-PAVÓN¹, CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ¹, ALFONSO PERALBO-MORENO¹,
PELAYO ACEVEDO¹, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA^{3,4}, MARÍA ÁNGELES RISALDE^{3,5},
MOISÉS GONZÁLEZ¹, FRANCISCO RUIZ-FONS^{1,3}

¹ Grupo de Investigación en Sanidad y Biotecnología (SaBio), Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC),
CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España

² Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

³ CIBERINFEC, Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid

⁴ Departamento de Sanidad Animal, Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis (GISAZ),

UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Centro Andaluz de Investigación de Zoonosis y Enfermedades Emergentes
CAIZEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

⁵ Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, Grupo de Investigación GISAZ,
UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Centro Andaluz de Investigación de Zoonosis y Enfermedades Emergentes
CAIZEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

Artrópodos I

EFFECTO DE LA DIVERSIDAD LOCAL DE MAMÍFEROS EN LA COMUNIDAD DE GARRAPATAS Y PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR GARRAPATAS

ABSTRACT | RESUMEN

Los efectos de la comunidad de hospedadores sobre las poblaciones de vectores y las comunidades de patógenos que transmiten son complejos y poco conocidos. Profundizar en estas interacciones resulta fundamental para identificar los factores que favorecen la transmisión y el mantenimiento de patógenos vectoriales, y así, diseñar estrategias preventivas.

Con este objetivo, se seleccionaron doce áreas de estudio en el sur de España. En cada una se caracterizaron las comunidades de mamíferos mediante fototrampeo, se recolectaron garrapatas de vida libre y en animales, y se analizaron mediante PCR las garrapatas y los bazos de animales para la detección de *Anaplasma* spp., *Borrelia* spp., *Ehrlichia* spp., *Rickettsia* spp., *Babesia* spp. y *Theileria* spp. Además, se realizaron ELISAs frente a la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo. Por último, se calcularon distintas métricas que permitieron caracterizar la comunidad de hospedadores, la densidad de las especies dominantes de garrapatas (*Hyalomma lusitanicum* y *Rhipicephalus bursa*) y la riqueza de patógenos.

Los resultados obtenidos mediante modelos lineales generalizados mixtos (GLMM) evidenciaron una relación positiva entre la riqueza de mamíferos y la abundancia de garrapatas. La riqueza de patógenos en ciervo se asoció positivamente con la abundancia de ungulados silvestres y el índice de Simpson. Asimismo, la probabilidad de infección por cualquier patógeno en ciervo y jabalí aumentó con la abundancia y dominancia de ungulados en la comunidad. Los modelos específicos de patógenos mostraron una relación positiva entre la diversidad de mamíferos y la prevalencia de *Theileria* spp. y *Borrelia* spp., pero negativa en el caso de *Babesia* spp.

Nuestros resultados evidencian la existencia de una compleja red de interacciones entre hospedadores, garrapatas y patógenos que modulan la epidemiología de las enfermedades vectoriales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contratopredocctoral-UCLMconv.2023-UNIVERS-11983
Proyecto de I+D+i TED2021-132599B-C21/C22 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ y por la "Unión Europea NextGenerationEU/PRTR".

MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE¹, EVA PÉREZ-MARTÍNEZ¹, MARIBEL JIMÉNEZ^{1,2},
FÉLIX VALCARCEL^{3,4}, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ^{3,4}, NÉLIDA FERNÁNDEZ^{4,5},
EVA LUNA GARCÍA^{4,6}, ANDREA HERRERA GIL^{4,6}, A. SONIA OLMEDA GARCÍA^{4,6},
SARAH DELACOUR-ESTRELLA⁷, INÉS MARTÍN-MARTÍN^{1,2}

¹ Laboratorio de Entomología Médica. Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. 28222; Majadahonda, Madrid.

² CIBER Enfermedades Infecciosas. CIBERINFEC, Madrid, Madrid.

³ Grupo de Parasitología Animal. Departamento de Reproducción Animal, INIA-CSIC. 28040; Madrid, Madrid.

⁴ Grupo ESGARIBER. Madrid, Madrid.

⁵ Facultad de Veterinaria. Universidad Alfonso X el Sabio. 28691; Villanueva de la Cañada, Madrid.

⁶ Departamento de Sanidad Animal. Universidad Complutense de Madrid. 28040; Madrid, Madrid.

⁷ Departamento de Patología Animal. Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza. 50013; Zaragoza.

Artrópodos I

POR UNA INVESTIGACIÓN MÁS SOSTENIBLE Y ÉTICA: OPTIMIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN SANGUÍNEA EN MODELOS EXPERIMENTALES DE FLEBOTOMOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los flebotomos (Diptera: Psychodidae) son insectos cuyas hembras hematófagas representan un importante riesgo para la salud al actuar como vectores de *Leishmania infantum*, causante de las leishmaniosis humana y canina en Europa. El mantenimiento de colonias de flebotomos es fundamental para desarrollar nuevos métodos de control vectorial. En este contexto, la ingesta de sangre por parte de las hembras, necesaria para la maduración de los huevos, es un aspecto clave para el mantenimiento de colonias, empleándose habitualmente roedores de pequeño tamaño como hospedadores. El reemplazo de la alimentación en hospedadores vertebrados por métodos artificiales es una práctica habitual. En el caso de los flebotomos, hasta la fecha, no se ha logrado implementar una metodología desvinculada de la experimentación animal, al emplearse pieles de pollo acopladas a alimentadores artificiales para el desarrollo de ensayos experimentales. En miras del bienestar animal, el presente estudio tiene por objetivo optimizar los métodos de alimentación artificial de *Phlebotomus perniciosus*, vector de *L. infantum* en España. Para ello, se han evaluado nuevas alternativas a las membranas de pollo tradicionales, como son las pieles de codornices de suministro alimentario y membranas artificiales de silicona empleadas en la alimentación de garrapatas,

mostrando estas últimas resultados de alimentación similares a las membranas de pollo. También se ha refinado la metodología de alimentación artificial, ajustando parámetros como la densidad de hembras por ensayo y la adición de fagoestimulantes para incrementar la atracción de los flebotomos hacia la sangre. Este estudio describe el desarrollo de un proceso de alimentación sanguínea que evita la sedación o sacrificio de animales para la obtención de membranas, abriendo las puertas a una investigación más sostenible y ética con estos vectores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto AESI (ISCIII) PI24CIII/00026.



SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría

-Protozoos IV

Sala 2.4.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 073

JOSÉ MANUEL LEIRO, PAOLA GULIAS, ROSA ANA SUEIRO, OSCAR-GONZÁLEZ, CRISTINA BREA, JOAQUÍN MACIAS, JESÚS LAMAS
LA CITOTOXICIDAD SÉRICA MEDIADA POR COMPLEMENTO PREDICE LA RESISTENCIA A *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN RODABALLO

#P 074

JOSÉ MANUEL LEIRO, PAOLA GULIAS, ROSA ANA SUEIRO, VERÓNICA BLANCO, ALEJANDRO CÉS, JESÚS LAMAS
LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DE LA FRACCIÓN DE ANTÍGENOS DE SUPERFICIE (SAF) DETERMINA LA PROTECCIÓN MEDIADA POR IgM DEPENDIENTE DEL COMPLEMENTO FRENTE AL ESCUTICOCILIADO *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN EL RODABALLO

#P 075

JOSÉ MANUEL LEIRO, PAOLA GULIAS, ALEJANDRO CÉS, ROSA ANA SUEIRO, VERÓNICA BLANCO, JESÚS LAMAS
LA CARACTERIZACIÓN MULTI-ÓMICA DEL REPERTORIO DE PROTEÍNAS DE SUPERFICIE VARIABLES IDENTIFICA CANDIDATOS VACUNALES EN *PHILASTERIDES DICENTRARCHI*

#P 076

ALEJANDRO CÉS, ROSA ANA SUEIRO, JESÚS LAMAS, VERÓNICA BLANCO, JOSÉ MANUEL LEIRO
DETECCIÓN ULTRASENSIBLE MEDIANTE INMUNO-PCR DE PARÁSITOS ESCUTICOCILIADOS EN LA ACUICULTURA DEL RODABALLO

#P 077

ALEJANDRO CÉS, ANTÍA VILLADA, JESÚS LAMAS, JUSTA OJEA, ROSA ANA SUEIRO, JOSÉ MANUEL LEIRO
NICHOS ECOLÓGICOS DEL ESCUTICOCILIADO PATÓGENO *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN UN SISTEMA DE AGUA DE CRIADERO DE BIVALVOS

#P 078

JOSÉ MANUEL LEIRO, MARINA DÍAZ-DOMÍNGUEZ, ALEJANDRO CÉS, ROSA ANA SUEIRO, JESÚS LAMAS, SEILA COUSO-PÉREZ, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO
UN NUEVO ENFOQUE DE DESINFECCIÓN EN LA ACUICULTURA DEL RODABALLO: EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL PEROXIMONOSULFATO FRENTE A *PHILASTERIDES DICENTRARCHI*

#P 079

PABLO MATAS MÉNDEZ, ROCÍO CHECA HERRAIZ, ITZEA GARCÍA MUGRUZA, ALANIS ARÉVALOS MÉNDEZ, BEGOÑA BAILO BARROSO, CRISTINA SANZ HURTADO, ANA MONTOYA MATUTE, ISABEL DE FUENTES CORRIPIO, MARTA MATEO BARRIENTOS
ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR *TOXOPLASMA GONDII* EN CARNÍVOROS SILVESTRES DE ESPAÑA

#P 080

PAOLO GINATTA, RIMA EL-DIRANY, CELIA FERNÁNDEZ-RUBIO, AROIA BURGUETEMIKEO, ESTHER LARREA, GUILLERMO MARTINEZ-DE-TEJADA, PAUL NGUEWA
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD LEISHMANICIDA DE LOS PÉPTIDOS 19-4LF, 19-2.5 Y 19-2.5LF ADMINISTRADOS POR VÍA TÓPICA EN LESIONES CUTÁNEAS CAUSADAS POR *LEISHMANIA MAJOR*

#P 081

PAOLO GINATTA, ZEINAB DIRANY, ALBERTO DELGADO-LÓPEZ, JAVIER GONZÁLEZBENITO, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO, PAUL NGUEWA
APÓSITO PULVERIZABLE CON ACTIVIDAD LEISHMANICIDA BASADO EN NANOFIBRAS CARGADAS CON COMPLEJOS CICLODEXTRINAMILTEFOSINA PARA EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

#P 082

PAUL NGUEWA, NEREA GUEMBE MICHEL, GUSTAVO GONZÁLEZ GAITANO
NANOFIBRAS DE POLICAPROLACTONA FUNCIONALIZADAS CON PENTAMIDINA PRODUCIDAS MEDIANTE SOLUTION BLOW SPINNING PARA LA LIBERACIÓN CONTROLADA EN EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

#P 083

PAUL NGUEWA, NEREA GUEMBE MICHEL, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO
FORMULACIONES TERAPÉUTICAS BASADAS EN SOLUPLUS® PARA EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

#P 084

PAUL NGUEWA, KRISTELL PANTA QUEZADA, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO
ENCAPSULACIÓN MICELAR DE PENTAMIDINA EN PLURONIC F127: HACIA UNA TERAPIA MÁS SEGURA Y EFICAZ CONTRA LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

#P 085

CARLA MUÑOZ-ANTOLI, JACKLYN COMAS, VERÓNICA PRIETO, RAFAEL TOLEDO, FERNANDO J. BORNAY, LUCRECIA ACOSTA
COMPARACIÓN DE DIAGNÓSTICO MICROSCÓPICO Y MOLECULAR DE PROTISTAS EN MENORES DE CHILAKALAPALLI, INDIA.

Posters

JOSÉ MANUEL LEIRO¹, PAOLA GULIAS¹, ROSA ANA SUEIRO¹,
OSCAR-GONZÁLEZ⁴, CRISTINA BREA⁴, JOAQUÍN MACIAS⁴, JESÚS LAMAS^{2,3}

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología,
Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

² Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático
(ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

⁴ Stolt Sea Farm, C/ Letonia, 2 - Parque Empresarial Costa Vella, 15707, Santiago de Compostela.

Protozoos IV

LA CITOTOXICIDAD SÉRICA MEDIADA POR COMPLEMENTO PREDICE LA RESISTENCIA A *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN RODABALLO

ABSTRACT | RESUMEN

La escuticociliatosis causada por el protozoo *Philasterides dicentrarchi* representa una de las principales enfermedades que afectan a la acuicultura del rodaballo (*Scophthalmus maximus*). Estudios previos han demostrado que el sistema del complemento desempeña un papel clave en la resistencia de los peces frente a la infección por este parásito. En el presente estudio se evaluó si un ensayo de citotoxicidad sérica dependiente de complemento puede utilizarse como indicador predictivo de resistencia frente a la infección por *P. dicentrarchi*. Los rodaballos fueron inmunizados dos veces (días 0 y 30) con una vacuna de *P. dicentrarchi* inactivado emulsionada en el adyuvante Montanide ISA 763A VG. Las muestras de suero, recogidas 30 días después del refuerzo, se analizaron para determinar la actividad citotóxica dependiente de complemento frente a trofozoítos del parásito, así como los niveles de anticuerpos específicos. Posteriormente, los peces fueron desafiados con *P. dicentrarchi* virulento y las tasas de mortalidad se compararon con los parámetros inmunológicos previos al desafío. Los peces vacunados desarrollaron respuestas citotóxicas dependientes de complemento intensas, que se correlacionaron con la supervivencia tras el desafío.

Aquellos individuos con mayor actividad citotóxica sérica mostraron una resistencia significativamente superior a la infección. En contraste, los títulos de anticuerpos por sí solos resultaron menos predictivos de la protección. Estos resultados indican que la citotoxicidad mediada por complemento constituye un correlato funcional de la inmunidad protectora frente a *P. dicentrarchi*. El ensayo descrito proporciona un método rápido y fiable para estimar la resistencia a la escuticociliatosis y evaluar la eficacia vacunal sin necesidad de ensayos de infección extensivos, contribuyendo a mejorar la gestión sanitaria y reducir el uso de animales en investigación acuícola.

FUNDING | FINANCIACIÓN

PXunta de Galicia [Grupo de Referencia Competitiva, ED431C 2021/2. Next Generation EU, FEMPA, 2022-CP084.

JOSÉ MANUEL LEIRO^{1,3}, PAOLA GULIAS^{1,3}, ROSA ANA SUEIRO¹, VERÓNICA BLANCO^{2,3},
ALEJANDRO CÉS¹, JESÚS LAMAS^{2,3}

¹ GLaboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

² Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

Protozoos IV

LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DE LA FRACCIÓN DE ANTÍGENOS DE SUPERFICIE (SAF) DETERMINA LA PROTECCIÓN MEDIADA POR IGM DEPENDIENTE DEL COMPLEMENTO FRENTE AL ESCUTICOCILIADO *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN EL RODABALLO

ABSTRACT | RESUMEN

La escuticociliatosis causada por *Philasterides dicentrarchi* constituye una limitación importante para la acuicultura del rodaballo (*Scophthalmus maximus*), aunque la identidad molecular y la relevancia inmunológica de los antígenos de superficie del parásito siguen poco definidas. Este estudio evalúa el papel de la integridad estructural de los antígenos en la respuesta humoral y la inmunidad protectora, integrando ensayos inmunológicos con la caracterización proteómica de una fracción de antígenos de superficie (SAF) liberada mediante fosfolipasa C. Los experimentos de inmunización mostraron que la SAF nativa induce títulos de anticuerpos significativamente más altos en suero y fluido peritoneal, así como mayor actividad citotóxica dependiente del complemento, en comparación con su forma desnaturalizada (SAF-D). El análisis de epítomos por ELISA reveló un predominio de epítomos conformacionales en la SAF nativa, con una disminución del índice de dominancia conformacional (CDI) tras la desnaturalización. En contraste, la ovoalbúmina mostró diferencias mínimas entre formas nativa y desnaturalizada, indicando un efecto específico del antígeno. Los ensayos funcionales demostraron que la alteración

estructural compromete la inmunidad protectora, evidenciada por un aumento de la mortalidad en peces inmunizados con SAF-D. El análisis proteómico de la fracción SAF (55–100 kDa) identificó pocas proteínas altamente abundantes, principalmente no caracterizadas pero respaldadas por múltiples péptidos únicos. No se detectaron proteínas tipo VSP ni proteínas ancladas a GPI, ni dominios transmembrana, lo que sugiere que los principales componentes inmunogénicos corresponden a proteínas de superficie no descritas previamente. En conjunto, estos resultados demuestran que la integridad estructural antigénica es esencial para una respuesta inmune eficaz y la protección frente a la escuticociliatosis, e identifican nuevos candidatos vacunales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia [Grupo de Referencia Competitiva, ED431C 2021/2. Next Generation EU, FEMPA, 2022-CP084.

JOSÉ MANUEL LEIRO^{1,3}, PAOLA GULIAS^{1,3}, ALEJANDRO CES¹, ROSA ANA SUEIRO¹,
VERÓNICA BLANCO¹, JESÚS LAMAS^{2,3}

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela,

² Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela,

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

Protozoos IV

LA CARACTERIZACIÓN MULTI-ÓMICA DEL REPERTORIO DE PROTEÍNAS DE SUPERFICIE VARIABLES IDENTIFICA CANDIDATOS VACUNALES EN *PHILASTERIDES DICENTRARCHI*

ABSTRACT | RESUMEN

La escuticociliatosis causada por el ciliado *Philasterides dicentrarchi* representa una enfermedad importante en la acuicultura del rodaballo. La ausencia de vacunas eficaces pone de manifiesto la necesidad de identificar antígenos de superficie del parásito implicados en la interacción hospedador-parásito. En este estudio, se aplicó una estrategia multi-ómica integrada para caracterizar el repertorio de proteínas de superficie variables (VSPs) en *P. dicentrarchi* e identificar posibles candidatos vacunales.

El ensamblaje genómico (100,25 Mb) y los análisis transcriptómicos revelaron 29.622 ORFs predichos, incluyendo 926 proteínas ricas en cisteína. De estas, se identificaron 58 proteínas tipo VSP basadas en homología de secuencia y características estructurales. Los análisis bioinformáticos mostraron que las VSPs comparten una arquitectura conservada compuesta por un péptido señal N-terminal, un dominio extracelular rico en cisteína con múltiples motivos CX₈CX₆C y una región transmembrana C-terminal. La reconstrucción filogenética del repertorio completo de VSPs reveló varios clados diferenciados, indicando la diversificación de esta familia proteica en *P. dicentrarchi*. El análisis de densidad de epítopos identificó múltiples regiones antigénicas a lo largo de los dominios extracelulares de las VSPs.

Los análisis proteómicos confirmaron además la expresión de varias VSPs en la superficie del parásito. La integración de datos genómicos, transcriptómicos, estructurales, de predicción de epítopos y proteómicos permitió priorizar 11 proteínas VSP candidatas que contienen señales predichas de anclaje GPI, lo que sugiere su localización en la superficie del parásito. Estas proteínas representan dianas prometedoras para el desarrollo de vacunas frente a la escuticociliatosis. En conjunto, los resultados proporcionan la primera caracterización integral del repertorio de VSPs en *P. dicentrarchi* y establecen un marco multi-ómico para la identificación de antígenos protectores en parásitos protozoarios de interés acuícola.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia [Grupo de Referencia Competitiva, ED431C 2021/2. Next Generation EU, FEM-PA, 2022-CP084.

ALEJANDRO CES¹, ROSA ANA SUEIRO¹, JESÚS LAMAS^{2,3}, VERÓNICA BLANCO^{2,3},
JOSÉ MANUEL LEIRO^{1,3}

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela,

² Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela,

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

Protozoos IV

DETECCIÓN ULTRASENSIBLE MEDIANTE INMUNO-PCR DE PARÁSITOS ESCUTICOCILIADOS EN LA ACUICULTURA DEL RODABALLO

ABSTRACT | RESUMEN

Los escuticociliados son protozoos oportunistas responsables de enfermedades graves en peces marinos, incluida la escuticociliatosis en rodaballo (*Scophthalmus maximus*). La detección temprana y fiable es esencial para el control de la enfermedad en acuicultura; sin embargo, métodos convencionales como microscopía, cultivo o ELISA presentan baja sensibilidad en fases iniciales o subclínicas. En este estudio se desarrolló y optimizó un ensayo de inmuno-PCR (iPCR) para la detección ultrasensible de escuticociliados, con especial atención a *Philasterides dicentrarchi* y *Uronema marinum*.

El método combina el reconocimiento antigénico mediante anticuerpos específicos con la amplificación por PCR de un ADN reportero unido al sistema de detección mediante un complejo estreptavidina-biotina. La optimización incluyó la preparación de antígenos parasitarios, la obtención de anticuerpos policlonales, la biotilación de sondas de ADN y la evaluación de agentes bloqueantes, diluciones de anticuerpos y concentraciones de estreptavidina. El ensayo optimizado mostró un límite de detección de 1 pg de antígeno parasitario, lo que representa un aumento de sensibilidad de 100 veces respecto a ELISA convencional.

El sistema presentó alta especificidad, ausencia de amplificación en controles negativos y buena reproducibilidad, con coeficientes de variación inferiores al 10%. Estos resultados demuestran que la inmuno-PCR es una herramienta altamente sensible para la detección de escuticociliados en acuicultura. Permite identificar infecciones en fases tempranas con cantidades mínimas de muestra y puede implementarse fácilmente en laboratorios con sistemas estándar de PCR o qPCR. En conjunto, este enfoque mejora el diagnóstico molecular de protozoos en peces y ofrece una herramienta prometedora para la vigilancia, bioseguridad y gestión sanitaria en acuicultura marina.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia [Grupo de Referencia Competitiva, ED431C 2021/2. Next Generation EU, FEMPA, 2022-CP084.

ALEJANDRO CÉS¹, ANTÍA VILLADA³, JESÚS LAMAS², JUSTA OJEA³,
ROSA ANA SUEIRO¹, JOSÉ MANUEL LEIRO¹

¹ Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS) y Fundación Gallega de Investigación en Ciencias de la Salud (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela,

² Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Instituto de Investigación del Medio Acuático para una Salud Global (iARCUS), Fundación Gallega de Investigación en Ciencias de la Salud (IDIS), Universidad de Santiago de Compostela,

³ Centro de Acuicultura Marina (CIMA-Xunta de Galicia), Muelle de Porcillán nº 30, 27700 Ribadeo (Lugo).

Protozoos IV

NICHOS ECOLÓGICOS DEL ESCUTICOCILIADO PATÓGENO *PHILASTERIDES DICENTRARCHI* EN UN SISTEMA DE AGUA DE CRIADERO DE BIVALVOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los escuticociliados son protozoos oportunistas que representan un riesgo sanitario en sistemas de acuicultura marina. Entre ellos, *Philasterides dicentrarchi* es un patógeno relevante de peces que también puede estar presente en criaderos, donde interactúa con comunidades microbianas complejas. Comprender su distribución ecológica es clave para mejorar la bioseguridad. En este estudio se analizaron la dinámica temporal y la distribución espacial de protozoos, *Vibrio* spp. y bacterias totales en el sistema de agua de un criadero comercial de bivalvos durante un año (noviembre 2024–octubre 2025). Se realizó un muestreo mensual en ocho puntos representativos del sistema, incluyendo agua de entrada, circuitos intermedios, circuitos larvarios, tanques de fitoplancton, tanques de cultivo y sistemas de reproductores. La abundancia de protozoos se evaluó mediante microscopía con escalas ordinales, y los escuticociliados mediante métodos moleculares. No se detectaron variaciones temporales significativas para protozoos, *P. dicentrarchi*, *Uronema marinum* ni *Vibrio* spp., indicando ausencia de patrones estacionales. En cambio, se observaron diferencias espaciales claras. Las mayores abundancias de ciliados y *P. dicentrarchi* se registraron en tanques de fitoplancton y de cultivo, que actuaron como reservorios microbianos persistentes.

El agua de entrada y los sistemas de reproductores mostraron niveles muy bajos o nulos. *U. marinum* presentó una distribución más homogénea, sugiriendo estrategias ecológicas distintas. La abundancia bacteriana total fue homogénea, mientras que *Vibrio* spp. varió según el compartimento. Estos resultados indican que los escuticociliados patógenos se asocian a nichos ecológicos específicos, proporcionando información clave para la vigilancia dirigida y la mejora de la bioseguridad en acuicultura de bivalvos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia, SUBSEAM CIMA 21/06 y 24/06; ED431C 2021/22022. Next Generation EU, FEMPA, 2022-CP084.

JOSÉ MANUEL LEIRO^{1,3}, MARINA DÍAZ-DOMÍNGUEZ¹, ALEJANDRO CES¹,
ROSA ANA SUEIRO¹, JESÚS LAMAS^{2,3}, SEILA COUSO-PÉREZ^{1,3}, HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,3}

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

² Laboratorio de Biología Celular, Departamento de Biología Funcional, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (ARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

Protozoos IV

UN NUEVO ENFOQUE DE DESINFECCIÓN EN LA ACUICULTURA DEL RODABALLO: EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DEL PEROXIMONOSULFATO FRENTE A *PHILASTERIDES DICENTRARCHI*

ABSTRACT | RESUMEN

La escuticociliatosis, causada por el ciliado *Philasterides dicentrarchi*, representa una limitación sanitaria importante en la acuicultura del rodaballo (*Scophthalmus maximus*), debido a la escasa eficacia de los tratamientos una vez que el parásito invade los tejidos del hospedador. Por ello, las estrategias preventivas basadas en desinfección del agua y bioseguridad son esenciales. En este estudio se evaluó el potencial antiparasitario del peroximonosulfato (PMS), un oxidante no clorado, frente a *P. dicentrarchi* en condiciones *in vitro*. Trofontes adaptados a agua de mar (36‰) se expusieron a concentraciones crecientes de PMS, evaluándose la mortalidad mediante microscopía óptica y ensayos de exclusión con yoduro de propidio. El PMS mostró un efecto escuticocida dependiente de dosis y tiempo, alcanzando la inactivación completa del parásito a concentraciones $\geq 1,25$ mM en 60 min. El análisis dosis-respuesta estimó una LC50 de 0,85 mM. La presencia de materia orgánica redujo la eficacia a bajas concentraciones, aunque la eliminación completa se mantuvo a dosis moderadas. Los ensayos de citotoxicidad en células *Epithelioma Papulosum Cyprini* mostraron un margen de seguridad favorable,

con una CC50 de 3,16 mM. Los ensayos comparativos indicaron una eficacia similar a la del peróxido de hidrógeno y el bronopol, con ventajas derivadas de su naturaleza no clorada.

En conjunto, el PMS se perfila como un desinfectante eficaz y versátil para el control de *P. dicentrarchi*, con potencial aplicación en tratamientos de agua de mar y protocolos de bioseguridad en acuicultura.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Xunta de Galicia (Ref. ED431C 2025/08) y Fondo Europeo Marítimo de Pesca e Acuicultura (FEMP/FEMPA) (Ref. 2022-CP084).

PABLO MATAS MÉNDEZ¹, ROCÍO CHECA HERRAIZ², ITZEA GARCÍA MUGRUZA²,
ALANIS ARÉVALOS MÉNDEZ⁵, BEGOÑA BAILO BARROSO³, CRISTINA SANZ HURTADO³,
ANA MONTOYA MATUTE⁴, ISABEL DE FUENTES CORRIPIO³, MARTA MATEO BARRIENTOS²

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Alfonso X el Sabio, Villanueva de la Cañada, Madrid, España.

² Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

³ Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis intestinales. Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología,
Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España

⁴ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁵ Universidad Nacional de Asunción, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud,
Departamento de Producción, San Lorenzo, Paraguay.

Protozoos IV

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR TOXOPLASMA GONDII EN CARNÍVOROS SILVESTRES DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Toxoplasma gondii es un protista intracelular de distribución mundial capaz de infectar a animales homeotermos, incluido el ser humano. Se estima que cerca de un tercio de la población mundial ha estado expuesta al parásito, lo que lo convierte en un importante problema de salud pública, especialmente en personas inmunodeprimidas y mujeres embarazadas. Los carnívoros silvestres, al ocupar niveles tróficos elevados, tienen un alto riesgo de exposición al consumir presas infectadas. Sin embargo, en España existen pocos estudios que evalúen la infección por *T. gondii* en estos animales. El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia y detectar la infección por *T. gondii* en carnívoros silvestres de la Península Ibérica, con el fin de comprender su papel en el mantenimiento y transmisión del parásito en la cadena trófica y su potencial papel como indicador del riesgo para la salud pública. Se analizaron muestras de suero y tejido muscular de carnívoros silvestres recogidos *post mortem* entre 2021 y 2023 en varias comunidades autónomas de España. La detección de anticuerpos IgG anti-*T. gondii* se realizó mediante un ELISA comercial multiespecie. La detección de ADN del parásito se realizó mediante qPCR y *nested*-PCR en tejidos musculares previamente digeridos.

Los carnívoros silvestres presentaron una elevada seroprevalencia siendo las familias Mustelidae y Felidae las que presentaron los valores más altos (30-40%), seguidas de las familias Procyonidae y Canidae (20-30%). *Toxoplasma gondii* fue detectado en 7,5% de los individuos analizados por técnicas moleculares. Los resultados sugieren que los carnívoros silvestres contribuyen al mantenimiento del ciclo epidemiológico de *T. gondii* y podrían actuar como indicadores de la circulación del parásito en el medio natural.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto FIS-AESI PI 21 CIII/0031, Fondo Investigación Sanitaria, ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación. Grupo de Investigación UCM 911120: Epidemiología, Diagnóstico y Terapia antiparasitaria.

PAOLO GINATT¹, RIMA EL-DIRANY¹, CELIA FERNÁNDEZ-RUBIO¹,
AROIA BURGUETE-MIKEO¹, ESTHER LARREA¹, GUILLERMO MARTINEZ-DETEJADA¹,
PAUL NGUEWA^{1*}

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, IdiSNA (Instituto de Navarra de Investigación en Salud),
Universidad de Navarra, c/Irunlarrea 1, 31008 Pamplona, España.

* Correspondencia: panguewa@unav.es

Protozoos IV

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD LEISHMANICIDA DE LOS PÉPTIDOS 19-4LF, 19-2.5 Y 19-2.5LF ADMINISTRADOS POR VÍA TÓPICA EN LESIONES CUTÁNEAS CAUSADAS POR *LEISHMANIA* MAJOR

ABSTRACT | RESUMEN

Los péptidos antimicrobianos (AMPs) representan una prometedora clase de agentes terapéuticos con diversas funciones biológicas, que incluyen actividades antibacterianas, antifúngicas, antiparasitarias y antitumorales. Trabajos previos demostraron la reutilización exitosa de los dos AMPs sintéticos 19-2.5 y 19-4LF para el tratamiento de la leishmaniasis cutánea, cuando los compuestos se administraron en solución sobre lesiones cutáneas causadas por *Leishmania major* en un modelo murino BALB/c. En este estudio evaluamos la actividad de 19-4LF, 19-2.5 y de su derivado híbrido 19-2.5LF formulados en crema para administración tópica en el mismo modelo animal.

Los péptidos se formularon en crema DAC y se aplicaron sobre las lesiones de ratones BALB/c durante 30 días. La progresión de las lesiones se monitorizó mediante un calibre digital. La carga parasitaria se cuantificó mediante qPCR. La viabilidad del parásito se evaluó mediante ensayos de MTT y microscopía de imagen. Los tres péptidos formulados en crema lograron reducir las lesiones cutáneas. El péptido 19-4LF fue el más potente, seguido de 19-2.5LF y posteriormente 19-2.5.

Además, 19-4LF fue capaz de reducir significativamente la carga parasitaria en las lesiones cutáneas de los ratones infectados, determinada mediante la cuantificación por qPCR de los niveles de ARNm del gen ribosomal Lm18S de *L. major*. Asimismo, cuando se combinaron, los péptidos mostraron efectos sinérgicos sobre promastigotes de *L. major* y redujeron significativamente el número de amastigotes en macrófagos.

Estos resultados respaldan la estrategia de reutilización de los AMPs como potenciales fármacos leishmanicidas. El péptido 19-4LF parece un candidato prometedor para estudios posteriores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21, C22); FPU23/01618 Y Fundación María Francisca de Roviralta: Cátedra de Parasitología Molecular, Leishmaniasis y One Health.

PAOLO GINATTA¹, ZEINAB DIRANY², ALBERTO DELGADO-LÓPEZ¹, JAVIER GONZÁLEZ-BENITO³, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO², PAUL NGUEWA¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA), Universidad de Navarra, 31008 Pamplona, España

² Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, 31080 Pamplona, España

³ Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química, Universidad Carlos III de Madrid, Avda. Universidad 30, 28911 Leganés, España

Protozoos IV

APÓSITO PULVERIZABLE CON ACTIVIDAD LEISHMANICIDA BASADO EN NANOFIBRAS CARGADAS CON COMPLEJOS CICLODEXTRINA-MILTEFOSINA PARA EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis cutánea es una enfermedad infecciosa desatendida causada por protozoos del género *Leishmania*, cuyo tratamiento sigue representando un importante desafío debido a la limitada eficacia y toxicidad de las terapias disponibles. En este trabajo, se desarrollaron apósitos pulverizables basados en nanofibras poliméricas cargadas con miltefosina (MF) y complejos de hidroxipropil-beta-ciclodextrina (HPβCD), obtenidos mediante hilado por soplado en solución (SBS, *Solution Blow Spining*), con el objetivo de favorecer una administración tópica local y eficaz del fármaco. La caracterización de las fibras confirmó la incorporación adecuada de los compuestos bioactivos sin alterar de forma significativa la estructura general del material. Desde el punto de vista biológico, las fibras funcionalizadas mostraron una destacada actividad leishmanicida frente a promastigotes de *Leishmania*, superior a la observada para la miltefosina libre (IC₅₀ = 4.17 ± 1.67 μM vs 12.24 ± 1.54 μM), así como una menor citotoxicidad en macrófagos (CC₅₀ = 32.49 ± 5.14 μM vs 14.95 ± 2.53 μM). Además, tras el tratamiento de los parásitos con las fibras cargadas, se observaron alteraciones en la expresión de genes relacionados con proliferación, diferenciación y respuesta a fármacos.

También se realizaron ensayos in vivo en modelos experimentales murinos de leishmaniasis cutánea producida por *L. major* y se detectó una reducción en el tamaño de las lesiones. Este trabajo confirma el uso de apósitos en aerosol basados en nanofibras como una estrategia prometedora para la administración local de agentes leishmanicidas, combinando eficacia biológica, menor toxicidad y aplicabilidad en modelos preclínicos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21, -C22); FPU23/01618 y Fundación María Francisca de Roviralta: Cátedra de Parasitología Molecular, Leishmaniasis y One Health

Protozoos IV

NANOFIBRAS DE POLICAPROLACTONA FUNCIONALIZADAS CON PENTAMIDINA PRODUCIDAS MEDIANTE SOLUTION BLOW SPINNING PARA LA LIBERACIÓN CONTROLADA EN EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis representa un desafío de salud pública global de primer orden, siendo la leishmaniasis cutánea (LC) su manifestación más frecuente. Actualmente, el arsenal terapéutico para la LC es extremadamente limitado, basado principalmente en fármacos que presentan una elevada toxicidad sistémica, administración parenteral dolorosa y una eficacia mermada por la aparición de resistencias. Ante este escenario, existe una necesidad crítica de desarrollar sistemas de administración tópica que permitan una dosificación localizada, minimicen los efectos secundarios y aseguren la adherencia al tratamiento. En este estudio, se desarrollaron nanofibras de policaprolactona (PCL) cargadas con pentamidina (PTM) mediante solution blow spinning (SBS) como sistema de administración tópica. Los estudios de liberación *in vitro* demostraron un perfil de cesión sostenida de PTM a lo largo del tiempo. Los análisis de FTIR y DRX confirmaron una dispersión molecular óptima del fármaco. Desde el punto de vista biológico, la PTM liberada de forma controlada exhibió una potente actividad leishmanicida frente a promastigotes de *Leishmania major*. El estudio a nivel molecular reveló que este tratamiento induce una interrupción de la maquinaria replicativa del parásito, mediada por la desregulación de genes críticos en la división celular y

la replicación del ADN (*cycA*, *cyc6*, *pcna*, *top2*, *mcm4*) y el aumento en la expresión del gen de respuesta a la PTM (*prp1*). Esta liberación controlada optimiza la eficacia terapéutica contra la LC y sienta las bases para sistemas polifarmacéuticos contra diversas infecciones cutáneas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21,-C22); FPU22/01186) Y Fundación María Francisca de Roviralta: Cátedra de Parasitología Molecular, Leishmaniasis y One Health

Protozoos IV

FORMULACIONES TERAPÉUTICAS BASADAS EN SOLUPLUS® PARA EL TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis constituye un importante problema de salud global, siendo la forma cutánea la manifestación más frecuente y caracterizándose por lesiones ulcerosas. Los tratamientos actualmente disponibles presentan limitaciones significativas asociadas a su toxicidad, por lo que la búsqueda de terapias tópicas eficaces y el desarrollo de nuevas plataformas de liberación localizada siguen siendo prioridades urgentes. En este contexto, el presente trabajo investiga la formación de sistemas coloidales basados en el polímero anfílico Soluplus® (SLP) como vehículos para la administración de pentamidina (PTM) y miltefosina (MF), con el objetivo de optimizar su liberación y mejorar su perfil de seguridad.

Los sistemas de SLP, tanto solos como combinados con PTM y MF, se caracterizaron mediante dispersión dinámica de la luz (DLS), dispersión de neutrones a bajo ángulo (SANS) y resonancia magnética nuclear (RMN). Los resultados mostraron la formación de micelas esféricas tipo core-shell, con tamaños aproximados de 28–30 nm. La PTM se incorporó preferentemente en la corona micelar, aumentando el tamaño de las partículas, mientras que la MF formó micelas mixtas dependientes del ratio con SLP, evidenciando interacciones entre su cadena hidrocarbonada y las regiones hidrofóbicas del polímero.

La actividad leishmanicida no se vio comprometida por la formulación con SLP (IC_{50} PTM $\approx 2,8 \mu M$; MF $\approx 7 \mu M$), mientras que la citotoxicidad en macrófagos RAW se redujo significativamente (CC_{50} PTM de 3,37 a 8,23 μM ; MF de 18,96 a 30,42 μM). Además, el tratamiento disminuyó el porcentaje de infección y la carga parasitaria. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la formulación con SLP puede mejorar el índice terapéutico de PTM y MF en infecciones cutáneas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21,-C22); FPU22/01186) y Fundación María Francisca de Roviralta: Cátedra de Parasitología Molecular, Leishmaniasis y One Health.

Protozoos IV

ENCAPSULACIÓN MICELAR DE PENTAMIDINA EN PLURONIC F127: HACIA UNA TERAPIA MÁS SEGURA Y EFICAZ CONTRA LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis cutánea (LC) es una enfermedad infecciosa desatendida cuyas opciones quimioterapéuticas están limitadas por su toxicidad sistémica (hepato-nefrotoxicidad, arritmias, problemas gastrointestinales) y a formas de administración complejas. La pentamidina (PTM), aunque eficaz con *Leishmania major*, presenta efectos adversos graves. En este contexto, las micelas poliméricas basadas en Pluronic® F127 (F127) ofrecen una estrategia prometedora para optimizar la liberación del fármaco, mejorando su solubilidad y reduciendo su citotoxicidad.

En este estudio, se desarrollaron micelas de F127 (0.125%) cargadas con PTM evaluadas mediante un enfoque multidisciplinar. Técnicas de dispersión de luz dinámica, absorción UV-visible, espectroscopía de fluorescencia y resonancia magnética nuclear confirmaron la formación micelar, las interacciones fármaco-polímero y el autoensamblaje termodependiente. Las micelas presentaron dimensiones nanométricas biorrelevantes y mantuvieron su estabilidad bajo condiciones fisiológicas.

Los ensayos biológicos demostraron que las micelas de F127 redujeron notablemente la citotoxicidad de la PTM en macrófagos RAW264.7, (CC50 PTM = $2.90 \pm 0.77 \mu\text{M}$; CC50 F127-PTM = $9.27 \pm 1.31 \mu\text{M}$); mientras conservaron una potente actividad antileishmania contra promastigotes de *Leishmania major*

(IC50 PTM = $3.25 \pm 0.34 \mu\text{M}$, IC50 F127-PTM = $3.42 \pm 1.01 \mu\text{M}$). El análisis por RT-qPCR reveló la modulación de rutas implicadas en homeostasis redox, estrés oxidativo, regulación del calcio, respuestas de tipo apoptótico y resistencia a fármacos, sugiriendo que la encapsulación micelar influye tanto en la biodisponibilidad de PTM como en las respuestas de estrés del parásito.

En conjunto, las micelas de F127-PTM mejoraron significativamente el índice de selectividad *in vitro* (0.89 ± 0.24 vs 2.71 ± 0.38 ; $p = 0.0002$), respaldando su potencial como plataforma de nanotransporte prometedora para una terapia más segura y eficaz contra la LC.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21,-C22) Y Fundación María Francisca de Roviralt: Cátedra de Parasitología Molecular, Leishmaniasis y One Health

CARLA MUÑOZ-ANTOLI¹, JACKLYN COMAS², VERÓNICA PRIETO¹, RAFAEL TOLEDO¹,
FERNANDO J. BORNAY³, LUCRECIA ACOSTA³

¹ Depto. Farmacia y Tecnología farmacéutica y Parasitología, Fac. Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad Valencia

² Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba, Quibdó, Chocó, Colombia

³ Sección Departamental Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche

Protozoos IV

COMPARACIÓN DE DIAGNÓSTICO MICROSCÓPICO Y MOLECULAR DE PROTISTAS EN MENORES DE CHILAKALAPALLI, INDIA

ABSTRACT | RESUMEN

Se pretende validar la técnica de diagnóstico microscópico empleada de forma rutinaria en Chilakalapalli (India). Se validaron 164 muestras fecales procedentes de menores, que fueron analizadas microscópicamente y con PCR dirigida a un fragmento de 600 pb del gen ssu rDNA de *Blastocystis* sp y a un fragmento de 511 pb del gen que codifica la proteína β -giardina (bg) de *Giardia duodenalis*. Microscópicamente, se detectó un 38% (62/164) de infección por *Blastocystis* sp. mientras que molecularmente se alcanzó un 43% (71/164). Se obtuvo coincidencia de infección por *Blastocystis* sp. en un 38% (62/164), lo que se traduce en 22 falsos positivos y 9 falsos negativos por microscopía. El valor predictivo positivo (VPP) fue del 31% y el valor predictivo negativo (VPN) fue del 13%. El diagnóstico microscópico de *Blastocystis* sp. mostró una especificidad (E) de 76% y una sensibilidad (S) de 87%. En el caso de *G. duodenalis* se detectó un 1% (2/164) de infección con el estudio microscópico mientras que molecularmente se alcanzó un 20% (32/164). Se obtuvo coincidencia de resultados de infección en un 1% (2/164), lo que se traduce en 3 falsos positivos y 30 falsos negativos por microscopía. El valor predictivo positivo (VPP) fue del 9% y el valor predictivo negativo (VPN) fue del 94%.

El diagnóstico microscópico de *G. duodenalis* mostró una especificidad (E) de 98% y tan sólo una sensibilidad (S) de 6%. En conclusión, el diagnóstico microscópico resultó 19% menos preciso para el diagnóstico de *Blastocystis* sp. y 20% menos preciso para el diagnóstico de *G. duodenalis* que el diagnóstico molecular.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos Cooperación Internacional al Desarrollo, conv. UMH-GVA REF. SOLCIF 2022/0005 (Cód. 11-134-4- 2023-0133); Ayudas Especiales 2026: UV_INV_AE-4211753. Vicerrectorado Investigación, Universidad de Valencia.



SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría

-Protozoos V

Sala 2.5.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 086

MARIE-ANDREA ATSÉ, FELIPE REVIRIEGO, NEREA VELA, ANTONIO MARTÍN MARTÍN, TERESA ESPINOSA-BUITRAGO, VICENTE J. ARÁN, ALICIA GÓMEZBARRIO, CRISTINA FONSECA-BERZAL

CRIBADO FENOTÍPICO FRENTE A *TRYPANOSOMA CRUZI* DE UNA SERIE DE DERIVADOS DE 5-NITROINDAZOL 1,3-DISUSTITUIDOS

#P 087

MARIE-ANDREA ATSÉ, ANTONIO MARTÍN-MARTÍN, ALICIA GÓMEZ-BARRIO, ENRIQUE DOMÍNGUEZ-ÁLVAREZ, CRISTINA FONSECA-BERZAL

ENFERMEDAD DE CHAGAS: ESTUDIO DE UNA SERIE DE SELENOÉSTERES COMO POTENCIALES AGENTES TRIPANOCIDAS

#P 088

MARINA GARCÍA PIQUERAS, RODRIGO SUAREZ LOMBAO, PAULA PÉREZ MORENO, MARÍA BAILÉN, DIETER LIEBHART, MARTA GONZÁLEZ CLARÍ, MARÍA TERESA GÓMEZ MUÑOZ, JOSE SANSANO MAESTRE

FACTORES DE RIESGO E IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS DE LA RESISTENCIA DE *TRICHOMONAS GALLINAE* A NITROIMIDAZOLES EN PALOMAS DE COMPETICIÓN

#P 089

MÀRIUS VICENT FUENTES, CARLA GOSÁLVEZ, GABRIELA TAPIA-VELOZ, GEMMA BOU, MARÍA TRELIS, SANDRA SÁEZ-DURÁN, RUBÉN BUENO-MARÍ, MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES

PREVALENCIA DE PROTISTAS Y CHROMISTAS INTESTINALES ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS SPP.*, EN LA CIUDAD DE VALÈNCIA

#P 090

MÀRIUS VICENT FUENTES, GEMMA BOU, MARÍA TRELIS, RUBÉN BUENO-MARÍ, MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES

DATOS PRELIMINARES DE PREVALENCIA DE PARÁSITOS ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS SPP.*, EN LA CIUDAD DE MADRID.

#P 091

SOFIA MÉNDEZ-SANDOVAL, ALFONSO ALEJO ARMIJO, LAURA PINEDA, MICHELLE NG, CARMENZA SPADAFORA, ESTHER DEL OLMO

NUEVOS DERIVADOS DE BENZIMIDAZOL. ACTIVIDAD ANTI-PROTOZOARIA

#P 092

MOISÉS GONZÁLEZ, ALFONSO PERALBO-MORENO, SARAH DELACOUR-ESTRELLA, CARMEN ROMÁN-ORTIZ, CARMEN LÓPEZ-BENITO, JESÚS TEJERO-CAVERO, FRANCISCO RUIZ-FONS

PROFUNDIZANDO EN LA ECOLOGÍA ESPACIAL DE LA LEISHMANIOSIS HUMANA EN CASTILLA-LA MANCHA

#P 093

MONTSERRAT GÁLLEGO CULLERÉ, DENNIS ENCINAS, FABIOLA GONZALES, ANNA FERNANDEZ-AREVALO, MARY CRUZ TORRICO, MIRKO ROJAS-CORTEZ, ANGELICA GUZMAN, ANA VALERIA SOLANO, MARISOL CÓRDOVA, ROSARIO VARGAS CANO, NIEVES MARTINEZ PEINADO, LEONARDO DE LA TORRE, JULIO ALONSO-PADILLA, JOAQUIM GASCON BRUSTENGA, CRISTINA BALLART FERRER

ACTUALIZACIÓN SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN BOLIVIA Y ESTUDIOS PROSPECTIVOS EN COCHABAMBA Y EN EL CHACO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

#P 094

NIEVES MARTÍNEZ-PEINADO, JUAN CARLOS GABALDÓN-FIGUEIRA, ALBERT ROS-LUCAS, ELISA ESCABIA, MARÍA MORILLO, CRISTINA BALLART FERRER, MONTSERRAT GÁLLEGO CULLERE, JOAQUIM GASCÓN, JULIO ALONSO-PADILLA

ESFEROIDES CARDÍACOS HUMANOS: UNA PLATAFORMA PRECLÍNICA PIONERA PARA LA EVALUACIÓN DE COMPUESTOS CONTRA *TRYPANOSOMA CRUZI*, EL AGENTE CAUSAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

#P 095

ELIZABETH CÓRDOBA-LANÚS, OMAR GARCÍA-PÉREZ, JAVIER CHAO-PELLICER, ANGÉLICA DOMÍNGUEZ-DE-BARROS, INÉS SIFAUI, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, MARÍA REYES-BATLLE, MARCO D. PEÑA-PRUNELL, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, ISABEL M. CALERO-DOCINA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES

CUANTIFICACIÓN ABSOLUTA DE LA EXPRESIÓN DE GENES DE AUTOFAGIA Y ESTRÉS OXIDATIVO EN *NAEGLERIA FOWLERI* MEDIANTE PCR DIGITAL (DDPCR): IMPLICACIONES EN LA EVALUACIÓN DE AGENTES TERAPÉUTICOS

#P 096

PEDRO GARCÍA OLMEDO, ROSARIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ, ANTONIO OSUNA, LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ

DESCUBIERTO UN NUEVO ENSAMBLAJE AMILOIDE MEDIADO POR β -FRUCTOFURANOSIDASAS EN EL EPS DEL PARÁSITO DE LA ABEJA DE LA MIEL *LOTMARIA PASSIM*

#P 097

PEDRO GARCÍA OLMEDO, ROSARIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MARIANO HIGES, ANTONIO OSUNA, LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ

EL METABOLISMO Y BIOSÍNTESIS DE POLIAMINAS INDUCE LA DIFERENCIACIÓN A BIOPELÍCULAS EN EL PARÁSITO DE LA ABEJA DE LA MIEL *LOTMARIA PASSIM*

Posters

MARIE-ANDREA ATSÉ¹, FELIPE REVIRIEGO², NEREA VELA²,
ANTONIO MARTÍN-MARTÍN¹, TERESA ESPINOSA-BUITRAGO¹, VICENTE J. ARÁN²,
ALICIA GÓMEZ-BARRIO¹, CRISTINA FONSECA-BERZAL¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España.

² Instituto de Química Médica (IQM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), c/ Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, España.

Protozoos V

CRIBADO FENOTÍPICO FRENTE A *TRYPANOSOMA CRUZI* DE UNA SERIE DE DERIVADOS DE 5-NITROINDAZOL 1,3-DISUSTITUIDOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los únicos fármacos disponibles para el tratamiento de la enfermedad de Chagas, el benznidazol (BZ) y el nifurtimox, presentan ciertas carencias que dificultan el correcto tratamiento de los pacientes, por lo que es necesaria la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas. En este contexto, nuestro grupo de investigación lleva décadas estudiando el potencial de los derivados de 5-nitroindazol como antiparasitarios, habiendo identificado compuestos con actividad destacable frente a varios protozoos, entre ellos, *Trypanosoma cruzi*. Continuando con esta línea de trabajo, se ensayó la actividad tripanocida de una serie de 3-alcoxi-1-bencil-5-nitroindazoles, previamente evaluados frente a *Leishmania* spp. y *Trichomonas vaginalis*. Para ello, se ensayó in vitro su actividad frente a epimastigotes de la cepa CL-B5 (DTU TcVI), así como su citotoxicidad sobre fibroblastos L929. Además, se predijo su biodisponibilidad oral y el riesgo de toxicidad asociado a su estructura química, a través de los programas SwissADME y OSIRIS, respectivamente. Los resultados muestran que 13 de los 16 derivados presentan actividad tripanocida, con valores de CI50 comprendidos entre 7,43 y 32,43 μM (CI50 BZ = 22,97 μM).

No obstante, tan sólo FR64 posee un índice de selectividad (IS) superior al establecido por el fármaco de referencia: IS FR64 > 13,11 e IS BZ > 8,70. Con respecto a los análisis in silico, estos señalan una buena biodisponibilidad oral para todos los compuestos, excepto para FR65, así como cierta toxicidad asociada a las estructuras de FR64 y FR71. Los hallazgos derivados de este trabajo llevan a posteriores estudios de evaluación de FR64 frente a otras formas y cepas de *T. cruzi*, avanzando de esta manera en el screening secuencial in vitro de esta molécula.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MICINN (PID2022-136438OB-I00) y Grupo de Investigación UCM 911120 "Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria". A.M.-M. es beneficiario de un contrato predoctoral UCM-Banco Santander.

MARIE-ANDREA ATSE¹, ANTONIO MARTÍN-MARTÍN¹, ALICIA GÓMEZBARRIO¹,
ENRIQUE DOMÍNGUEZ-ÁLVAREZ², CRISTINA FONSECA-BERZAL¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España.

² Instituto de Química Orgánica General (IQOG), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), c/ Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, España.

Protozoos V

ENFERMEDAD DE CHAGAS: ESTUDIO DE UNA SERIE DE SELENOÉSTERES COMO POTENCIALES AGENTES TRIPANOCIDAS

ABSTRACT | RESUMEN

El tratamiento actual de la enfermedad de Chagas se reduce a dos únicos fármacos, el 2nitroimidazol benznidazol (BZ) y el 5-nitrofurano nifurtimox. Ambos nitroheterociclos se utilizan desde hace más de cinco décadas; sin embargo, presentan varias limitaciones, como escasa eficacia en la fase crónica avanzada de la enfermedad, o falta de adherencia terapéutica, principalmente debida a sus efectos adversos y sus largas posologías. Ante esta situación, es necesario encontrar nuevas alternativas terapéuticas, que sean más eficaces y seguras. Dado que algunos selenocompuestos han mostrado actividad frente a *Trypanosoma cruzi*, se evaluó *in vitro* una nueva serie de 31 selenoésteres sobre epimastigotes de la cepa CL-B5 (DTU TcVI), así como su citotoxicidad en fibroblastos L929. Siendo el compuesto 11 el más prometedor de la serie, con un perfil de actividad tripanocida (CI₅₀ = 16,25 µM, IS = 9,47) similar al del BZ (CI₅₀ = 22,52 µM, IS > 8,88), se ensayó posteriormente su actividad frente a epimastigotes de la cepa Y (DTU TcII), y su citotoxicidad sobre macrófagos J774. No obstante, en el rango de concentraciones evaluado, esta molécula no resulta activa frente a dicha cepa (CI₅₀ > 40 µM). Además, se realizaron estudios computacionales con los programas SwissADME y OSIRIS, para predecir la biodisponibilidad oral de los compuestos, así como el riesgo potencial asociado a sus estructuras químicas.

Los resultados *in silico* muestran una buena biodisponibilidad oral para todas las moléculas; sin embargo, se observa toxicidad relacionada con fragmentos presentes en sus estructuras. La acción selectiva del compuesto 11 frente a la cepa CL-B5 de *T. cruzi*, hace que pueda considerarse como “cabeza de serie” para el diseño de nuevas moléculas con potencial actividad tripanocida.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MICINN (PID2022-136438OB-I00) y Grupo de Investigación UCM 911120 “Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria”. A.M.-M. es beneficiario de un contrato predoctoral UCM-Banco Santander.

MARINA GARCÍA PIQUERAS^{1,2}, RODRIGO SUAREZ LOMBAO³, PAULA PÉREZ MORENO³,
MARÍA BAILÉN⁴, DIETER LIEBHART⁵, MARTA GONZÁLEZ CLARÍ²,
MARIA TERESA GÓMEZ MUÑOZ³, JOSE SANSANO MAESTRE²

¹ Escuela de Doctorado, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

² Departamento de Producción Animal y Salud Pública, Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

³ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁴ Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

⁵ Unit for Poultry Medicine, Clinical Centre for Population Medicine in Fish, Pig and Poultry, Clinical Department for Farm Animals and Food System Science, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria.

Protozoos V

FACTORES DE RIESGO E IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS DE LA RESISTENCIA DE *TRICHOMONAS GALLINAE* A NITROIMIDAZOLES EN PALOMAS DE COMPETICIÓN

ABSTRACT | RESUMEN

Trichomonas gallinae es un protozoo parásito de gran relevancia en medicina aviar, especialmente en palomas domésticas (*Columba livia*). En este estudio se analizaron los factores de riesgo asociados a la prevalencia de *T. gallinae* y a la resistencia a nitroimidazoles en palomas de competición de la Comunidad valenciana (España). Se tomaron muestras de hisopos orofaríngeos de 220 aves procedentes de 11 palomares. Los hisopos se introdujeron en medio de cultivo (TYM) y se observaron al microscopio, siendo positivos a *T. gallinae* el 63,6%.

Tras extraer ADN de los trofozoítos y amplificar el fragmento ITS1/5.8S/ITS2 mediante PCR, se secuenciaron los amplicones obtenidos. Se observó una predominancia del genotipo C, con presencia ocasional del genotipo A, infecciones mixtas A/C y un aislado del Linaje III.

En el estudio de sensibilidad in vitro realizado con los aislados se observaron valores de concentración mínima inhibitoria (CMI) entre 5 y >100 µg/mL en 9 de los 11 palomares analizados, con una elevada frecuencia (81%) de aislados resistentes a metronidazol (CMI ≥ 20 µg/mL).

La resistencia se asoció significativamente al uso de metronidazol y fue más frecuente en aves jóvenes y no reproductoras. Los tratamientos semestrales y la terapia combinada (ronidazol + dimetridazol) se asociaron con menores prevalencias en comparación con las monoterapias o los tratamientos anuales. No se observaron asociaciones significativas entre la resistencia y los parámetros ambientales o de manejo del palomar, aunque los palomares con cepas resistentes mostraron higiene deficiente y alta densidad de aves.

Existe una necesidad urgente de regular los protocolos terapéuticos, mejorar las medidas de bioseguridad y desarrollar fármacos alternativos para frenar la resistencia del parásito en palomares.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto NATURE REPAIRS (PID2020-114207RB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación) y Universidad Católica de Valencia (UCV INGENIO 2025-192-001).

MÀRIUS VICENT FUENTES¹, CARLA GOSÁLVEZ¹, GABRIELA TAPIA-VELOZ¹,
GEMMA BOU¹, MARÍA TRELIS^{1,2}, SANDRA SÁEZ-DURÁN¹, RUBÉN BUENO-MARÍ^{1,3},
MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES¹

¹ Grupo de Investigación Parásitos y Salud, Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia,
Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot-València.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,
Universitat de València-Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, València.

³ Laboratorios Lokimica, una empresa Rentokil, Departamento de Investigación y Desarrollo, Paterna, València.

Protozoos V

PREVALENCIA DE PROTISTAS Y CHROMISTAS INTESTINALES ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS* SPP., EN LA CIUDAD DE VALÈNCIA

ABSTRACT | RESUMEN

Varias especies de protistas y chromistas intestinales con potencial zoonótico pueden ser vehiculados por contaminación fecal del suelo, del agua y de los alimentos con heces de ratas urbanas, tanto la rata de alcantarilla, *Rattus norvegicus*, como la rata negra, *R. rattus*. Las ratas parasitadas eliminan con sus heces las formas de resistencia de estos parásitos, quistes y ooquistes, que pueden infestar directamente al ser humano. Entre las especies más frecuentes de estos parásitos intestinales destacan los protozoos *Giardia duodenalis*, *Entamoeba* spp., *Dientamoeba fragilis*, *Cryptosporidium* spp. y el chromista *Blastocystis* sp. Con el objetivo de conocer la prevalencia de estos parásitos en ratas urbanas, *Rattus* spp. de la ciudad de València, se ha llevado a cabo el análisis molecular del contenido intestinal, mediante Allplex™ Gastrointestinal Panel-Parasite Assay PCR (Seegene Inc., Seoul, Korea), de un total de 179 ratas (131 *R. norvegicus* y 48 *R. rattus*) capturadas en el sistema de alcantarillado, parques y jardines y zonas de huerta de la ciudad, durante el período 2021-2026. La prevalencia total de parasitación fue del 82,4% en *R. norvegicus*, significativamente mayor ($\chi^2=4,251$; $p=0,0392$) que el 66,7% de *R. rattus*, habiéndose detectado las especies: *G. duodenalis* (55,0% *R. norvegicus*; 50,0% *R. rattus*), *Cryptosporidium* spp. (48,9% *R. norvegicus*; 12,5% *R. rattus*), *Blastocystis* sp. (37,4% *R. norvegicus*; 29,2% *R. rattus*), y *D. fragilis* (3,8% *R. norvegicus*; 2,1% *R. rattus*).

Para evitar la transmisión de estas zoonosis parasitarias, debe controlarse la población de roedores en las zonas urbanas y promover buenas prácticas higiénico-sanitarias, especialmente entre las poblaciones vulnerables, como la población infantil en parques y jardines, y los trabajadores con alta exposición, como los trabajadores del sistema de alcantarillado y de jardines públicos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio subvencionado por el proyecto CIAI-CO/2023/070, Conselleria d'Educació, Cultura i Ocupació, Generalitat Valenciana.

MÀRIUS VICENT FUENTES¹, GEMMA BOU¹, MARÍA TRELIS^{1,2}, RUBÉN BUENO-MARÍ^{1,3},
MARÍA TERESA GALÁN-PUCHADES¹

¹ Grupo de Investigación Parásitos y Salud, Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot-València.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Universitat de València-Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, València.

³ Laboratorios Lokimica, una empresa Rentokil, Departamento de Investigación y Desarrollo, Paterna, València.

Protozoos V

DATOS PRELIMINARES DE PREVALENCIA DE PARÁSITOS ZOONÓTICOS EN RATAS URBANAS, *RATTUS* SPP., EN LA CIUDAD DE MADRID

ABSTRACT | RESUMEN

Como continuación de un proyecto multidisciplinar sobre parásitos zoonóticos presentes en ratas urbanas, llevado a cabo Barcelona y en curso en València, se ha iniciado el estudio de la rata de alcantarilla, *Rattus norvegicus*, y la rata negra, *R. rattus*, en la ciudad de Madrid. El inicio de este nuevo estudio en colaboración con el Departamento de Vectores del Ayuntamiento de Madrid y la empresa Lokimica, responsable del control de plagas de la ciudad, ha permitido el análisis de un total de 46 ratas, 31 *R. norvegicus* y 15 *R. rattus*, procedentes de varios distritos de Madrid. Las 46 ratas han sido diseccionadas y los helmintos extraídos analizados morfológicamente para su identificación a nivel específico. Además, de 28 de estas ratas (20 *R. norvegicus* y 8 *R. rattus*) se ha llevado a cabo el análisis molecular del contenido intestinal, mediante Allplex™ Gastrointestinal Panel-Parasite Assay PCR (Seegene Inc., Seoul, Korea) para la identificación de protistas y chromistas intestinales zoonóticos. La parasitación por helmintos zoonóticos fue elevada en *R. norvegicus* (74,2%), estando hasta el momento ausentes en *R. rattus*. Las especies zoonóticas halladas son: *Brachylaima* spp. (Trematoda); *Rodentolepis nana* e *Hymenolepis diminuta* (Cestoda); y *Calodium hepaticum* (Nematoda).

La prevalencia total de parasitación por protistas y/o chromistas intestinales zoonóticos fue del 80,0% en *R. norvegicus* y del 62,5% en *R. rattus*, habiéndose detectado las especies: *Giardia duodenalis* (60,0% *R. norvegicus*; 50,0% *R. rattus*), *Cryptosporidium* spp. (55,5% *R. norvegicus*; 37,5% *R. rattus*) y *Blastocystis* sp. (10,0% *R. norvegicus*; y ausente en *R. rattus*). Estos resultados preliminares indican que deben tomarse, como en otras ciudades, medidas para el control de las ratas y medidas preventivas para las colectividades expuestas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio subvencionado por el proyecto CIAI-CO/2023/070, Conselleria d'Educació, Cultura i Ocupació, Generalitat Valenciana.

SOFIA MÉNDEZ-SANDOVAL¹, ALFONSO ALEJO ARMIJO¹, LAURA PINEDA¹,
MICHELLE NG², CARMENZA SPADAFORA², ESTHER DEL OLMO¹

¹. Departamento de Ciencias Farmacéuticas: Química Farmacéutica, USAL, CIETUS, IBSAL, 37007-Salamanca, España.

² Instituto de Investigaciones Científicas -INDICASAT AIP-, Ciudad de Saber, Panamá, República de Panamá.

Protozoos V

NUEVOS DERIVADOS DE BENZIMIDAZOL. ACTIVIDAD ANTI-PROTOZOARIA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis, y la enfermedad de Chagas se encuentran dentro de las enfermedades tropicales desatendidas según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un grupo de patologías que afectan principalmente a poblaciones más vulnerables del planeta, con limitado acceso a los recursos sanitarios. Los fármacos tradicionalmente utilizados para tratar estas enfermedades se descubrieron hace décadas, como los derivados antimoniales para la leishmaniasis, y el nifurtimox en el Mal de Chagas. Fármacos que suelen generar importantes efectos secundarios, para los que se han detectado numerosos casos de resistencias. Por ello, es fundamental encontrar nuevas alternativas terapéuticas con el fin mejorar la salud y la calidad de vida de las personas afectadas. Los derivados heterocíclicos nitrogenados de tipo benzimidazol (Bz), presentan numerosas aplicaciones en distintos campos, como la medicina, la agricultura o la industria química. Cabe mencionar la actividad antiparasitaria de mebendazol, albendazol o benznidazol; la protectora gástrica del omeprazol, o la anticancerosa del nocodazol, entre otras. En este estudio, se puso a punto el método de síntesis de una nueva familia de Bz, obteniendo 18 compuestos que fueron evaluados *in vitro* frente a *Leishmania donovani*, *Trypanosoma cruzi* y *Plasmodium falciparum*, causantes de la leishmaniasis, Mal de Chagas y la malaria. Los rendimientos de reacción, en general, son moderados (60-32%).

Se midió la inhibición del crecimiento del parásito a una concentración de 10 µg/mL. Ninguno de los compuestos ensayados mostró una actividad significativa frente a *L. donovani*, uno inhibió en un 85% el crecimiento de *P. falciparum* y tres el crecimiento de *T. cruzi* en un 85%, y se determinó la IC50 de estos cuatro compuestos. Los derivados más activos presentaban una mayor lipofilia.

FUNDING | FINANCIACIÓN

EdO, Desarrollo de una quimioteca de nuevas entidades químicas y optimización de rutas de síntesis química. CS, Desarrollo de un Banco de Microorganismos (BIOBANCO) Panamá.

MARINA GARCÍA PIQUERAS^{1,2}, RODRIGO SUAREZ LOMBAO³, PAULA PÉREZ MORENO³,
MARÍA BAILÉN⁴, DIETER LIEBHART⁵, MARTA GONZÁLEZ CLARÍ²,
MARIA TERESA GÓMEZ MUÑOZ³, JOSE SANSANO MAESTRE²

¹ Escuela de Doctorado, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

² Departamento de Producción Animal y Salud Pública, Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales,
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Valencia, España.

³ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁴ Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología, Facultad de Medicina,
Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

⁵ Unit for Poultry Medicine, Clinical Centre for Population Medicine in Fish, Pig and Poultry,
Clinical Department for Farm Animals and Food System Science, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria.

Protozoos V

PROFUNDIZANDO EN LA ECOLOGÍA ESPACIAL DE LA LEISHMANIOSIS HUMANA EN CASTILLA-LA MANCHA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis es una zoonosis transmitida por flebotomos de distribución mundial. En Europa, *Leishmania infantum* es la única especie endémica causante de leishmaniosis, teniendo un importante impacto en salud animal y pública. La exposición a *L. infantum* ha sido ampliamente documentada en numerosos animales domésticos y silvestres que pueden actuar como reservorios competentes. Los lagomorfos silvestres, como el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre ibérica (*Lepus granatensis*), han emergido como reservorios clave de *L. infantum* en brotes de leishmaniosis humana, cambiando el paradigma sobre la ecología de este protozoo.

Nuestro objetivo fue desarrollar un modelo espacialmente explícito para analizar patrones vinculados a factores ambientales en la ocurrencia de casos de leishmaniosis humana en Castilla-La Mancha entre 2014 y 2024. Para ello, se construyó un modelo espacial jerárquico bayesiano BYM2 que permitió evaluar simultáneamente el componente espacial en la ocurrencia de leishmaniosis humana con la incorporación de variables ambientales como la abundancia predicha de *Phlebotomus perniciosus* (principal vector), la favorabilidad ambiental para lagomorfos silvestres y la incidencia de leishmaniosis canina a la escala espacial de municipio.

El modelo indicó un efecto relevante de la favorabilidad ambiental para lagomorfos silvestres y un efecto parcial de la abundancia de *P. perniciosus* en la ocurrencia de casos humanos de leishmaniosis, pero no se encontró asociación con la incidencia local de casos de esta enfermedad en perros. Estos hallazgos apuntan a que los lagomorfos silvestres pueden jugar un rol esencial en la ecología de la leishmaniosis humana en Castilla-La Mancha, y probablemente en toda la península ibérica, lo que puede ser esencial para mejorar la prevención y control de la leishmaniosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Plan Regional de Prevención, Vigilancia y Control de Enfermedades Vectoriales en Castilla-La Mancha. Agencia de Investigación e Innovación de Castilla-La Mancha (SBPLY/2023/180225/000175).

MONTERRAT GÁLLEGO CULLERÉ^{1,2,3}, DENNIS ENCINAS⁴, FABIOLA GONZALES⁵,
ANNA FERNANDEZ-AREVALO¹, MARY CRUZ TORRICO⁵, MIRKO ROJAS-CORTEZ⁴,
ANGELICA GUZMAN⁶, ANA VALERIA SOLANO⁵, MARISOL CÓRDOVA⁵,
ROSARIO VARGAS CANO¹, NIEVES MARTINEZ PEINADO^{1,3}, LEONARDO DE LA TORRE²,
JULIO ALONSO-PADILLA^{2,3}, JOAQUIM GASCON BRUSTENGA^{2,3}, CRISTINA BALLART FERRER^{1,2,3}

¹ Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, España.

² Institut de Salut Global de Barcelona, España.

³ Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), España.

⁴ Fundación Salud Naturaleza Integral (SANIT), Bolivia.

⁵ Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Simón, Bolivia.

⁶ Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Bolivia.

Protozoos V

ACTUALIZACIÓN SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN BOLIVIA Y ESTUDIOS PROSPECTIVOS EN COCHABAMBA Y EN EL CHACO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Chagas (CHA) es una enfermedad desatendida presente en América latina, siendo Bolivia uno de los países con mayor endemidad. Este estudio pretende actualizar el conocimiento sobre CHA en Bolivia, a través de los datos existentes, y aportar información sobre estudios prospectivos llevados a cabo entre 2023-2025. En Cochabamba, se analizaron 50 pacientes inmunodeprimidos (VIH/SIDA), atendidos en la Unidad de Infectología del Hospital Clínico Francisco Viedma. La detección del parásito fue realizada mediante las técnicas del microhematocrito y hemocultivo en medio TSTBLIT y la detección de anticuerpos anti *Trypanosoma cruzi* por Hemaglutinación indirecta (HAI Chagas Polychaco), Inmunocromatografía (ICF Prueba Rápida OnSite™ Chagas Ab Combo) y ELISA (Biozima Chagas recombinante) como prueba confirmatoria. Se detectaron nueve pacientes coinfectados CHA/VIH y en tres de ellos se observó reactivación de CHA. En el Chaco del departamento de Santa Cruz de la Sierra se escogieron tres municipios (Camiri, Boyuibe y Charagua), donde se recolectaron muestras sanguíneas de 291 perros. Con los sueros se realizaron pruebas "in situ" (ICF: Wiener-EC) hallándose 15 positivos. Con la sangre-EDTA se realizaron pruebas de qPCR (VIASURE *Trypanosoma cruzi* Real Time PCR Detection Kit, CerTest Biotec S.L.), encontrándose 10 muestras positivas.

El ADN de las muestras positivas por qPCR se sometió a PCR convencional para tripanosomátidos (gen del ARN ribosomal alfa 24S) y secuenciación. Los triatomíneos vectores se recolectaron por el método Hombre/Hora/Casa. Se capturaron 395 ejemplares de *Triatoma infestans* y un ejemplar de *T. sordida*. Los resultados muestran la presencia de casos agudos en pacientes coinfectados. Se señala el posible papel del perro como reservorio de *T. cruzi* en el área cruceña estudiada, así como la implicación de *T. infestans* como vector.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos EIG-EU-CELAC-2022, PCI2023-143379/143449 y apoyo de la Generalitat de Catalunya (Programas CERCA y AGAUR (2021-SGR-01562)). Agradecimientos a CerTest Biotec S.L. por la provisión de los kits.

NIEVES MARTÍNEZ-PEINADO^{1,2,3}, JUAN CARLOS GABALDÓN-FIGUEIRA^{2,3,4},
ALBERT ROS-LUCAS^{2,3}, ELISA ESCABIA², MARIA MORILLO², CRISTINA BALLART FERRER^{1,2,3},
MONTSERRAT GÁLLEGO CULLERE^{1,2,3}, JOAQUIM GASCÓN^{2,3}, JULIO ALONSO-PADILLA^{2,3}

¹ Sección de Parasitología, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

² ISGlobal, Barcelona, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III (CIBERINFEC, ISCIII), Madrid, España.

⁴ Servei de Microbiologia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

Protozoos V

ESFEROIDES CARDÍACOS HUMANOS: UNA PLATAFORMA PRECLÍNICA PIONERA PARA LA EVALUACIÓN DE COMPUESTOS CONTRA *TRYPANOSOMA CRUZI*, EL AGENTE CAUSAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Chagas está causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*. Los fármacos disponibles (benznidazol (BNZ) y nifurtimox (NFX)) presentan una eficacia variable en la fase crónica y efectos secundarios significativos, por lo que existe una necesidad urgente de tratamientos más seguros, identificados mediante modelos experimentales que garanticen una mayor translación hacia la clínica. El objetivo de este estudio fue desarrollar y caracterizar un modelo de cultivo tridimensional (3D) de relevancia patológica basado en células humanas cardíacas para la priorización de compuestos con actividad contra *T. cruzi*. Se generaron esferoides mediante el co-cultivo de células AC16 (cardiomioblastos), fibroblastos primarios y células endoteliales de la vena umbilical humana en una proporción de 70:15:15, respectivamente. Los esferoides fueron viables por periodos prolongados de tiempo. Se evaluó la hipertrofia y fibrosis tras la infección con el parásito, observándose una alteración de la distribución y expresión de fibronectina (componente de la matriz extracelular). El análisis de la expresión de laminina y colágeno IV está en curso. Finalmente, se desarrolló un ensayo fenotípico anti-*T. cruzi* basado en esferoides para evaluar drogas con actividad *in vivo* conocida (malarone, miltefosina y verapamil).

La IC₅₀ de las 3 drogas fue significativamente mayor que la obtenida en un modelo *in vitro* 2D basado en células Vero, mientras que el BNZ mantuvo una IC₅₀ similar. Estos resultados coinciden con los observados en el modelo de infección agudo murino donde únicamente el BNZ consiguió disminuir la carga parasitaria. Estos hallazgos podrían sugerir que nuestro modelo 3D reproduce con mayor precisión la respuesta fisiológica *in vivo* y su inclusión en cascadas de cribado de compuestos podría resultar altamente relevante para la priorización de nuevos fármacos contra *T. cruzi*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto NatAChA (Ref. PID2024-161774OB-I00. MICIU). Agradecemos apoyo de la subvención CEX2018-000806-S financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y de la Generalitat de Catalunya a través del Programa CERCA.

ELIZABETH CÓRDOBA-LANÚS^{1,2,3*}, OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,4*}, JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,4},
ANGÉLICA DOMÍNGUEZ-DE-BARROS^{1,2}, INÉS SIFAOU^{1,2,4}, RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,4},
MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,4}, MARCO D. PEÑA-PRUNELL^{1,4}, CARLOS J. BETHENCOUR-ESTRELLA^{1,2,4},
ISABEL M. CALERO-DOCINA^{1,4}, ATTENERI LÓPEZA RENCIBIA^{1,2,4}, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,4},
JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,4}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³ Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética. UDI Biología Celular. Facultad de Ciencias, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

⁴ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

* Ambos autores comparten primera autoría.

Protozoos V

CUANTIFICACIÓN ABSOLUTA DE LA EXPRESIÓN DE GENES DE AUTOFAGIA Y ESTRÉS OXIDATIVO EN *NAEGLERIA FOWLERI* MEDIANTE PCR DIGITAL (DDPCR): IMPLICACIONES EN LA EVALUACIÓN DE AGENTES TERAPÉUTICOS.

ABSTRACT | RESUMEN

Naegleria fowleri es un protista termófilo de vida libre responsable de la meningoencefalitis amebiana primaria (MAP), enfermedad con una tasa de mortalidad superior al 95%. Ante la urgencia de optimizar esquemas terapéuticos, este trabajo evaluó la implementación de la PCR digital en gotas (ddPCR) como técnica de vanguardia para la cuantificación absoluta de alteraciones en la expresión de genes de autofagia y de respuesta al estrés oxidativo tras el tratamiento con amebicidas estándar, anfotericina B y miltefosina.

Se emplearon cultivos de trofozoítos tratados con miltefosina y anfotericina B a CI25 y CI50, durante 24 y 48 horas. Mediante ddPCR se analizó la expresión de *ATG2*, *ATG5*, *ATG8*, *ATG9*, *ATG12*, *ATG13*, *Beclin*, *SOD* y *GLUT*, que permitió cuantificar el número de copias génicas por organismo.

Los resultados revelaron que la miltefosina induce un efecto dosis-respuesta significativo a las 24 horas ($p < 0,05$): la expresión de *ATG2*, *5*, *9*, *12*, *SOD* y *GLUT* se vio incrementada en $FC = 4-6$ (FC , Fold Change) a CI25, y en $FC = 12-14$ a CI50, respecto al control. Destacan los genes de autofagia *ATG8*, *13* y *Beclin*, con incrementos importantes (FC 33, 26 y 28 respectivamente, $p < 0,01$). Por el contrario,

la anfotericina B no mostró cambios significativos en la expresión génica en ninguno de los tiempos evaluados.

Este estudio demuestra la miltefosina induce una cascada molecular rápida de daño celular mientras que la anfotericina B desencadenaría un desequilibrio osmótico extracelular, evitando activación de rutas de supervivencia. Estos hallazgos permiten avanzar en el uso de terapias combinadas y sistemas de liberación dirigida, y validan la ddPCR como una herramienta de alta resolución para monitorizar la eficacia amebicida y optimizar la respuesta clínica ante *Naegleria fowleri*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC(CB21/13/00100), ISCIII. CabildoTenerife2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program(CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025(2025/0002183). AlumniULL2026. Proyecto(-ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK2025.

PEDRO GARCÍA OLMEDO^{1,2}, ROSARIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ³, ANTONIO OSUNA^{1,2},
LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología, grupo CTS-183, Universidad de Granada, Granada, España

² Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

³ Departamento de Fisiología, Centro de investigación Biomédica (CIBM), Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (iMUDS),
Universidad de Granada, Granada, España

Protozoos V

DESCUBIERTO UN NUEVO ENSAMBLAJE AMILOIDE MEDIADO POR β -FRUCTOFURANOSIDASAS EN EL EPS DEL PARÁSITO DE LA ABEJA DE LA MIEL *LOTMARIA PASSIM*

ABSTRACT | RESUMEN

Lotmaria passim es el parásito tripanosomátido predominante en *Apis mellifera* a nivel mundial. Dentro de su hospedador se diferencia desde una fase promastigote móvil a una fase haptomonas multicelular que forma una biopelícula adherida al intestino de la abeja. La capacidad para formar una biopelícula viene dada por la secreción activa del parásito de sustancias poliméricas extracelulares (EPS) compuestas fundamentalmente por polisacáridos, proteínas, lípidos y ADN extracelular. Este EPS actúan como una red altamente hidratada que interconecta, inmoviliza y protege a los parásitos frente a cambios ambientales.

El objetivo de este estudio fue caracterizar los EPS secretadas por el parásito. Para ello se realizó una extracción etanólica y purificación de los EPS y un aislamiento de la fracción insoluble resistente a detergentes mediante ultracentrifugación. Posteriormente, las fracciones se caracterizaron mediante electroforesis SDS-PAGE, microscopía electrónica de transmisión (TEM) y de alta resolución (HRTEM) así como identificación de proteínas mediante LC-ESI-MS/MS.

El análisis HRTEM reveló que los EPS presentes en el secretoma del parásito se componen de cadenas monoméricas repetitivas de esferulitos.

Tras el aislamiento de la fracción insoluble del EPS se encontraron estructuras similares a amiloides formadas por agregados fibrilares insolubles. La electroforesis SDS-PAGE de estos agregados fibrilares revelaron un enriquecimiento de 2 proteínas del perfil proteico e identificadas como beta-fructofuranosidasa y beta-fructofuranosidasa-like. Estas proteínas normalmente asociadas a hidrólisis de sacarosa, síntesis de fructooligosacáridos y transfructosilación también han sido encontradas formando parte estructural de biopelículas bacterianas.

Este hallazgo, indica que estas fibras amiloides del EPS de *L. passim* podrían ser un factor fundamental en la formación de la biopelícula del parásito y por tanto para su virulencia e infectividad dentro de la abeja de la miel.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos Generación de Conocimiento de la AEI. BEETRYFILM (PID2021.126938OB.I00) y ROUTBEE (PID2024-161909NB-I00).

PEDRO GARCÍA OLMEDO^{1,2}, ROSARIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ³, MARIANO HIGES⁴,
ANTONIO OSUNA^{1,2}, LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología, grupo CTS-183, Universidad de Granada, Granada, España

² Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

³ Departamento de Fisiología, Centro de investigación Biomédica (CIBM), Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (iMUDS), Universidad de Granada, Granada, España

⁴ Laboratorio de Patología Apícola, Centro de Investigación Apícola y Agroambiental (CIAPA),
IRIAF - Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal,
Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Marchamalo, España.

Protozoos V

EL METABOLISMO Y BIOSÍNTESIS DE POLIAMINAS INDUCE LA DIFERENCIACIÓN A BIOPELÍCULAS EN EL PARÁSITO DE LA ABEJA DE LA MIEL *LOTMARIA PASSIM*

ABSTRACT | RESUMEN

Los parásitos tripanosomátidos afectan a la población mundial de las abejas melíferas. *Lotmaria passim* es un parásito monoxeno que infecta a la abeja en su forma promastigote y, a medida que transcurre la infección, coloniza y se adhiere al intestino, donde factores fisicoquímicos inducen la diferenciación a su forma multicelular haptomonas formando una biopelícula protectora. Actualmente no se conocen los mecanismos de diferenciación del parásito, por tanto, el objetivo de este estudio fue estudiar inductores de la diferenciación de promastigote a biopelículas multicelulares de haptomonas. Para ello, se caracterizaron moléculas producidas durante la degradación del polen en el intestino de la abeja, concretamente el metabolismo de poliaminas. Las poliaminas son clave en la supervivencia y resistencia en tripanosomátidos debido a su efecto sobre la proliferación, diferenciación celular y el metabolismo redox en la célula.

Se midió espectrofotométricamente la dinámica de formación biopelícula de los parásitos mediante tinción con el colorante cristal violeta, se utilizó la tecnología CRISPR-Cas9 para obtener líneas celulares knock-out de enzimas de la ruta metabólica de poliaminas y se midió la dinámica de biopelícula producida y efectos en estrés oxidativo del parásito.

Los resultados obtenidos muestran que la suplementación de 1-5 mM de la poliamina espermidina incrementó significativamente la cantidad total de biopelícula formada. Además, todas las líneas celulares knock-out de enzimas clave de la ruta metabólica de las poliaminas mostraron valores significativamente menores de cantidad total de biopelícula y una disminución de la actividad GPx, indicando un posible fallo del sistema tripanotiona encargado de la protección frente al estrés oxidativo.

Estos resultados demuestran que las poliaminas son inductores de la diferenciación celular de *Lotmaria passim* desde formas unicelulares a biopelículas multicelulares.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos Generación de Conocimiento de la AEI. BEETRYFILM (PID2021.126938OB.I00) y ROUTBEE (PID2024-161909NB-I00).





SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría

-Protozoos VI

Sala 2.6.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 098

CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, EDUARDO HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, ISABEL M. CALERO DOCINA, INES SIFAOUI, RUBÉN RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, JAVIER CHAO-PELLICER, MARCO PEÑA-PRUNELL, MARÍA REYES-BATLLE, OMAR GARCÍA-PÉREZ, ISABEL L. BAZZOCCHI, IGNACIO A. JIMÉNEZ, JACOB LORENZO-MORALES, JOSÉ E. PIÑERO

OPTIMIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LA WTTAHERINA-A FRENTE A LOS KINETOPLÁSTIDOS

#P 099

EDILIA MARÍA OLMOS-SARNELLI, SOFÍA RODRÍGUEZ-MEROÑO, MIGUEL GARCÉS-HERRERO, TANIA MARTÍN-PÉREZ, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO, YOEL GARROSA MIRÓ, PAULA ORTEGA, IRENE HEREDERO-BERMEJO, JORGE PÉREZ-SERRANO

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD AMEBICIDA DE COMPUESTOS DENDRÍTICOS Y TERAPIA COMBINADA FRENTE A TROFOZOÍTOS Y QUISTES DE *ACANTHAMOEBA*

#P 100

MARTA SILVA SAMOS, AROA SUÁREZ VEGA, VICTORIA PÉREZ ROJO, MIGUEL CRIADO, NOIVE ARTECHE VILLASOL, IRENE MELCÓN VEGA, LUIS MIGUEL ORTEGA MORA, IGNACIO FERNÁNDEZ, JULIO BENAVIDES, DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO

TOXOPLASMOSIS OVINA: EFECTO DE LA VACUNACIÓN EN EL PERFIL TRANSCRIPTÓMICO DEL PLACENTOMA

#P 101

MARIA TERESA GALAN-PUCHADES, JENNIFER SOLANO-PARADA, IRENE JIMENEZ, ANTONIO OSUNA, RUBEN BUENO-MARI, MARIUS V. FUENTES I FERRER

NO HAY PLENO ENFOQUE "UNA SOLA SALUD" EN LEISHMANIASIS URBANA IGNORANDO LA INFECCION EN RATAS: PRIMERO BARCELONA, AHORA VALENCIA

#P 102

AIDA VEGA, DANIELA HERMAN, IGOR IRAZUSTA-PECO, JOSÉ I. AGUIRRE, EVA BANDA

PARÁSITOS SANGUÍNEOS TRANSMITIDOS POR VECTORES EN AVES COMUNES URBANAS. LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN ZONAS VERDES URBANAS

#P 103

ALBA FARIÑA, LAURA BORRALLIO, PATRICIA MARTÍNEZ, SARA MARCOS HERRAIZ, MARÍA BAILÉN, CARLA MUÑOZ, MARÍA TERESA GÓMEZ-MUÑOZ, CLAUDIA ARREDONDO, LAURA LERMA, MARÍA JOSÉ IRISARRI GUTIÉRREZ

PROTOZOOS INTESTINALES EN POBLACIÓN DESPLAZADA DE LA COMUNIDAD DE MADRID: RESULTADOS PRELIMINARES

#P 104

ANTONIO MARTÍN-MARTÍN, SERGIO ALGAR, HRISTO ANATOLIEV, MARIE-ANDREA ATSÉ, ALICIA GÓMEZ-BARRIO, CHRISTOPHE DARDONVILLE, CRISTINA FONSECABERZAL

EVALUACIÓN DE DERIVADOS DE 4-AMINOPIPERIDINA COMO POTENCIALES COMPUESTOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

#P 105

ANTONIO MARTÍN-MARTÍN, MARIE-ANDREA ATSÉ, NATALIA ALBERTOS MORA, DAVID CISNEROS-CAÑAS, CHRISTOPHE DARDONVILLE, ALICIA GÓMEZ-BARRIO, CRISTINA FONSECA-BERZAL

DERIVADOS DE ACRIDONA COMO POTENCIALES AGENTES TRIPANOCIDAS: ESTUDIOS IN SILICO E IN VITRO

#P 106

ANA MONTOYA MATUTE, ROCÍO CHECA HERRAIZ, MARÍA DE LOS ÁNGELES DE LAMA PUÑAL, ALBA MARTÍN GÓMEZ, CHRISTIAN MARQUÉS IANNUZZELLI, LUCÍA FERNÁNDEZ OLALLA, ALANIS ARÉVALOS MÉNDEZ, BEGOÑA BAILO BARROSO, CRISTINA SANZ HURTADO, GUADALUPE MIRÓ CORRALES, ISABEL DE FUENTES CORRIPIO, MARTA MATEO BARRIENTOS

DETECCIÓN DE *TOXOPLASMA GONDII* EN ALIMENTOS DE CONSUMO HUMANO

#P 107

ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ, UMAR ANJUM

ESPECIES DE *ENCEPHALITOZOON* EN HECES ASOCIADAS A PERROS Y GATOS EN ESPACIOS VERDES PÚBLICOS DE LEICESTER (REINO UNIDO)

#P 108

UMAR ANJUM, ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ

DETECCIÓN ESTACIONAL DE ESPECIES DE *ENCEPHALITOZOON* PATÓGENAS PARA HUMANOS EN AGUAS SUPERFICIALES RECREATIVAS DE LEICESTERSHIRE (REINO UNIDO)

Posters

CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA^{1,2,3*}, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA^{1,2,3};
 EDUARDO HERNÁNDEZ-ÁLVAREZ⁴; ISABEL M. CALERO DOCINA¹; INES SIFAOUI^{1,2,3};
 RUBÉN RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,3}; JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,3}; MARCO PEÑA-PRUNELL¹;
 MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3}; OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,3}; ISABEL L. BAZZOCCHI⁴;
 IGNACIO A. JIMÉNEZ⁴; JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}; JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna,
 Avda. Astrofísico Fco. Sánchez, S/N, 38203 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
 Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ Centro de investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC),
 Instituto de Salud Carlos III, 28220 Madrid, España.

⁴ Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, Departamento de Química Orgánica, Universidad de La Laguna,
 Avenida Astrofísico Francisco Sánchez 2, 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

Protozoos VI

OPTIMIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LA WITHAFERINA-A FRENTE A LOS KINETOPLÁSTIDOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los tratamientos disponibles para la enfermedad de Chagas y la leishmaniosis se caracterizan por su elevada toxicidad, eficacia limitada y bajas tasas de curación. En este contexto, los productos naturales emergen como una fuente prometedora para el desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas. En el presente estudio se describe la síntesis y la evaluación de la actividad antikineto-plástica de una serie de derivados de withaferina-A (2–19), analizados frente a epimastigotes de *Trypanosoma cruzi* y frente a promastigotes y amastigotes de *Leishmania amazonensis*. Los compuestos con código 14 y 16 destacaron por presentar una actividad superior a la del fármaco de referencia frente a *Leishmania amazonensis*, además de mostrar un perfil terapéutico de alta selectividad.

Asimismo, el estudio de los mecanismos de acción inducidos mostró que desencadenaban un proceso de muerte celular programada, con características similares a la apoptosis, asociado a alteraciones en los niveles de ATP y potencial de membrana mitocondrial, condensación de la cromatina, cambios en el potencial de la membrana plasmática y acumulación de especies reactivas de oxígeno. Estos resultados refuerzan los datos sobre el potencial terapéutico de las withanólidas y respaldan el desarrollo de nuevos derivados de withaferina-A frente a parásitos del orden Kinetoplastida.

EDILIA MARÍA OLMOS-SARNELLI¹, SOFÍA RODRÍGUEZ-MEROÑO¹,
MIGUEL GARCÉS-HERRERO¹, TANIA MARTÍN-PÉREZ¹, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO¹,
YOEL GARROSA MIRÓ^{2,3}, PAULA ORTEGA^{2,3}, IRENE HEREDERO-BERMEJO¹,
JORGE PÉREZ-SERRANO¹

¹ Departamento de Biomedicina y Biotecnología. Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá,
28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

² Departamento de Química Orgánica y Química Inorgánica, Universidad de Alcalá, Campus Universitario,
28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

³ Networking Research Center for Bioengineering, Biomaterials and Nanomedicine (CIBER-BBN), España.

Protozoos VI

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD AMEBICIDA DE COMPUESTOS DENDRÍTICOS Y TERAPIA COMBINADA FRENTE A TROFOZOÍTOS Y QUISTES DE ACANTHAMOEBA

ABSTRACT | RESUMEN

La queratitis amebiana es una infección ocular causada por amebas de vida libre del género *Acanthamoeba*, protozoos oportunistas ampliamente distribuidos en el ambiente. Estas amebas presentan dos formas en su ciclo biológico: el trofozoíto, metabólicamente activo, y el quiste, altamente resistente, que les permite sobrevivir a condiciones adversas y dificulta el tratamiento de la infección. Actualmente, el tratamiento estándar de la queratitis amebiana se basa en la administración prolongada de combinaciones de biguanidas (clorhexidina) y diamidinas (hexamidina), frecuentemente asociadas a antibióticos de amplio espectro, como la neomicina. Sin embargo, estos tratamientos presentan importantes limitaciones, entre ellas una eficacia reducida frente a la forma quística del parásito y una elevada citotoxicidad sobre los tejidos oculares. Estas limitaciones ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar nuevas estrategias terapéuticas más eficaces y seguras. En este contexto, los compuestos dendríticos han surgido como una estrategia novedosa debido a su versatilidad estructural y sus potenciales propiedades antimicrobianas. En el presente estudio se llevó a cabo la evaluación *in vitro* de la actividad amebicida de tres compuestos dendríticos: YG01, YG02 e YG03, frente a trofozoítos y quistes de *Acanthamoeba polyphaga* 2961 y *Acanthamoeba griffini* MYP2004.

Asimismo, se realizaron estudios de terapia combinada para determinar la posible sinergia de los compuestos YG01 e YG02 en combinación con clorhexidina y hexamidina. Para ello, se determinó la viabilidad de los trofozoítos y los quistes tras el tratamiento, y se evaluaron los cambios morfológicos inducidos. Los resultados mostraron que YG02 presentó mayor actividad, y que las combinaciones terapéuticas incrementaban la eficacia, lo cual es de especial interés para poder reducir las dosis efectivas de compuesto y, en consecuencia, la citotoxicidad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Programa Propio Universidad de Alcalá (PIUAH24CC-073, Universidad de Alcalá).

MARTA SILVA SAMOS¹, AROA SUÁREZ VEGA², VICTORIA PÉREZ ROJO^{1,3},
MIGUEL CRIADO³, NOIVE ARTECHE VILLASOL¹, IRENE MELCÓN VEGA³,
LUIS MIGUEL ORTEGA MORA⁴, IGNACIO FERNÁNDEZ¹, JULIO BENAVIDES¹,
DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO^{1,3}

¹ Instituto de Ganadería de Montaña, CSIC-ULE, Grulleros, León.

² Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, León.

³ Grupo SANPATRUM, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, León.

⁴ Grupo SALUVET, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Protozoos VI

TOXOPLASMOSIS OVINA: EFECTO DE LA VACUNACIÓN EN EL PERFIL TRANSCRIPTÓMICO DEL PLACENTOMA

ABSTRACT | RESUMEN

El uso de una vacuna viva comercial frente a la infección por *Toxoplasma gondii* es una de las principales medidas de control para combatir el gran impacto sanitario y económico que produce en el ganado ovino. Sin embargo, se desconocen los mecanismos de protección frente al aborto y a la transmisión transplacentaria que ofrece dicha vacuna, siendo necesario caracterizar la respuesta local y la modulación de la misma en el placentoma. Este conocimiento es básico para desarrollar nuevas estrategias vacunales. En este trabajo se evaluó, mediante un análisis transcriptómico, la diferencia en la respuesta local en un total de 22 placentomas procedentes de ovejas gestantes vacunadas ($n=5$) y no vacunadas ($n=5$). Todas fueron infectadas a los 90 días de gestación con 10 ooquistes y sacrificadas a los 28 días postinfección. Se identificaron 81 genes sobreexpresados en los placentomas de ovejas vacunadas. El enriquecimiento funcional reveló una sobrerrepresentación de genes asociados a la matriz extracelular ($p<0,001$) vinculados a la morfogénesis de estructuras anatómicas, y a la señalización mediada por TGF- β y factores de crecimiento ($p<0,001$ y $p<0,05$, respectivamente). Además, entre las funciones moleculares enriquecidas destacaron la unión a factores de crecimiento y la actividad inhibidora de quinasas ($p<0,05$). Sin embargo, los análisis inmunohistoquímicos de algunas proteínas codificadas por genes diferencialmente expresados (e.g. TGF- β y SAA3), no mostraron diferencias entre ambos grupos.

Estos resultados sugieren que la vacunación modula la respuesta transcripcional local del placentoma, con implicación de vías relacionadas con el remodelado tisular y regulación post-transcripcional por diversos factores (e.g., miRNAs). Además, aportan nueva evidencia sobre los mecanismos placentarios asociados a la respuesta vacunal y favorecen una mejor comprensión de la patogenia de la toxoplasmosis ovina.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-104713RB-C22) y la Comisión Europea – Next-GenerationEU, a través del Programa Momentum CSIC: Desarrolla tu Talento Digital.

MARIA TERESA GALAN-PUCHADES¹, JENNIFER SOLANO-PARADA²,
IRENE JIMENEZ², ANTONIO OSUNA², RUBEN BUENO-MARI^{1,3},
MARIUS V. FUENTES I FERRER¹

¹ Grupo de Investigación Parásitos y Salud, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València, Valencia, España

² Grupo de Bioquímica y Parasitología Molecular CTS-183, Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

³ Laboratorios Lokímica (Rentokil Initial), Paterna, Valencia, España.

Protozoos VI

NO HAY PLENO ENFOQUE “UNA SOLA SALUD” EN LEISHMANIASIS URBANA
IGNORANDO LA INFECCION EN RATAS: PRIMERO BARCELONA, AHORA VALENCIA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis, clasificada como una NTD (neglected tropical disease), está causada por protozoos del género *Leishmania* y se transmite al ser humano y a otros animales por la picadura de la hembra de flebotómidos. La expansión y mantenimiento de la parasitosis está relacionada con el cambio climático, que favorece el desarrollo del vector, así como con la existencia de reservorios, de ahí la importancia del enfoque “Una Sola Salud” para su vigilancia y control, no solo en el vector y el ser humano, sino también en los reservorios. A nivel urbano, tan sólo el perro es considerado como reservorio de la enfermedad, si bien, solo poblaciones periurbanas de conejos y liebres han sido consideradas fuentes indirectas en la transmisión de *Leishmania*. Sorprendentemente, el mamífero más abundante en las ciudades después del ser humano, las ratas, habían sido ignoradas como potenciales reservorios. Nuestro grupo, tras estudiar la leishmaniasis en ratas (*Rattus norvegicus*) y flebotómidos (*Phlebotomus perniciosus*) en Barcelona, encontró un 33,3% de ratas infectadas por *L. infantum*, y un 51,9% de flebotómidos, ambos capturados en las alcantarillas. En este trabajo reflejamos los primeros resultados obtenidos en ratas de Valencia. Se analizaron 44 *R. norvegicus* y 13 *R. rattus*. Tras el análisis molecular por qPCR de piel, oreja y bazo, se obtuvo una prevalencia global de *L. infantum* de cerca del 30% (29,8%).

Destaca la prevalencia obtenida en *R. norvegicus* en las alcantarillas de Valencia (42,9%), superando al obtenido en Barcelona. Por tanto, la leishmaniasis seguirá perpetuándose en las ciudades, por mucho control que haya en los perros, si el enfoque “Una sola Salud”, ignora a uno de los principales reservorios en las ciudades, las ratas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio Subvencionado por el Proyecto CIAI-CO/2023/070, Conselleria d'Educació, Cultura i Ocupació, Generalitat Valenciana, València, España.

AIDA VEGA¹, DANIELA HERMAN¹, IGOR IRAZUSTA-PECO¹, JOSE I. AGUIRRE¹, EVA BANDA¹

¹ Grupo de Seguimiento de Biodiversidad. Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, José Antonio Nováis, Madrid, España

Protozoos VI

PARÁSITOS SANGUÍNEOS TRANSMITIDOS POR VECTORES EN AVES COMUNES URBANAS. LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN ZONAS VERDES URBANAS

ABSTRACT | RESUMEN

Los parásitos sanguíneos en aves pueden tener importancia desde el punto de vista de la sanidad animal, aunque el estudio del parasitismo (prevalencia y carga parasitaria) puede ser también indicador indirecto de la presencia de vectores hematófagos, relacionados con una incorrecta gestión del agua en entornos urbanos. Se ha analizado el parasitismo sanguíneo en 4 especies de aves urbanas comunes: el carbonero común (*Parus major*), gorrión molinero (*Passer montanus*), pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) y mirlo común (*Parus major*) en distintas zonas verdes de la ciudad de Madrid, con diferentes condiciones ambientales y modo de gestión del agua. Los resultados indicaron diferencias significativas en la prevalencia de hemoparásitos entre las localidades estudiadas, con una mayor prevalencia en las que presentan aguas estancada sin tratar, respecto aquellas con masas de agua corriente o con abundancia de peces larvívoros, que podrían ayudar a disminuir la cantidad vectores.

Este estudio resalta la relevancia de la gestión del agua en las zonas verdes urbanas, como un factor clave para el control de los vectores y la reducción de las infecciones parasitarias, contribuyendo de esta manera a reducir los posibles riesgos para la sanidad animal y la salud humana en estas áreas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Enara E.A., Grupo de Seguimiento de Biodiversidad (UCM), beca UCM-Santander EB41-25 y beca UCM-Santander CT25/24.

ALBA FARIÑA¹, LAURA BORRALLO¹, PATRICIA MARTÍNEZ¹, SARA MARCOS HERRAIZ¹,
MARÍA BAILÉN¹, CARLA MUÑOZ², MARÍA TERESA GÓMEZ-MUÑOZ³,
CLAUDIA ARREDONDO⁴, LAURA LERMA¹, MARÍA JOSÉ IRISARRI GUTIÉRREZ¹

¹ Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología, Facultad de Medicina,
Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

² Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Universitat de València, Valencia, España.

³ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁴ Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Protozoos VI

PROTOZOOS INTESTINALES EN POBLACIÓN DESPLAZADA DE LA COMUNIDAD DE MADRID: RESULTADOS PRELIMINARES

ABSTRACT | RESUMEN

Las parasitosis intestinales son un problema de salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables. En España, la evidencia disponible es limitada, particularmente en poblaciones desplazadas, lo que dificulta la planificación de estrategias de detección, prevención y tratamiento de estas enfermedades. En este trabajo, se presentan resultados preliminares de un estudio transversal de parásitos intestinales en población desplazada atendida en centros de la ONG Rescate de la Comunidad de Madrid y la evaluación de posibles factores asociados.

Se recogieron muestras fecales para análisis coproparasitológico mediante visión directa, concentración formol-acetato de etilo y Ziehl-Neelsen modificado y se aplicaron pruebas descriptivas, de asociación y de riesgo. El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics (29.0.2.0) y se consideró $p < 0,05$.

Se incluyeron 33 participantes, de los cuales 26 (78,8%) fueron mujeres. La media de edad fue de 34 años ($\pm 16,9$). Los países de procedencia más frecuentes fueron Venezuela, con 8 participantes (24,2%) y Ucrania, con 5 (15,2%). No se detectaron helmintos y se identificaron protozoos intestinales en 15 participantes (45,5%).

Los protozoos más frecuentes fueron *Blastocystis* spp. (10; 30,3%), *Endolimax nana* (6; 18,2%) y *Entamoeba coli* (4; 12,1%). Se identificaron casos aislados de *Giardia duodenalis* y *Entamoeba histolytica* (confirmada por PCR). Se observaron coinfecciones en 7 de los 15 positivos para protozoos (46,7%).

No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre la positividad parasitológica y las variables sociodemográficas, clínicas e higiénico-sanitarias analizadas. La mayoría de los protozoos detectados correspondieron a especies no patógenas o de patogenidad discutida; no obstante, su presencia refleja exposición fecal-oral y condiciones higiénico-sanitarias mejorables. Estos resultados deben interpretarse considerando el tamaño muestral y el carácter exploratorio del estudio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

SI4/PJI/2024-00242. Financiado por la Comunidad de Madrid a través del convenio-subservención para el fomento y la promoción de la investigación y la transferencia de tecnología en la UAM.

ANTONIO MARTÍN-MARTÍN¹, SERGIO ALGAR², HRISTO ANATOLIEV²,
MARIE-ANDREA ATSÉ¹, ALICIA GÓMEZ-BARRIO¹, CHRISTOPHE DARDONVILLE²,
CRISTINA FONSECA-BERZAL¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España.

² Instituto de Química Médica (IQM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),
c/ Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, España.

Protozoos VI

EVALUACIÓN DE DERIVADOS DE 4-AMINOPIPERIDINA COMO POTENCIALES COMPUESTOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Chagas, causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, es una parasitosis catalogada por la OMS como enfermedad tropical desatendida. Actualmente, se estima que la padecen más de 7 millones de personas y que cerca de 100 millones se encuentran en riesgo de contraer la infección, provocando alrededor de 10.000 muertes anuales. Es endémica en 21 países de América Latina, donde de forma natural se distribuye el insecto vector; sin embargo, los movimientos migratorios y las vías de transmisión alternativas han globalizado su presencia, generando preocupación sanitaria a nivel internacional. El tratamiento actual se reduce al uso del benznidazol (BZ) y del nifurtimox, fármacos con más de 50 años de antigüedad, que presentan toxicidad elevada y eficacia limitada en la fase crónica, siendo necesario buscar nuevas alternativas terapéuticas. En este contexto, se investigó una serie de 40 compuestos de síntesis derivados de 4-aminopiperidina como potenciales tripanocidas, mediante evaluación *in vitro* de su actividad y citotoxicidad. Además, se realizó el estudio *in silico* de su biodisponibilidad oral y toxicidad, con los programas Molinspiration, SwissADME y OSIRIS.

Los resultados muestran que 16 compuestos son más activos ($CI_{50} = 3,31-17,95 \mu M$) que el BZ ($CI_{50} = 23,48 \mu M$), pero menos selectivos que el fármaco de referencia, por su acusada citotoxicidad sobre fibroblastos. El análisis *in silico* revela que ninguno exhibe riesgo potencial de toxicidad, aunque 6 de los derivados más activos poseen elevado peso molecular y baja solubilidad acuosa, pudiendo verse afectada así su biodisponibilidad. Estos resultados subrayan la necesidad de establecer la relación estructura-actividad de las moléculas, a fin de mejorar su selectividad y perfil farmacocinético, para postularse como candidatos eficaces frente a *T. cruzi*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MICINN (PID2022-136438OBI00); Grupo de Investigación UCM "Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria" (911120); A.M.-M. es beneficiario de un contrato predoctoral UCM-Banco Santander.

ANTONIO MARTÍN-MARTÍN¹, MARIE-ANDREA ATSÉ¹, NATALIA ALBERTOS MORA²,
DAVID CISNEROS-CAÑAS², CHRISTOPHE DARDONVILLE², ALICIA GÓMEZ-BARRIO¹,
CRISTINA FONSECA-BERZAL¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España.

² Instituto de Química Médica (IQM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), c/ Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, España.

Protozoos VI

DERIVADOS DE ACRIDONA COMO POTENCIALES AGENTES TRIPANOCIDAS: ESTUDIOS *IN SILICO* E *IN VITRO*

ABSTRACT | RESUMEN

El anillo de acridona es un heterociclo nitrogenado que se encuentra en numerosos derivados de origen natural y de síntesis con diferentes propiedades farmacológicas, incluyendo antiinflamatorias, anticancerígenas y antibacterianas. En el ámbito de la Parasitología, estudios previos muestran que compuestos con anillo de acridona como farmacóforo exhiben actividad frente a diferentes protozoos, como *Trypanosoma brucei* o *Leishmania* spp., presentando especial relevancia los resultados obtenidos frente a *Plasmodium falciparum*, tanto en modelos *in vitro* como *in vivo*. En el presente trabajo, se realizó el cribado primario de 10 compuestos de síntesis derivados de acridona frente a *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas, cuyo tratamiento actual –benznidazol (BZ) y nifurtimox– presenta numerosas y notables limitaciones. Para ello, se llevaron a cabo ensayos *in vitro*, con el objetivo de determinar su actividad frente a epimastigotes y su citotoxicidad sobre fibroblastos. Complementariamente, se realizó la caracterización *in silico* de las propiedades moleculares que influyen sobre la biodisponibilidad oral, empleando los softwares Molinspiration y SwissADME, así como del perfil de seguridad, utilizando el programa OSIRIS.

Los resultados indican que únicamente dos compuestos, NAM-I-8 y DC-II-87, presentan mejor actividad ($CI_{50} = 8,21$ y $3,62 \mu M$, respectivamente) que el BZ ($CI_{50} = 14,72 \mu M$), aunque no resultan tan selectivos frente al parásito: $IS_{NAM-I-8} < 0,76$, $IS_{DC-II-87} = 2,89$ e $IS_{BZ} > 13,59$. En el análisis computacional, ambas moléculas muestran violaciones de la regla de Lipinski; no obstante, ninguna presenta riesgo potencial de toxicidad asociado a su estructura. Los hallazgos de este estudio exponen la capacidad tripanocida de esta entidad química, siendo necesaria la optimización estructural para mejorar su selectividad hacia el parásito.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MICINN (PID2022-136438OBI00); Grupo de Investigación UCM “Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria” (911120); A.M.-M. (contrato predoctoral UCM-Banco Santander); D.C.-C. (contrato predoctoral Comunidad de Madrid).

ANA MONTOYA MATUTE¹, ROCÍO CHECA HERRAIZ²,
MARÍA DE LOS ÁNGELES DE LAMA PUÑAL², ALBA MARTÍN GÓMEZ¹,
CHRISTIAN MARQUÉS IANNUZZELLI², LUCÍA FERNÁNDEZ OLALLA²,
ALANIS ARÉVALOS MÉNDEZ⁴, BEGOÑA BAILO BARROSO³, CRISTINA SANZ HURTADO³,
GUADALUPE MIRÓ CORRALES¹, ISABEL DE FUENTES CORRIPIO³,
MARTA MATEO BARRIENTOS²

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

² Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

³ Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis intestinales. Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología,
Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España

⁴ Universidad Nacional de Asunción, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud,
Departamento de Producción, San Lorenzo, Paraguay

Protozoos VI

DETECCIÓN DE TOXOPLASMA GONDII EN ALIMENTOS DE CONSUMO HUMANO

ABSTRACT | RESUMEN

La toxoplasmosis es una enfermedad zoonótica causada por *Toxoplasma gondii*, parásito intracelular capaz de infectar a la gran mayoría de animales homeotermos, incluido el ser humano. Además, tiene gran importancia médica y veterinaria debido a que puede causar desde abortos hasta enfermedades congénitas en los hospedadores parasitados. Las personas se pueden infectar principalmente mediante la ingesta de carne cruda o poco cocinada con quistes con bradizoítos, o vegetales y frutas contaminados con ooquistes. El objetivo de este estudio fue llevar a cabo la detección molecular de *T. gondii* en carnes y vegetales destinados al consumo humano. Para ello, se procesaron muestras de origen animal (carnes frescas de animales de abasto, caza y curados) y vegetal (hoja verde, frutos rojos, tubérculos y hierbas aromáticas). Tras la obtención del sedimento de cada muestra, se procedió a la extracción de ADN y al análisis por *nested*-PCR y qPCR para identificar la presencia del parásito. Los resultados preliminares, indican que menos del 5% de las muestras de origen animal fueron positivas, observándose una mayor proporción en animales de caza.

En cuanto a las muestras vegetales, la positividad se situó aproximadamente entre el 10-20%, sin detectarse diferencias estadísticamente significativas entre productos de hoja verde y frutos rojos. En conclusión, al comprobar la presencia de este parásito en distintos productos destinados al consumo humano, podemos confirmar el riesgo sanitario que supone para aquellos grupos poblacionales más vulnerables, y la importancia de lavar y/o cocinar de forma adecuada estos alimentos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grupo de trabajo de la SOCEPA: Grupo de Investigación en Toxoplasmosis Alimentaria. Proyecto FIS-AESI PI 21CIII/0031, Fondo Investigación Sanitaria, ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación.

¹ Área de Medicina Legal y Forense, Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600, 28805 Alcalá de Henares, España.

² Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University, The Gateway, Leicester LE1 9BH, Reino Unido.

Protozoos VI

ESPECIES DE *ENCEPHALITOZON* EN HECES ASOCIADAS A PERROS Y GATOS EN ESPACIOS VERDES PÚBLICOS DE LEICESTER (REINO UNIDO)

ABSTRACT | RESUMEN

Los microsporidios del género *Encephalitozoon*, en particular *E. intestinalis*, *E. cuniculi* y *E. hellem*, son patógenos oportunistas con potencial zoonótico, aunque la contribución de los animales de compañía a la contaminación ambiental en parques urbanos del Reino Unido sigue estando insuficientemente caracterizada. En el marco de un programa de vigilancia One Health desarrollado en parques públicos y áreas recreativas de Leicestershire durante 2017 y 2018, se recogieron depósitos fecales frescos en diferentes campañas estacionales y su origen animal se atribuyó mediante revisión veterinaria de fotografías de campo. En este trabajo se analizó exclusivamente el subconjunto correspondiente a animales de compañía, compuesto por 46 muestras asociadas a perros y gatos (43 de perro y 3 de gato). De cada muestra se prepararon extendidos frescos que fueron examinados mediante tinción tricrómica modificada de Weber para la detección de esporas compatibles con microsporidios. Asimismo, se aplicó PCR a tiempo real con SYBR Green y análisis de curvas de fusión para la discriminación de especies dentro de *Encephalitozoon* spp. Mediante microscopía se observaron esporas compatibles con microsporidios en 14 de las 43 muestras asociadas a perros, mientras que las muestras de gato resultaron negativas.

En las muestras caninas se detectó ADN compatible con *E. intestinalis*, *E. cuniculi* y *E. hellem*, además de una muestra situada en un rango de fusión no discriminante entre *E. hellem* y *E. intestinalis*. No se detectó ADN de *Encephalitozoon* en las muestras asociadas a gatos. Estos resultados apoyan la inclusión de los perros en la contextualización local de fuentes ambientales de *Encephalitozoon* spp. en parques de uso intensivo, mientras que la interpretación en gatos sigue limitada por el escaso número de muestras disponibles.

Protozoos VI

DETECCIÓN ESTACIONAL DE ESPECIES DE ENCEPHALITOZOON PATÓGENAS PARA HUMANOS EN AGUAS SUPERFICIALES RECREATIVAS DE LEICESTERSHIRE (REINO UNIDO)

ABSTRACT | RESUMEN

Los microsporidios del género *Encephalitozoon* son patógenos oportunistas de interés sanitario, aunque la evidencia de campo sobre su presencia temporal en cuencas recreativas de clima templado sigue siendo limitada. En este estudio se analizaron 180 muestras de agua superficial de gran volumen recogidas en 30 puntos recreativos de Leicestershire entre el verano de 2017 y el otoño de 2018, con 30 muestras por estación. Las muestras se concentraron mediante filtración Filta-Max y se analizaron por PCR a tiempo real dirigida a *Encephalitozoon cuniculi*, *Encephalitozoon hellem* y *Encephalitozoon intestinalis*. Considerando el total de muestras, *E. intestinalis* fue la especie detectada con mayor frecuencia, seguida de *E. cuniculi* y *E. hellem*. La detección varió según la estación. *E. intestinalis* presentó sus valores más altos en primavera y verano de 2018, mientras que *E. cuniculi* alcanzó su máxima detección en invierno de 2017/2018 y no se detectó en otoño de 2018. *E. hellem* no se detectó en invierno, pero estuvo presente en primavera y verano de 2018. El análisis estadístico sugirió asociación estacional para *E. cuniculi* y *E. intestinalis*, mientras que *E. hellem* y los resultados no discriminantes entre *E. hellem*/*E. intestinalis* no mostraron una asociación significativa con la estación.

Estos resultados indican una contaminación persistente y específica por especies en aguas recreativas, con mayor detección en los meses cálidos. Este patrón respalda la necesidad de vigilancia durante todo el año, reforzada en primavera y verano, así como la incorporación de estos microsporidios a estrategias de comunicación del riesgo con enfoque One Health, especialmente para grupos vulnerables expuestos por ingestión accidental de agua o por contacto con salpicaduras y aerosoles durante actividades recreativas.



SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría

-Helmintos III

Sala 2.7.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 109

AMANDA CONEJO-CHACÓN, VÍCTOR M. MONTENEGRO, ALBERTO SOLANO BARQUERO, ALICIA ROJAS
ESTUDIO SEROEPIDEMIOLÓGICO DE LA DIOFILARIASIS HUMANA EN UNA COMUNIDAD COSTERA DE COSTA RICA

#P 110

JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL, HAYLEY DECRISTI, MICHAEL KULIGOWSKI, KATHARINE MUSCAT, NICHOLA ELIZA DAVIES CALVANI
SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL DE LA MIGRACIÓN TEMPRANA DE *FASCIOLA HEPATICA* MEDIANTE MICROSCOPIA INTRAVITAL EN UN MODELO MURINO

#P 111

JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, CRISTINA TEODOSIO, PAULA FERNÁNDEZ-MURO, MADALEN ARRIBAS-GALARRETA, ANA DEL POZO-RODRÍGUEZ, ALICIA RODRÍGUEZ-GASCÓN, MARÍA ÁNGELES SOLINÍS ASPIAZU, JULIO POZO, SILVIA MARTÍN, LIDIA SILOS, RAÚL MÁNZANO, JULIO LÓPEZ-ABÁN, BELÉN VICENTE-SANTIAGO, ANTONIO MURO
COMPARACIÓN DEL PERFIL INMUNOLÓGICO DE DOS VACUNAS DE ARNm CONTRA *FASCIOLA HEPATICA* MEDIANTE CITOMETRÍA ESPECTRAL

#P 112

JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, TANIA STRILETS, MARCOS GONZÁLEZ NEGRÍN, CARMEN VIEIRA LISTA, MARIANO GARCÍA BLANCO, BELÉN VICENTE SANTIAGO, ANTONIO MURO
EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS DE *FASCIOLA HEPATICA* POR TECNOLOGÍA DE ARNm.

#P 113

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO, CHRISTOPHER J. SALAS VALENCIA, CARLOS H. GUERRA LEAL, LUCIO GALAVIZ SILVA, ZINNIA J. MOLINA GARZA, JULIO LÓPEZ ABÁN, FRANCISCO IRUEGAS BUENTELLO, BALDEMAR ESCOBAR GONZÁLEZ
DETERMINACIÓN DE LA HELMINTIASIS PRESENTE EN *ICTALURUS PUNCTATUS* Y *MICROPTERUS SALMOIDES* EN LA LAGUNA SALINILLAS, NUEVO LEÓN, MÉXICO

#P 114

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO, LUCIO GALAVIZ SILVA, ZINNIA J. MOLINA GARZA, IRAM P. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, JOSÉ A. MARTÍNEZ IBARRA, JULIO LÓPEZ ABÁN, CYNTHIA R. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
ESTANDARIZACIÓN DEL PROTOCOLO MOLECULAR PARA LA AMPLIFICACIÓN DEL GEN ND4 EN *TRIATOMA PALLIDIPENNIS* (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) Y SU APLICACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN DE LINAJES CRÍPTICOS

#P 115

JULIA CESTEROS, MARTA RODERO, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, SARA VÁZQUEZ, MARÍA JESÚS PERTEGUER, CARMEN CUÉLLAR, JUAN JOSÉ GARCÍA, JAVIER SOTILLO
CARACTERIZACIÓN DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DEL TERCER Y CUARTO ESTADIO LARVARIO DE *ANISAKIS* SPP.

#P 116

JULIA CESTEROS, MARTA RODERO, ADRIÁN GALÁN, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, SARA VÁZQUEZ, MARÍA JESÚS PERTEGUER, CARMEN CUÉLLAR, JAVIER SOTILLO, JUAN JOSÉ GARCÍA
ESTUDIO DEL PROTEOMA Y EFECTO INMUNOMODULADOR DEL SECRETOMA DEL TERCER Y CUARTO ESTADIO LARVARIO DE *ANISAKIS* SPP.

#P 117

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO, GILBERTO ARÉVALO MARTÍNEZ, RAYMUNDO A. PÉREZ HERNÁNDEZ, DAVID G. GARCÍA HERNÁNDEZ, GERARDO MÉNDEZ ZAMORA, LUCIO GALAVIZ SILVA, UZIEL CASTILLO-VELÁZQUEZ, ABELARDO CHÁVEZ MONTES, JULIO LÓPEZ ABÁN
EFICACIA CLÍNICA Y LONGITUDINAL DEL TRATAMIENTO PROTECTO MAX® EN EL CONTROL DE GARRAPATAS EN PERROS Y GATOS DOMÉSTICOS

#P 118

MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE, BELÉN VICENTE, NOELIA FERNÁNDEZ-CEBALLOS, MARTA GARCÍA-CERRATO, ÁLVARO SARABIA-VALLEJO, Mª PILAR LÓPEZ-ALVARADO, JOSÉ CARLOS MENÉNDEZ, RAFAEL PELAEZ, ANTONIO MURO, JULIO LÓPEZ-ABÁN
EVALUACIÓN IN VIVO DE CANDIDATOS PRECLÍNICOS FRENTE A *SCHISTOSOMA MANSONI* EN MODELO MURINO

#P 119

MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE, BELÉN VICENTE, MARCOS GONZÁLEZ-NEGRÍN, ANTONIO MURO, JULIO LÓPEZ-ABÁN
SEMIAUTOMATIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE FÁRMACOS CONTRA *SCHISTOSOMA MANSONI* EN MODELO MURINO

#P 120

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN, WEILI XU, TORUNN BRULAND, ANN ELISABETH ØSTVIK, CARMEN CUÉLLAR, UAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, IGNACIO CATALÁN SERRA
LA IgA ANTI-*ANISAKIS* COMO BIOMARCADOR EMERGENTE EN LA ENFERMEDAD DE CROHN

Posters

AMANDA CONEJO-CHACÓN¹, VICTOR M. MONTENEGRO²,
ALBERTO SOLANO-BARQUERO^{1,3}, ALICIA ROJAS^{1,3}

¹ Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

² Laboratorio de Parasitología, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica.

³ Laboratorio de Helminología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Helmintos III

ESTUDIO SEROEPIDEMIOLÓGICO DE LA DIROFILARIASIS HUMANA EN UNA COMUNIDAD COSTERA DE COSTA RICA

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariasis es una zoonosis causada por *Dirofilaria immitis*, un nemátodo filarial con alta prevalencia en algunas regiones de Costa Rica. Aunque afecta principalmente a perros, en humanos puede ocasionar dirofilariasis pulmonar, caracterizada por nódulos pulmonares, hemoptisis, dolor torácico y tos, manifestaciones que con frecuencia se confunden con neoplasias.

En la comunidad costera de Punta Morales, provincia de Puntarenas, se ha reportado una frecuencia de infección de hasta 30% en perros, lo que sugiere una circulación activa del parásito y un posible riesgo de exposición humana. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la circulación de filarias en animales domésticos y la exposición humana en Punta Morales y Costa Pájaros. Para ello, se analizaron muestras de sangre de perros y gatos mediante métodos moleculares para detectar la presencia del parásito.

De un total de 129 muestras analizadas, 56 resultaron positivas para filarias, lo que corresponde a una prevalencia del 43%. Entre las muestras positivas, 42 (75%) presentaron microfilarias detectables mediante la técnica de microcapilar. La tos fue un signo clínico poco frecuente, reportado en 4 perros, de los cuales 2 resultaron positivos. Estos hallazgos evidencian una importante circulación de filarias en la zona de estudio, incluso en ausencia de signos clínicos evidentes.

La determinación de la especie detectada se encuentra actualmente en proceso mediante análisis moleculares.

Posteriormente, se evaluará la exposición humana mediante parámetros hematológicos y ensayos serológicos, incluyendo ELISA y Western blot dirigidos contra antígenos de *D. immitis* y de su endosimbionte *Wolbachia*, con el fin de estimar el riesgo zoonótico en la comunidad y aportar evidencia relevante para la vigilancia epidemiológica de esta parasitosis en la región.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Pry01-621-2024-Estudio seroepidemiológico de la dirofilariasis humana en una comunidad costera de Costa Rica. Unidad 02020700-CENTRO DE INVEST. EN ENFERMEDADES TROPICALES, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, SAN JOSE, COSTA RICA.

JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL¹, HAYLEY DECRISTI², MICHAEL KULIGOWSKI³,
KATHARINE MUSCAT², NICHOLA ELIZA DAVIES CALVANI²

¹ Laboratorio de Helmintos Parásitos de Importancia Zoonótica (ATENEA),
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC), Salamanca, España.
² The Sydney School of Veterinary Science, Faculty of Science, The University of Sydney, Sydney, Australia.
³ Sydney Microscopy and Microanalysis, The University of Sydney, Sydney, Australia.

Helmintos III

SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL DE LA MIGRACIÓN TEMPRANA DE *FASCIOLA HEPATICA* MEDIANTE MICROSCOPIA INTRAVITAL EN UN MODELO MURINO

ABSTRACT | RESUMEN

La migración temprana de los vermes juveniles del trematodo zoonótico *Fasciola hepatica* a través del intestino, el peritoneo y el hígado del hospedador representa una oportunidad única para el manejo terapéutico de la fasciolosis. Sin embargo, existen pocos modelos experimentales que reproduzcan esta fase del ciclo biológico del parásito en condiciones controladas, por lo que las interacciones parásito-hospedador implicadas siguen sin conocerse con claridad. En este trabajo se desarrolló un modelo de infección en ratón acoplado a una tecnología innovadora de microscopía intravital (IVM), que permite la observación directa de la migración temprana de *F. hepatica* en condiciones *in vivo*. Un total de 30 ratones C57BL/6 fueron infectados oralmente con metacercarias del parásito, mientras que 4 animales se mantuvieron como controles negativos. Los ratones infectados fueron anestesiados y se expusieron porciones del intestino delgado y del hígado para su análisis mediante IVM en diez puntos temporales distribuidos entre las 6 horas y los 8 días postinfección, en grupos de tres animales. Posteriormente, los animales fueron sacrificados y los parásitos recuperados del peritoneo o del parénquima hepático para su análisis mediante microscopía electrónica o confocal. Asimismo, se recogieron muestras de intestino e hígado, tanto de animales infectados como controles, para su estudio histopatológico.

Los resultados obtenidos permitieron visualizar en tiempo real la invasión intestinal y hepática por *F. hepatica* durante la primera semana de infección, así como obtener material parasitario y del hospedador para su caracterización molecular. Esta prueba de concepto constituye la primera aplicación de IVM al estudio de la migración *in vivo* de helmintos parásitos, con importantes implicaciones biomédicas para el desarrollo de estrategias de control parasitario.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PERSEUS (PID2023-152150OB-C21) financiado por MICIU/AEI/ 10.13039/501100011033 y por FEDER, UE y ARC-funded Discovery Early Career Researcher (DECRA) Fellow (DE240100295).

JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO^{1,2}, CRISTINA TEODOSIO^{2,3,4}, PAULA FERNÁNDEZ-MURO⁵,
 MADALEN ARRIBAS-GALARRETA⁵, ANA DEL POZORODRÍGUEZ⁵,
 ALICIA RODRÍGUEZ-GASCÓN⁵, MARÍA ÁNGELES SOLINÍS ASPIAZU⁵, JULIO POZO^{4,6},
 SILVIA MARTÍN^{2,4}, LIDIA SILOS⁴, RAÚL MÁNZANO^{1,2}, JULIO LÓPEZ-ABÁN^{1,2},
 BELÉN VICENTE SANTIAGO^{1,2}, ANTONIO MURO^{1,2}

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO),
 Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS), Salamanca, España.

² Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

³ Instuto de Biología Molecular y Celular del Cáncer, Universidad de Salamanca-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IBMCC, USAL-CSIC), Salamanca, España.

⁴ Servicio de citometría (NUCLEUS), Universidad de Salamanca (USAL), Salamanca, España.

⁵ PharmaNanoGene, Facultad de Farmacia. Centro de Investigación Lascaray Ikergunea, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz, España.

⁶ Cytognos SL, BD Biosciences Company, Salamanca, España.

Helmintos III

COMPARACIÓN DEL PERFIL INMUNOLÓGICO DE DOS VACUNAS DE ARNm CONTRA *FASCIOLA HEPATICA* MEDIANTE CITOMETRÍA ESPECTRAL

ABSTRACT | RESUMEN

Las vacunas basadas en ARN mensajero (ARNm) son una estrategia innovadora para el control de enfermedades parasitarias, pero la caracterización de la respuesta inmunitaria sistémica que inducen frente a antígenos de helmintos sigue siendo limitada. En este estudio se compara, mediante citometría de flujo espectral, el perfil leucocitario en sangre periférica de ratones de dos cohortes vacunadas con candidatos de ARNm codificantes de antígenos de *F. hepatica* (Fh15 y eGFP-Fh3Tq) en régimen de prime-boost (21 días), formulados en dos plataformas lipídicas: nanopartículas lipídicas sólidas (SLN) y convencionales (LNP). La cohorte Fh3Tq siguió un diseño transversal con grupos paralelos (naïve, ARNm eGFP en SLN y ARNm eGFP-Fh3Tq), mientras que la cohorte Fh15 incluyó seguimiento longitudinal con muestra preinmunización, permitiendo utilizar los valores naïve de cada animal como referencia. En ambos casos, el diseño a tres niveles de control (naïve, plataforma y vacuna) permite discriminar efectos antígeno-específicos de los atribuibles a la formulación. La respuesta innata, estudiada 24 horas posvacunación, fue principalmente atribuible a la plataforma de administración, con una activación neutrofílica más acusada con LNP que con SLN.

Basófilos y monocitos, en cambio, respondieron a la presencia del antígeno parasitario. El análisis de la respuesta adaptativa 21 días tras el boost reveló que ambos antígenos indujeron expansión de células T no convencionales CD4-CD8- TCRγδ-, sin observarse dicho efecto en los controles de plataforma ni en sus basales naïve. Además, se detectó un desplazamiento hacia fenotipos T efectores terminalmente diferenciados (EMRA) en CD8⁺ y CD4⁺ Th, atribuible al antígeno solo en la cohorte Fh3Tq. En conjunto, estos resultados sugieren que la respuesta innata temprana es modulada por la formulación lipídica, mientras que la activación adaptativa es dirigida por el antígeno parasitario.

FUNDING | FINANCIACIÓN

J.S.-M. beca predoctoral de la Junta de Castilla y León, cofinanciada por el Fondo Social Europeo (Orden EDU875/2021). Ministerio de Ciencia e Innovación (Ref. PID2022-136462NB-I00).

JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO¹, TANIA STRILETS², MARCOS GONZÁLEZ NEGRÍN¹, CARMEN VIEIRA LISTA¹, MARIANO GARCÍA BLANCO², BELÉN VICENTE SANTIAGO¹, ANTONIO MURO¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS), Salamanca, Spain.

² Department of Microbiology, Immunology and Cancer Biology, University of Virginia, Charlottesville, VA, United States

Helmintos III

EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS DE *FASCIOLA HEPATICA* POR TECNOLOGÍA DE ARNm

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por *Fasciola hepatica* que afecta tanto a animales como a humanos a nivel mundial. Las vacunas basadas en ARN mensajero (ARNm) son estrategia innovadora y prometedora para el control de enfermedades parasitarias. En el presente estudio, se evaluó la capacidad de expresión de cinco proteínas recombinantes de *F. hepatica* (Fh15, SRP1, SRP2, CATB3 y Amoebapore-like protein) utilizando un vector de expresión de ARNm diseñado por el grupo de investigación (Sánchez-Montejo et al., 2025). Los constructos de ARNm se generaron mediante transcripción *in vitro* utilizando la ARN polimerasa T7 y se encapsularon co-transcripcionalmente mediante el sistema CleanCap. Tras la purificación mediante precipitación con LiCl, la expresión proteica se evaluó mediante la transfección de células HEK293T con lipofectamina, seguida de un análisis por Western blot. Los resultados mostraron que los constructos sin modificaciones de nucleótidos presentaron niveles de expresión variables: SRP1 alcanzó los niveles más elevados de expresión proteica, seguida de Fh15, mientras que SRP2, catepsina y amebaporo no mostraron expresión detectable.

Adicionalmente, se evaluó el efecto de modificaciones de nucleótidos sobre la expresión de Fh15, incluyendo pseudouridina (Ψ), 5metoxiuridina (5moU) y N1-metilpseudouridina (m1Ψ). En todos los casos, la incorporación de nucleótidos modificados redujo significativamente la expresión proteica en comparación con el ARNm no modificado. Estos resultados sugieren que la eficiencia de expresión de proteínas parasitarias a partir de ARNm depende tanto de la secuencia codificante como del tipo de modificación nucleotídica empleada, y que las modificaciones habitualmente utilizadas en otras plataformas de ARNm no siempre resultan beneficiosas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

J.S.-M. beca predoctoral Junta CyL, (Orden EDU875/2021). Ministerio de Ciencia e Innovación (Ref. PID2022-136462NB-I00). T.S. y M.A.G.-B. University of Virginia.

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO^{1,2}, CHRISTOPHER J. SALAS VALENCIA², CARLOS H. GUERRA LEAL²,
LUCIO GALAVIZ SILVA², ZINNIA J. MOLINA GARZA², JULIO LÓPEZ ABÁN³,
FRANCISCO IRUEGAS BUENTELLO², BALDEMAR ESCOBAR GONZÁLEZ²

¹ Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Nuevo León, México.

² Facultad de Ciencias Biológicas, UANL, Nuevo León, México.

³ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca.

Helmintos III

DETERMINACIÓN DE LA HELMINTIASIS PRESENTE EN *ICTALURUS PUNCTATUS* Y
MICROPTERUS SALMOIDES EN LA LAGUNA SALINILLAS, NUEVO LEÓN, MÉXICO

ABSTRACT | RESUMEN

El bagre de canal (*Ictalurus punctatus*) y la lobina negra (*Micropterus salmoides*) representan especies de importancia comercial, ecológica y deportiva en los diferentes cuerpos de agua del noreste de México, su salud puede verse afectada por la presencia de helmintos. A pesar de su relevancia, la fauna parasitaria asociada a estos peces ha sido escasamente documentada en los cuerpos de agua de la región. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y composición de helmintos en bagre de canal y lobina negra de la laguna Salinillas, en el municipio de Anáhuac, Nuevo León, México. Mediante distintas artes de pesca, se capturaron un total de 30 peces adultos, correspondientes a 15 bagres y 15 lobinas, en los que se registraron 88 helmintos en total, distribuidos en 63 nematodos (72,4 %), 13 cestodos (14,9 %), 8 trematodos (9,2 %) y 3 monogéneos (3,4 %), entre los parásitos más relevantes se identificaron géneros de importancia ecológica como *Contracaecum* sp., *Spiroxys* sp., *Corallobothrium* sp. y *Centrocestus formosanus*, este último reconocido por su impacto en peces dulceacuícolas.

Los resultados evidencian una diversidad helmintológica considerable en ambas especies, lo que resalta la necesidad de continuar con estudios parasitológicos en ecosistemas como este para comprender mejor las interacciones entre hospederos y parásitos, así como su posible influencia en la dinámica poblacional de los peces.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Parques y Vida Silvestre de Nuevo León, México y Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) México apoyos NO. MOD.ORD.11/2025; CVU 418935, CVU 1314874.

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO¹, LUCIO GALAVIZ SILVA¹, ZINNIA J. MOLINA GARZA¹,
IRAM P. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ², JOSÉ A. MARTÍNEZ IBARRA³, JULIO LÓPEZ ABÁN⁴,
CYNTHIA R. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ¹

¹ Laboratorio de Patología Molecular y Experimental, Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

² Laboratorio de Fisiología Molecular y Experimental, Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

³ Laboratorio de Entomología Médica, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

⁴ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca.

Helmintos III

ESTANDARIZACIÓN DEL PROTOCOLO MOLECULAR PARA LA AMPLIFICACIÓN DEL GEN ND4 EN *TRITOMA PALLIDIPENNIS* (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) Y SU APLICACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN DE LINAJES CRÍPTICOS

ABSTRACT | RESUMEN

T *Triatoma pallidipennis* constituye una de las especies con mayor capacidad vectorial para la transmisión de la enfermedad de Chagas, principalmente en poblaciones rurales y actualmente en zonas urbanizadas de México. Estudios moleculares previos sobre la relación filogenética de *T. pallidipennis* proponen la existencia de nuevos complejos de especies crípticas, las cuales, pueden confundirse con individuos de un mismo complejo que no han sido identificados debido a la escasa distancia genética existente entre especies. El presente estudio estandariza un protocolo de extracción de ADN y una técnica de PCR que resulten de utilidad para estudios para buscar posibles linajes crípticos en el gen ND4 y determinar la existencia de nuevas especies crípticas. Se utilizan cebadores específicos para amplificar ND4. La reacción de PCR para consistió en desnaturalización a 94 °C 180 s, 40 ciclos: desnaturalización (94 °C, 30 s), anillamiento (53 °C, 40 s) y extensión (72 °C, 60 s) y un paso final a 72 °C, durante 7 min. Posteriormente, los amplificados se recelaron en gel de agarosa 1% y con bromuro de etidio.

Se observaron bandas específicas de 600 pb, correspondientes al tamaño esperado del fragmento amplificado, demostrando ser un protocolo útil para estudios del gen ND4 de *T. pallidipennis*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) y Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) de México apoyo NO. MOD.ORD.11/2025; CVU 418935, CVU 1314874.

JULIA CESTEROS¹, MARTA RODERO¹, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹, SARA VÁZQUEZ²,
MARÍA JESÚS PERTEGUER^{2,3}, CARMEN CUÉLLAR¹, JUAN JOSÉ GARCÍA¹, JAVIER SOTILLO²

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

² Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Helmintos III

CARACTERIZACIÓN DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DEL TERCER Y CUARTO ESTADIO LARVARIO DE *ANISAKIS* SPP.

ABSTRACT | RESUMEN

Anisakis spp. es un nematodo perteneciente a la familia Anisakidae, agente causal de la anisakiosis que se transmite a través del consumo de pescado o cefalópodos crudos o poco cocinados con larvas vivas infectantes de tercer estadio (L3). El hombre actúa como hospedador accidental por lo que el ciclo biológico del parásito no se completa, aunque se han descrito casos en los que la larva L3 puede mudar al cuarto estadio (L4). *Anisakis* ha desarrollado mecanismos inmunomoduladores que facilitan la invasión, migración y su establecimiento en el hospedador favoreciendo su supervivencia. Entre los mecanismos implicados, se encuentra la liberación de productos de excreción/secreción (ESPs) o secretoma, constituido generalmente por lípidos, proteínas, glúcidos y ácidos nucleicos. En algunos helmintos, como en el caso de *Anisakis*, se ha descrito que el secretoma contiene vesículas extracelulares (EVs) y que la composición de los ESPs varía a lo largo del ciclo biológico del parásito. Dada la relevancia de los ESPs en la relación parásito-hospedador y su potencial efecto inmunomodulador, en el presente estudio se han caracterizado las EVs del secretoma de *Anisakis* spp. en el tercer y cuarto estadio larvario, determinando su cinética de secreción, morfología y composición.

Mediante el análisis de seguimiento de nanopartículas se observó un aumento de la concentración de las EVs en L4 frente a L3, datos que se correlacionan con lo observado en las imágenes de microscopía de transmisión electrónica. Además, se obtuvieron distintos perfiles proteómicos entre ambos estadios larvarios. Los resultados mostraron diferencias entre las EVs secretadas por L3 y L4, lo que puede tener un papel fundamental en la interacción *Anisakis*-hospedador.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado gracias a la ayuda PID2022-137661OB-I00 (MPY 341/23) concedida por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/y por FEDER 'Una manera de hacer Europa'.

JULIA CESTEROS¹, MARTA RODERO¹, ADRIÁN GALÁN¹, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹,
SARA VÁZQUEZ², MARÍA JESÚS PERTEGUER^{2,3}, CARMEN CUÉLLAR¹, JAVIER SOTILLO²,
JUAN JOSÉ GARCÍA¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

² Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Helmintos III

ESTUDIO DEL PROTEOMA Y EFECTO INMUNOMODULADOR DEL SECRETO-
MA DEL TERCER Y CUARTO ESTADIO LARVARIO DE ANISAKIS SPP.

ABSTRACT | RESUMEN

Anisakis spp. es un nematodo parásito perteneciente a la familia Anisakidae de gran importancia sanitaria. Se transmite a través del consumo de pescado crudo o poco cocinado infectado con el tercer estadio larvario (L3), causando la enfermedad denominada anisakiosis. El hombre actúa como hospedador accidental, por lo que el parásito no logra alcanzar el estadio adulto. En humanos, *Anisakis* spp. puede causar síntomas gastrointestinales, incluyendo respuestas alérgicas agudas o crónicas, normalmente debido a moléculas presentes en los productos de excreción/secreción (ESPs) o secretoma. Los ESPs de helmintos están generalmente constituidos por lípidos, proteínas, glúcidos, ácidos nucleicos y vesículas extracelulares; su composición puede variar a lo largo de su ciclo biológico, modificando las interacciones parásito-hospedador. La composición y función del secretoma de L3 de *Anisakis* ha sido estudiada, mientras que la de L4 permanece desconocida. El presente estudio caracteriza y compara la composición y la función del secretoma de L3 y L4 de *Anisakis*, mediante un estudio proteómico y ensayos in vitro con macrófagos murinos. Mediante LC/MS-MS y análisis bioinformáticos se confirmó la presencia de dos perfiles proteómicos distintos en ambos estadios larvarios.

La cuantificación de citoquinas tras el ensayo in vitro mostró que el secretoma de L4 provocaba una disminución, estadísticamente significativa de la concentración de citoquinas proinflamatorias como TNF- α . Además, los análisis de marcadores de la diferenciación de macrófagos, indicaron que el secretoma de L4 producía un aumento significativo de: Ym-1 y ARG, genes asociados a la activación alternativa de los macrófagos. Los resultados muestran diferencias entre los perfiles de ESPs de ambos estadios larvarios y ponen de manifiesto el mayor efecto inmunomodulador de la L4.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado gracias a la ayuda PID2022-137661OB-I00 (MPY 341/23) concedida por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/y por FEDER 'Una manera de hacer Europa'.

JOEL H. ELIZONDO LUEVANO¹, GILBERTO ARÉVALO MARTÍNEZ²,
RAYMUNDO A. PÉREZ HERNÁNDEZ³, DAVID G. GARCÍA HERNÁNDEZ³,
GERARDO MÉNDEZ ZAMORA¹, LUCIO GALAVIZ SILVA³, UZIEL CASTILLOVELÁZQUEZ⁴,
ABELARDO CHÁVEZ MONTES³, JULIO LÓPEZ ABÁN⁵

¹ Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Nuevo León, México.

² Hospital Veterinario El Colmillo, Nuevo León, México.

³ Facultad de Ciencias Biológicas, UANL, Nuevo León, México.

⁴ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UANL, Nuevo León, México.

⁵ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca.

Helmintos III

EFICACIA CLÍNICA Y LONGITUDINAL DEL TRATAMIENTO PROTECTO MAX® EN EL CONTROL DE GARRAPATAS EN PERROS Y GATOS DOMÉSTICOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los ectoparásitos, como las garrapatas, son un problema a nivel mundial, ya que pueden actuar como vectores de diversos agentes etiológicos en animales domésticos como perros y gatos. La infestación por garrapatas constituye un problema relevante en medicina veterinaria debido a su impacto en la salud y bienestar animal. El presente estudio evaluó la eficacia garrapaticida del prospecto PROTECTO MAX® un antiparasitario de amplio espectro en perros y gatos de distintas razas, edades y sexos, mediante un seguimiento longitudinal donde los animales en estudio fueron revisados por un veterinario a los 0, 30, 60 y 90 días postadministración del tratamiento, determinando la presencia o ausencia de garrapatas. En perros tratados, se observó un efecto total del tratamiento desde los 30 días posttratamiento (eficacia = 100%). En gatos, la eficacia llegó a 61,1% a 30 días, alcanzando eliminación completa (100%) desde el día 60 hasta el 90. Las comparaciones estadísticas en ambos casos confirmaron diferencias significativas entre el éxito terapéutico y fallo, mostrando un efecto elevado.

Durante el seguimiento, se observó eliminación progresiva de garrapatas, alcanzando ausencia total a los 90 días, indicando que PROTECTO MAX® presenta eficacia terapéutica y efecto residual sostenido, logrando la eliminación completa de garrapatas en ambas especies.

FUNDING | FINANCIACIÓN

El presente estudio fue financiado por Productos Veterinarios Laboratorios Norvet México, Torreón, Coahuila, México.

MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE¹, BELÉN VICENTE¹,
NOELIA FERNANDEZ-CEBALLOS², MARTA GARCÍA-CERRATO³, ÁLVARO SARABIA-VALLEJO³,
M. PILAR LÓPEZ-ALVARADO³, JOSÉ CARLOS MENÉNDEZ³, RAFAEL PELAEZ²,
ANTONIO MURO¹, JULIO LÓPEZ-ABÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación para Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS), Salamanca, España.

² Laboratorio de Química Orgánica y Farmacéutica, Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

³ Unidad de Química Orgánica y Farmacéutica, Departamento de Química en Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, España.

Helmintos III

EVALUACIÓN *IN VIVO* DE CANDIDATOS PRECLÍNICOS FRENTE A *SCHISTOSOMA MANSONI* EN MODELO MURINO

ABSTRACT | RESUMEN

La esquistosomiasis es una enfermedad tropical desatendida que afecta a más de 250 millones de personas y provoca aproximadamente 1,9 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs). El fármaco de referencia, el praziquantel (PZQ), es eficaz frente a los estadios adultos, pero presenta actividad limitada contra las formas juveniles. Dado que la cobertura global del tratamiento sigue siendo insuficiente (31,9%), resulta necesario el desarrollo de nuevos tratamientos. Este estudio evaluó la eficacia *in vivo* de inhibidores de tubulina y análogos de PZQ frente a *Schistosoma mansoni* en modelo murino. Se infectaron ratones CD1 100 ± 10 cercarias por vía percutánea. La mitad de los animales fueron tratados los días 1, 2 y 3 post infección (PI) y la otra mitad los días 44, 45 y 46 PI. Los inhibidores de tubulina se administraron intraperitonealmente (100 mg/kg/día) y los análogos de PZQ en dosis única oral (300 mg/kg). El PZQ se empleó como control de actividad (200 mg/kg oral, 2 días, para los compuestos antitubulina, y 400 mg/kg oral para los análogos de PZQ). La eficacia se evaluó mediante la reducción del número adultos recuperados (WRB), la reducción de huevos (ERR) en hígado e intestino y el análisis macro y microscópico de los granulomas. Los compuestos mostraron actividad esquistosomicida dependiente del estadio.

En el tratamiento sobre esquistosómulas (días 1-3 PI), C3 alcanzó un 74% de WRB ($p=0,016$), C2 logró un 40% de ERR. Otros compuestos también redujeron la producción de huevos, la carga parasitaria y las lesiones asociadas, granulomas y fibrosis hepática. Los resultados sugieren mecanismos de acción distintos según el estadio parasitario.

FUNDING | FINANCIACIÓN

JCyL financia a MAV-M Orden EDU/1868/2022; MCIN/AEI/UE Ref ID2021-127471 OB-I00.

MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE¹, BELÉN VICENTE¹,
MARCOS GONZÁLEZ-NEGRÍN¹, ANTONIO MURO¹, JULIO LÓPEZ-ABÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación para Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS).

Helmintos III

SEMIAUTOMATIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE FÁRMACOS CONTRA *SCHISTOSOMA MANSONI* EN MODELO MURINO

ABSTRACT | RESUMEN

La esquistosomiasis es una enfermedad tropical desatendida que afecta a más de 230 millones de personas y provoca discapacidad estimada en 1,9 millones DALYs. El praziquantel (PZQ), único tratamiento disponible, presenta eficacia limitada frente a estadios juveniles, por lo que se buscan nuevas alternativas terapéuticas. La evaluación de nuevos compuestos en modelo murino requiere cuantificar la carga parasitaria adulta, los huevos en hígado e intestino y los granulomas hepáticos. Este es un proceso laborioso, cualitativo y subjetivo. En este trabajo se estandariza y simplifica esta evaluación, se desarrolla un modelo de inteligencia artificial basado en detección de objetos para identificar huevos, vermes adultos y granulomas a partir de imágenes de infecciones experimentales con *Schistosoma mansoni* en ratones. Las imágenes fueron etiquetadas en Roboflow, aplicando aumento de imágenes mediante ajustes aleatorios de brillo, saturación y enfoque. Los huevos se clasificaron en inmaduros (estadios 1-6) y maduros (estadios 7-8). Los adultos, en machos, hembras y parejas. Los granulomas se delimitaron mediante máscaras de segmentación de instancias. Se entrenaron modelos YOLOv8, YOLOv11 y YOLOv26 en tres tamaños (s, m, x) durante 1000 iteraciones en Google Colab con soporte GPU.

La validación externa se realizó comparando predicciones a distintos umbrales de confianza (0,1-0,75) con recuentos manuales, para determinar el tamaño de modelo y umbral óptimos. Los modelos alcanzaron un mAP50 superior al 90% y fueron validados con imágenes de un ensayo in vivo con PZQ y controles. Este sistema semiautomatizado representa una herramienta objetiva y reproducible que puede acelerar la evaluación preclínica de nuevos compuestos frente a la esquistosomiasis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

JCyL financia a MAV-M Orden EDU/1868/2022; MCIN/AEI/UE Ref ID2021-127471OB-I00

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN¹, WEILI XU², TORUNN BRULAND³,
ANN ELISABETH ØSTVIK³, CARMEN CUÉLLAR¹, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹,
IGNACIO CATALÁN SERRA³

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Singapore Immunology Network (SIgN), Agency for Science Technology and Research, Biopolis, Singapore.

³ Department of Clinical and Molecular Medicine, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.

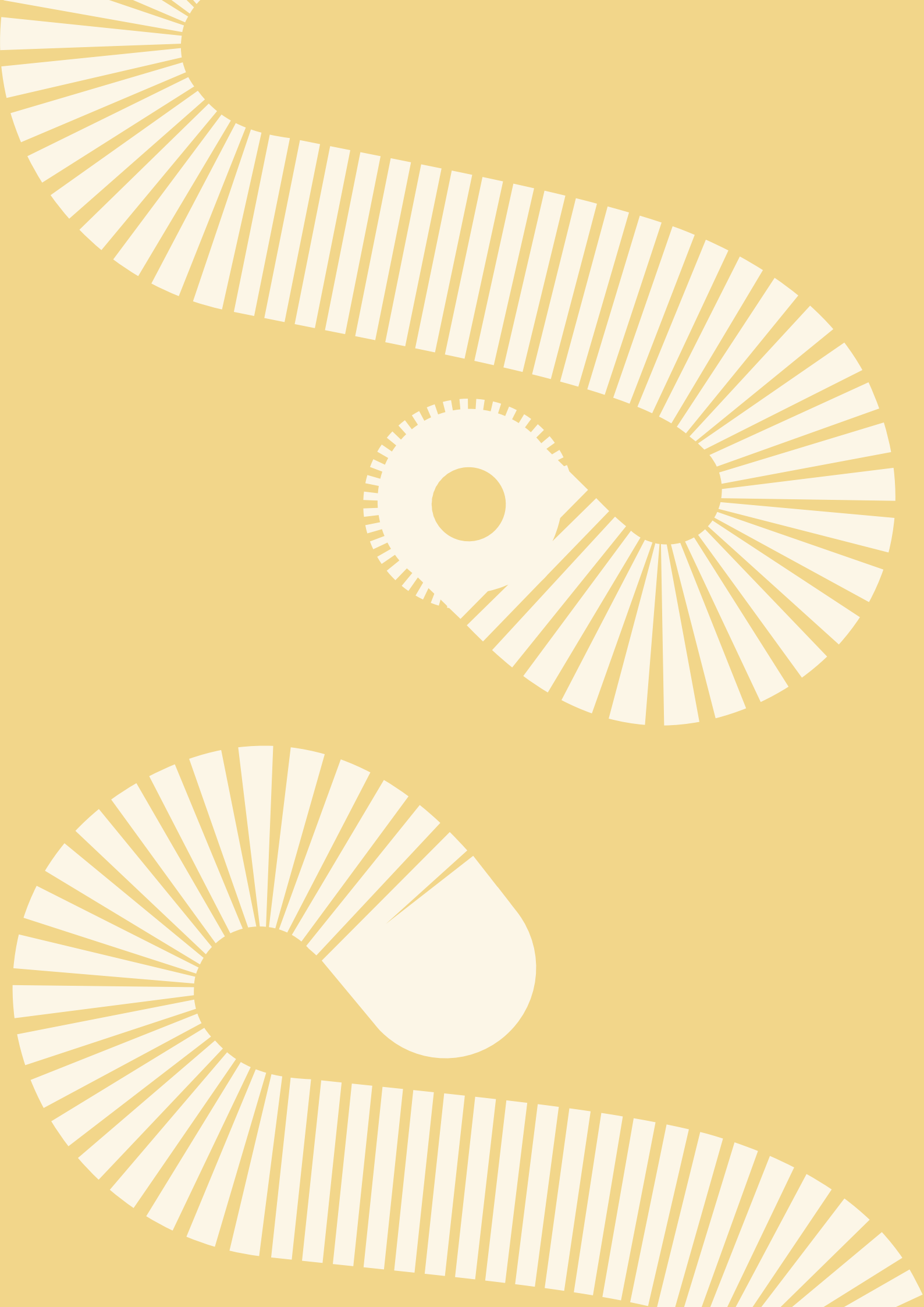
Helmintos III

LA IgA ANTI-ANISAKIS COMO BIOMARCADOR EMERGENTE EN LA ENFERMEDAD DE CROHN

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Crohn (EC) es una enfermedad inflamatoria intestinal de etiología desconocida cuyo diagnóstico continúa dependiendo en gran medida de la endoscopia, debido a la limitada especificidad de los biomarcadores disponibles. En este contexto, la IgA anti-*Saccharomyces cerevisiae* (ASCA) se ha incorporado como herramienta complementaria. Estudios previos de nuestro grupo evidenciaron mayor frecuencia de positividad de IgA anti-*Anisakis* en pacientes con EC frente a controles sanos. En el presente trabajo evaluamos el potencial diagnóstico de la IgA anti-*Anisakis* en combinación con la IgA ASCA y un panel de citoquinas séricas (CCL24, IL-16, IL-18, M-CSF, MCP-1, MIF, MIG) en 68 pacientes de EC y 41 controles sanos noruegos. La IgA anti-*Anisakis* mostró una capacidad discriminatoria similar a la IgA anti-ASCA para diferenciar EC de controles sanos, pero superó a esta última al discriminar pacientes de EC en remisión frente a controles ($p = 0,012$). Aunque varias citoquinas mostraron diferencias significativas entre EC y controles sanos (CCL24, IL-16, MIG), ninguna permitió diferenciar los pacientes de EC en remisión de los controles. La combinación de biomarcadores mejoró la capacidad diagnóstica ($AUC = 0,782$) al integrar IgA anti-ASCA, IgA anti-*Anisakis* y citoquinas (CCL24, IL-16, IL-18).

La combinación de IgA anti-*Anisakis* e IL-18 resultó especialmente informativa incluso en fases de baja actividad clínica siendo capaz de discriminar entre pacientes de EC en remisión e individuos sanos ($AUC = 0,775$). Cabe destacar que la positividad de IgA anti-ASCA e IgA anti-*Anisakis* identificó poblaciones parcialmente distintas de pacientes, lo que sugiere la implicación de mecanismos inmunológicos diferenciados. En conclusión, nuestros resultados posicionan a la IgA anti-*Anisakis* como un biomarcador prometedor, especialmente en formas leves o en remisión de la EC.





SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría -Artrópodos II Sala Mayor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 121

ANTONIO ZURITA CARRASCO, FRANCISCO SÁNCHEZ PRAENA, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ, ALBA GRACIA GIL, GREGORIO MENTABERRE GARCIA, DIANA GASSÓ GARCIA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE SIFONÁPTEROS Y SUS PATÓGENOS ZOOINÓTICOS ASOCIADOS A SOBREPoblACIONES DE CONEJOS EN LLEIDA: IMPLICACIONES EN SANIDAD ANIMAL Y SALUD PÚBLICA

#P 122

MEGÍA-PALMA R., SÁNCHEZ-DÍAZ-CORRALEJO J.M., MARTÍN-TRUEBA J., MARTÍNGONZÁLEZ- NIÑO R., FITZE P.S., MARTÍNEZ J., BEUKEMA, W., MARTÍNEZ-SOLANO I., CUERVO J.J., MARTÍN J., REGUERA S., MORENO-RUEDA, G., JIMÉNEZ-ROBLES O., ORTEGA J., BELLIURE J., CABIDO C., RUIZ-FONS F., GONZÁLEZ-BARRIO D.

LA INTERACCIÓN ENTRE EL MACROCLIMA Y LAS COMUNIDADES DE VERTEBRADOS EXPLICA LA PRESENCIA DE *BORRELLIA USITANAE* EN LACÉRTIDOS IBÉRICOS

#P 123

ROSARIO PANADERO, DAVID GARCÍA-DIOS, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, SARA GONZÁLEZ-HIDALGO, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, CEFERINO LÓPEZ, PABLO DÍAZ, SUSANA REMESAR

DETECCIÓN DE ANTICUERPOS FRENTE A *OESTRUS* SPP. Y *CEPHENEMYIA* SPP. EN UNGULADOS SILVESTRES DE CASTILLA Y LEÓN

#P 124

ROCÍO CHECA HERRAIZ, PABLO MATAS MÉNDEZ, LUCÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ DE GUZMÁN, ATTENYA MARÍA TORRES HERRERA, MARTA MATEO BARRIENTOS

IXÓDIDOS DE CARNÍVOROS SILVESTRES DEL CENTRO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y DETECCIÓN MOLECULAR DE *HEPATIZOON* SPP.

#P 125

NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, ANA SALDAÑA, SUSANA REMESAR, DAVID GARCÍA-DIOS, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, LAURA JUNQUERA, BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL, PABLO DÍAZ, CEFERINO MANUEL LÓPEZ, ROSARIO PANADERO

INFESTACIÓN POR PIOJOS TRICHODECTERA Y ANOPLURA EN CABEZAS DE CORZOS (*CAPREOLUS CAPREOLUS*) DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

#P 126

EFREN ESTÉVEZ SÁNCHEZ, JUAN P. BARRERA MARTÍN, ANA LÓPEZ BECEIRO, ANA MONTOYA MATUTE, CLARA GÓMEZ VELASCO, ROCÍO CHECA, LUIS E. FIDALGOÁLVAREZ, GUADALUPE MIRÓ

INFECCIÓN POR *PEARSONEMA* PLICA EN LOBOS IBÉRICOS (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

#P 127

MARIA TRELIS, MARIA CHOLVI, RICCARDO MORETTI, VERENA PICHLER, RUBÉN BUENO-MARÍ

ESTUDIO DE DETECCIÓN TEMPRANA DE LA MUTACIÓN V1016G VINCULADA CON RESISTENCIA A PIRETROIDES EN POBLACIONES DE MOSQUITO TIGRE (*Aedes albopictus*) DE POBLACIONES DE LA CUENCA MEDITERRÁNEA

#P 128

ANDRÉS TORRES-LLAMAS, VICTORIANO DÍAZ-SÁEZ, MANUEL MORALES-YUSTE, FRANCISCO MORILLAS-MÁRQUEZ, JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ

DETECCIÓN MOLECULAR DE PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR FLEBOTOMOS EN EL SUR DE ESPAÑA Y ANÁLISIS DE SUS INTERACCIONES CON WOLBACHIA.

#P 129

MAÍRA COSTA, ANTONIO PÉREZ-PÉREZ, CARLOS ARIEL YADRÓ GARCÍA, ANA R. LOPES, RAQUEL MARTÍN-HERNÁNDEZ, M. ALICE PINTO, MARIANO HIGES, DORA HENRIQUES

EVOLUCIÓN TEMPORAL DE MUTACIONES EN GENES QUE CODIFICAN LAS DIANAS DE AMITRAZ Y PIRETROIDES EN VARROA DESTRUCTOR EN PORTUGAL Y ESPAÑA

#P 130

MAÍRA COSTA, ANTONIO PÉREZ-PÉREZ, CARLOS ARIEL YADRÓ GARCÍA, RAQUEL MARTÍN-HERNÁNDEZ, M. ALICE PINTO, MARIANO HIGES, DORA HENRIQUES

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE MUTACIONES EN GENES QUE CODIFICAN LAS DIANAS DE ACARICIDAS PIRETROIDES Y FORMANIDINAS EN POBLACIONES IBÉRICAS DE VARROA DESTRUCTOR

#P 131

KATHERINE GARCÍA-LIVIA, PILAR FORONDA

DETECCIÓN DE *EUCOLEUS AEROPHILUS* (SYN. *CAPILLARIA AEROPHILA*) EN GATOS ASILVESTRADOS DE LAS ISLAS CANARIAS, ESPAÑA

#P 132

JOSÉ ANTONIO CASTRO-HERMIDA, MERCEDES MEZO, MARTA GONZÁLEZWARLETA

OPTIMIZACIÓN DE LA RODUCCIÓN DE METACERCARIAS DE *CALICOPHORON DAUBNEYI* EN GALBA TRUNCATULA Y EVALUACIÓN

Posters

ANTONIO ZURITA CARRASCO¹, FRANCISCO SÁNCHEZ PRAENA¹,
JULIA RIVERO FERNÁNDEZ¹, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS¹,
ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ¹, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ¹,
ALBA GRACIA GIL², GREGORIO MENTABERRE GARCIA², DIANA GASSÓ GARCIA^{2,3}

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

² Departamento de Ciència Animal, Universitat de Lleida, Lleida, España

³ Agrotecnio centre CERCA, Lleida, España.

Artrópodos II

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE SIFONÁPTEROS Y SUS PATÓGENOS
ZONÓTICOS ASOCIADOS A SOBREPoblACIONES DE CONEJOS EN LLEIDA:
IMPLICACIONES EN SANIDAD ANIMAL Y SALUD PÚBLICA.

ABSTRACT | RESUMEN

El conejo silvestre europeo (*Oryctolagus cuniculus*) se considera un componente integral de los ecosistemas mesomediterráneos. Se trata de una especie clave autóctona de la península ibérica y una presa vital para numerosos animales, entre los que se incluyen depredadores vulnerables o en peligro de extinción. Asimismo, posee un gran interés socioeconómico debido a su importancia como especie cinegética y su carácter sinantrópico. A pesar de ello, las densidades poblacionales no han evolucionado de forma homogénea, sino que las propias características del territorio, junto con la ecología de las subespecies han favorecido situaciones contrastadas: mientras en algunas áreas se encuentra en declive o incluso en peligro, en otras alcanza densidades muy elevadas, llegando a comportarse como plaga en zonas agrícolas de la península ibérica, especialmente en diversas localidades de la provincia de Lleida

En el presente trabajo, se identifican las principales especies de sifonápteros que parasitan conejos en distintas localidades de la provincia de Lleida y se analiza su posible papel vectorial mediante la detección molecular de agentes patógenos bacterianos y parasitarios.

Concretamente, se evaluó la presencia de *Rickettsia* sp., *Bartonella* sp., *Leishmania* sp., *Toxoplasma gondii*, *Trypanosoma* sp., *Yersinia pestis*, *Babesia microti*, *Francisella tularensis*, *Coxiella burnetii* y *Myxoma virus*, de algunos de los cuáles el conejo puede actuar como reservorio zoonótico.

Este estudio resalta la importancia de la vigilancia epidemiológica y la necesidad de estrategias integradas para el control de sobrepoblaciones de conejos y sus ectoparásitos asociados. Estos estudios son necesarios dado el papel de ambos como reservorios de organismos patógenos y centinelas de enfermedades zoonóticas asociadas a ellos, lo cual deriva en un importante impacto ecológico y económico.

MEGÍA-PALMA, R.¹, SÁNCHEZ-DÍAZ-CORRALEJO, J.M.¹, MARTÍN-TRUEBA, J.², MARTÍN-GONZÁLEZ-NIÑO R.², FITZE, P.S.³, MARTÍNEZ, J.⁴, BEUKEMA, W.⁵, MARTÍNEZ-SOLANO, I.³, CUERVO, J.J.³, MARTÍN, J.³, REGUERA, S.⁶, MORENO-RUEDA, G.⁷, JIMÉNEZ-ROBLES, O.⁸, ORTEGA, J.^{9,10}, BELLIURE, J.⁴, CABIDO, C.¹¹, RUIZ-FONS F.^{12,13}, GONZÁLEZ-BARRIO, D.^{2,13}

¹ Department of Biodiversity, Ecology and Evolution, Faculty of Biological Sciences, Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid.

² Laboratorio de Referencia e Investigación en Patógenos Especiales, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), c/ José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain.

⁴ Universidad de Alcalá (UAH), Alcalá de Henares, Madrid, España.

⁵ Reptile, Amphibian and Fish Conservation Netherlands (RAVON), Toernooiveld 1, Nijmegen 6525 ED, The Netherlands.

⁶ Instituto de Educación Secundaria Don Pelayo, Los Hueros, Madrid, Spain

⁷ Department of Zoology, Faculty of Sciences, Universidad de Granada, Granada, España.

⁸ Institut Natura e Teoria en Pirinèus, Surba 09400, France.

⁹ Department of Biology, Lund University, Lund, Sweden.

¹⁰ Cavanilles Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology, Universidad de Valencia, Paterna, España.

¹¹ Herpetology Department, Aranzadi Society of Sciences, San Sebastián, Guipúzcoa, España.

¹² Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ciudad Real, España.

¹³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Madrid, España.

Artrópodos II

LA INTERACCIÓN ENTRE EL MACROCLIMA Y LAS COMUNIDADES DE VERTEBRADOS EXPLICA LA PRESENCIA DE *BORRELIA LUSITANIAE* EN LACÉRTIDOS IBÉRICOS

ABSTRACT | RESUMEN

La borreliosis de Lyme, causada por *Borrelia burgdorferi* sensu lato (s.l.), es la zoonosis transmitida por garrapatas más frecuente en el hemisferio norte. El papel de los reptiles como reservorios es poco conocido, por lo que se investigó la presencia y distribución de *B. burgdorferi* s.l. en muestras de sangre de 363 lacértidos adultos de 18 especies, recolectados entre 2013 y 2022 en 57 localidades ibéricas, del norte de Marruecos y de Islas Chafarinas. La detección y caracterización de *Borrelia* se realizaron mediante PCR en tiempo real y secuenciación del espaciador intergénico 5S–23S. Se evaluaron los factores macroclimáticos y ecológicos asociados a la infección por *Borrelia* mediante modelos de regresión logística que incorporaron métricas de riqueza de la comunidad de vertebrados. Se detectó ADN de *Borrelia* en el 5,78% de los individuos y en el 24,5% de los puntos de muestreo desde Pirineos hasta la costa andaluza, afectando a 10 especies, principalmente de los géneros *Podarcis*, *Psammodromus* y *Lacerta*. La especie predominante fue *B. lusitaniae*. La probabilidad de infección aumentó en ambientes cálidos

y térmicamente estables asociados con comunidades ricas en paseriformes y pobres en mamíferos, mientras que los regímenes de precipitación altamente estacionales y secos se relacionaron con una menor presencia. En condiciones más frías y con mayor estacionalidad térmica, la presencia de *Borrelia* fue mayor en conjuntos ricos en mamíferos, lo que indica un cambio dependiente del clima en la contribución de los hospedadores. Estos hallazgos resaltan la importancia de los reptiles en la ecología de *Borrelia* en el suroeste de Europa y subrayan la necesidad de incluirlos en estudios de transmisión y riesgo de la enfermedad de Lyme.

FUNDING | FINANCIACIÓN

PI23CIII/00052 ISCIII Ministerio de Ciencia e Innovación; CGL2008-00137/BOS; CGL2011-30393; CGL2012-40026-C02-01; CGL2015-67789-C2-1-P; CGL201240026-C02-02; CGL2015-64086-P; CGL2014-53523-P; CGL2008-01522; CGL2012-32459; CGL2016-76918; CGL-2014-55969-P MINECO/FEDER

ROSARIO PANADERO^{1,2}, DAVID GARCÍA-DIOS¹, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹,
SARA GONZÁLEZ-HIDALGO³, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, CEFERINO LÓPEZ^{1,4},
PABLO DÍAZ^{1,4}, SUSANA REMESAR^{1,2}

¹ Departamento de Patología animal. Facultad de Veterinaria. Universidade de Santiago de Compostela.

² IBADER- Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, Lugo.

³ Departamento de Parasitología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Castilla y León.

⁴ iTERRA-Instituto de investigación en saúde global e desenvolvemento sostible, Lugo.

Artrópodos II

DETECCIÓN DE ANTICUERPOS FRENTE A OESTRUS SPP. Y CEPHENEMYIA SPP. EN UNGULADOS SILVESTRES DE CASTILLA Y LEÓN

ABSTRACT | RESUMEN

Oestrus spp. y Cephemyia spp. (Subfamilia Oestrinae) son dípteros responsables de miasis nasofaríngeas en rumiantes domésticos y silvestres. Aunque estas moscas presentan cierta especificidad, algunos autores la atribuyen a una limitación en el número de hospedadores disponibles. El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia de Oestrus spp. y Cephemyia spp. en ciervos (*Cervus elaphus*; n=577), cabras montesas (*Capra pyrenaica*; n=117), muflones (*Ovis aries musimon*; n=401) y rebecos (*Rupicapra rupicapra*; n=486) procedentes de Castilla y León. Las muestras de suero, recogidas entre 2011 y 2017, se analizaron mediante ELISA indirecto empleando antígenos somáticos obtenidos de larvas 2 de *O. ovis* y *C. stimulator*.

La seroprevalencia frente a Oestrus spp. fue más elevada en los muflones (29%), probablemente debido a su proximidad filogenética con las ovejas domésticas, seguida de los ciervos (7,1%), y en último lugar los rebecos (2,3%) y cabras montesas (0,8%), lo que podría relacionarse con su distribución en áreas de alta montaña (>1000m), donde la presencia de *O. ovis* es menos frecuente. Respecto a Cephemyia spp., la seroprevalencia alcanzó el 10% en muflones, seguida de ciervos (10%),

cabras montesas (8,6%) y rebecos (8,2%). Estos resultados son destacables, dado que este género se considera tradicionalmente específico de cérvidos, lo que sugiere un comportamiento parasitario oportunista, aunque no se ha demostrado su capacidad de completar su ciclo en hospedadores alternativos.

Las miasis nasofaríngeas constituyen un proceso parasitario frecuente en los ungulados silvestres de Castilla y León. Su aparente capacidad para afectar a múltiples especies que comparten un mismo nicho ecológico podría favorecer su mantenimiento y dispersión, dificultando las estrategias de control y generando repercusiones sanitarias relevantes en las poblaciones afectadas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ayuda consolidación grupo INVESAGA (ED431C2023 /16; Xunta de Galicia).

ROCÍO CHECA HERRAIZ¹, PABLO MATAS MÉNDEZ², LUCÍA GÓMEZ RODRÍGUEZ DE GUZMÁN¹,
ATTENYA MARÍA TORRES HERRERA¹, MARTA MATEO BARRIENTOS¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Alfonso X el Sabio, Villanueva de la Cañada, Madrid, España.

Artrópodos II

IXÓDIDOS DE CARNÍVOROS SILVESTRES DEL CENTRO DE LA PENÍNSULA BÉRICA Y DETECCIÓN MOLECULAR DE *HEPATOZOON* SPP.

ABSTRACT | RESUMEN

Los ixódidos desempeñan un papel importante en la transmisión de patógenos que afectan a diversos vertebrados domésticos y silvestres, incluidos los seres humanos. El objetivo de este estudio fue analizar la diversidad de ixódidos presentes en carnívoros silvestres del centro de la península ibérica y evaluar la presencia de *Hepatozoon* y *Cytauxzoon* mediante técnicas moleculares.

Se recolectaron 1120 ixódidos (69,1% adultos, 20,3% ninfas y 10,6% larvas) de 103 carnívoros silvestres: dos gatos monteses, una gineta, 37 lince, 17 mapaches, un meloncillo, 36 mustélidos (seis garduñas, una marta, cinco tejones y 22 visones americanos) y 10 zorros. Mediante identificación morfológica y análisis moleculares, los ixódidos se clasificaron en siete especies de los géneros *Ixodes* (*I. canisuga*, *I. hexagonus*, *I. ricinus* e *I. ventralloi*) y *Rhipicephalus* (*R. bursa*, *R. pusillus* y *R. sanguineus* s.l.).

Los visones americanos presentaron el mayor índice de parasitación (8,6 garrapatas/individuo), seguidos de zorros (4,7), mapaches (4,5) y lince (3,5). En visones predominó *I. hexagonus*, en zorros y mapaches *R. sanguineus* s.l., mientras que en lince las especies más frecuentes fueron *R. pusillus*, *R. sanguineus* s.l. e *I. ventralloi*.

El análisis mediante PCR detectó tres especies de *Hepatozoon* en el 24% de las garrapatas analizadas: *H. canis* en zorros, *H. martis* en mustélidos y *H. felis* en gatos monteses y lince.

Estos resultados amplían el conocimiento sobre los ixódidos que parasitan a los carnívoros silvestres de la península ibérica y destacan el papel potencial de estos artrópodos como vectores de *Hepatozoon* spp. Asimismo, sugieren que los carnívoros silvestres (cánidos, mustélidos y felinos), podrían actuar como reservorios naturales de estos hemoparásitos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Fundación Alfonso X el Sabio 1011019.
Grupo de Investigación UCM 911120: Epidemiología, Diagnóstico y Terapia antiparasitaria.

NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, ANA SALDAÑA¹, SUSANA REMESAR^{1,2},
DAVID GARCÍA-DIOS¹, CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹, LAURA JUNQUERA¹,
BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL¹, PABLO DÍAZ^{1,3}, CEFERINO MANUEL LÓPEZ^{1,3},
ROSARIO PANADERO^{1,2}

¹ Grupo de Investigación en Sanidad Animal: Galicia (INVESAGA), Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, España.

² Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Campus Terra, Lugo, España.

³ iTERRA-Instituto de investigación en saúde global e desenvolvemento sostible, Lugo.

Artrópodos II

INFESTACIÓN POR PIOJOS TRICHODECTERA Y ANOPLURA EN CABEZAS DE CORZOS (*CAPREOLUS CAPREOLUS*) DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

ABSTRACT | RESUMEN

Las pediculosis son infestaciones causadas por piojos chupadores o masticadores que parasitan a aves y mamíferos, mostrando una marcada especificidad por el hospedador. Los anopluros se alimentan de sangre y pueden actuar como vectores de diversos patógenos, mientras que los tricodéctidos se alimentan de descamaciones y exudados. A pesar de su relevancia sanitaria, los estudios sobre estos ectoparásitos, especialmente en cérvidos, son muy escasos. Entre 2021 y 2026 se inspeccionaron externamente 1.700 cabezas de corzo procedentes de España y Portugal. Todos los piojos hallados fueron recogidos y se montaron en líquido de Hoyer para su posterior identificación. El porcentaje total de animales infestados por piojos fue del 1,24% (n=21). La prevalencia de piojos masticadores (Trichodectera) fue del 1,12% (n=19), con una media superior a 20 especímenes por animal. Todos los ejemplares fueron identificados como *Damalinia* sp. y se localizaron alrededor del hocico. La prevalencia de piojos chupadores (Anoplura) fue del 0,12% (n=2), con un solo ejemplar por animal parasitado que, en ambos casos fueron identificados como *Haematopinus* sp. La prevalencia de *Damalinia* sp. fue similar al 3,3% descrito en Galicia en 2007-2008, lo que sugeriría que se trata de una infestación poco frecuente en corzos, posiblemente asociada a animales enfermos y/o inmunodeprimidos.

Aunque la presencia de piojos Anoplura ya ha sido documentada en corzos, este trabajo constituye el primer registro del género *Haematopinus* en este ungulado. La detección de un único ejemplar en los animales afectados podría indicar que el corzo no es su hospedador habitual o que la región cefálica no constituye su localización preferente. Se necesita un estudio morfológico y molecular más detallado para identificar las especies halladas y esclarecer su posible especificidad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ayuda para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Universitario de Galicia (ED431C 2023/165) y la Asociación del Corzo Español (ACE).

EFRÉN ESTÉVEZ SÁNCHEZ¹, JUAN P. BARRERA MARTÍN¹, ANA LÓPEZ BECEIRO²,
ANA MONTOYA MATUTE¹, CLARA GÓMEZ VELASCO¹, ROCÍO CHECA³,
LUIS E. FIDALGO ÁLVAREZ², GUADALUPE MIRÓ¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Campus Terra, Universidad Santiago de Compostela, Lugo, España.

³ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

Artrópodos II

INFECCIÓN POR *PEARSONEMA PLICA* EN LOBOS IBÉRICOS (*CANIS LUPUSSIGNATUS*) EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

ABSTRACT | RESUMEN

Pearsonema (sin. *Capillaria*) *plica* es un nematodo que parasita el tracto urinario de carnívoros domésticos y silvestres, siendo el zorro rojo el principal reservorio en Europa. Su ciclo biológico es indirecto y requiere lombrices de tierra como hospedadores intermediarios. Aunque la infección suele considerarse subclínica, puede inducir lesiones inflamatorias en la vejiga urinaria, por lo que tiene especial interés en zonas donde se solapan el ciclo doméstico y silvestre. Sin embargo, la información sobre su presencia en lobos es escasa. El presente estudio describe la presencia de *P. plica* en el lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) en Galicia (noroeste de España). Entre 2016 y 2025, se examinaron 51 cadáveres de lobos recuperados por las autoridades competentes. Durante la necropsia se obtuvieron muestras de orina mediante cistocentesis, que fueron analizadas mediante examen directo del sedimento y la técnica de Mini-FLOTAC® para optimizar la detección y cuantificación de las posibles formas parasitarias presentes. La prevalencia global fue del 13,7% (7/51). En la mayoría de los casos positivos se identificaron huevos con morfología típica de barril y tapones bipolares.

En la orina de un lobo sin presencia de huevos en el sedimento, se recuperó una hembra adulta, poniendo de manifiesto posibles limitaciones diagnósticas relacionadas con la eliminación intermitente o con infecciones de baja intensidad. La prevalencia fue mayor a la descrita previamente (7,4%) e inferior a la descrita en zorros europeos (40–60%), lo que sugiere una menor exposición asociada a diferencias en la ecología trófica. Estos resultados indican que el lobo ibérico actúa como hospedador ocasional y confirman la circulación de *P. plica* en carnívoros silvestres del noroeste ibérico.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido apoyado el Programa Financiero de la Universidad Complutense de Madrid – Banco Santander.

MARIA TRELLIS¹, MARIA CHOLVI¹, RICCARDO MORETTI², VERENA PICHLER³,
RUBÉN BUENO-MARÍ^{1,4}

¹ Grupo de Parásitos y Salud (ParaSalut), Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
Universitat de València, Burjasot, Valencia, España.

² Departamento de Sostenibilidad, ENEA (Agencia Nacional Italiana para las Nuevas Tecnologías,
la Energía y el Desarrollo Económico Sostenible), 00123 Roma, Italia.

³ Unicamillus - Universidad Internacional de Salud Saint Camillus Sciences, Via di Sant'Alessandro, 8 - 00131 Roma, Italia.

⁴ Centro Europeo de Excelencia para Control de Vectores, Rentokil Initial / Laboratorios Lokímica, Ronda Auguste y Louis Lumière, 23,
Nave 10, 46980 Paterna, Valencia, España.

Artrópodos II

ESTUDIO DE DETECCIÓN TEMPRANA DE LA MUTACIÓN V1016G VINCULADA
CON RESISTENCIA A PIRETROIDES EN POBLACIONES DE MOSQUITO TIGRE
(*Aedes albopictus*) DE POBLACIONES DE LA CUENCA MEDITERRÁNEA

ABSTRACT | RESUMEN

El aumento de la incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos en Europa está estrechamente vinculado con la propagación de vectores como el mosquito tigre, *Aedes albopictus*, por toda la cuenca mediterránea, y al crecimiento de sus poblaciones impulsado por el cambio climático. Frente a esta situación de emergencia, las estrategias convencionales de control químico están perdiendo eficacia y están siendo restringidas por las normativas medioambientales dejando a los piretroides como la única opción de control para las poblaciones adultas. La resistencia a los piretroides, se ha relacionado principalmente con cambios genéticos, como mutaciones de tipo "knockdown" (kdr). Un ejemplo es la mutación V1016G, objeto de este estudio, que impide el bloqueo de los canales de sodio dependientes de voltaje que causaría la acción de los insecticidas. Estas mutaciones se están extendiendo más rápido de lo previsto, incluso en zonas donde la especie no está establecida. Este estudio ha tenido como objetivo analizar y describir la presencia de esta mutación en muestras de *Ae. albopictus* recogidas en Italia,

Francia, España, Bélgica, Grecia, Chipre y Argelia. De 170 especímenes, 85 tenían un genotipo heterocigoto y 5 eran homocigotos para esta mutación, es decir, el 50% presentaba un genotipo potencialmente resistente, y el 2,9% eran definitivamente resistentes a los insecticidas piretroides. Los hallazgos, aunque preliminares, ponen de manifiesto la necesidad de más estudios similares destinados a ampliar el tamaño de la muestra y las áreas muestrales, así como a evaluar si los genotipos detectados están asociados con resistencia fenotípica.

ANDRÉS TORRES-LLAMAS, VICTORIANO DÍAZ-SÁEZ, MANUEL MORALES-YUSTE,
FRANCISCO MORILLAS-MÁRQUEZ, JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Campus Universitario de Cartuja,
18071 Granada, España.

Artrópodos II

DETECCIÓN MOLECULAR DE PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR FLEBOTOMOS EN EL SUR DE ESPAÑA Y ANÁLISIS DE SUS INTERACCIONES CON WOLBACHIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los patógenos transmitidos por flebotomos como el virus Toscana y *Leishmania infantum* están emergiendo o re-emergiendo en Europa. Para abordar esta situación, en los últimos años están surgiendo nuevas herramientas de control vectorial como el uso del endosimbionte *Wolbachia*. Entre 2019 y 2022, se realizó un estudio entomológico en la provincia de Granada usando trampas de luz CDC. Los flebotomos capturados se identificaron morfológicamente y se procesaron individualmente para la extracción de ADN/ARN. Se empleó una RT-nested PCR para la detección de flebovirus, qPCR para la cuantificación de *L. infantum*, y PCR para la detección de *Wolbachia*. Se empleó la secuenciación Sanger para la identificación de los flebovirus y tipificación de las cepas de *Wolbachia*. Se caracterizaron nuevas cepas del virus Toscana-linaje B en el 0.45% de los individuos (2/443). Se detectó *L. infantum* en el 20.7% (60/217) de las hembras de *P. perniciosus*. *Wolbachia* se detectó en el 45.6% de los especímenes de todas las especies excepto en *P. sergenti*. Se halló la cepa wPrn de *Wolbachia* en todos los *Larroussius* y en *Sergentomyia minuta*, y wPap en *Phlebotomus papatasi*. Se encontró co-infección entre el virus Toscana y wPrn en los dos individuos positivos para el virus y en 40/60 especímenes positivos para *L. infantum*. La carga de parásitos fue más baja en los individuos co-infectados con wPrn frente a aquellos no infectados, sin diferencias significativas ($p=0.315$).

Estos hallazgos confirman la circulación de nuevas cepas del virus Toscana-linaje B en el sur de España y la co-infección con *Wolbachia*. Es necesario comprender las interacciones entre *L. infantum* y *Wolbachia* para dilucidar el papel que el endosimbionte podría ejercer como método de control de la leishmaniosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y FEDER, UE a través del proyecto PID2022-142230NB-I00.

MAÍRA COSTA¹, ANTONIO PÉREZ-PÉREZ², CARLOS ARIEL YADRÓ GARCÍA¹,
ANA R. LOPES¹, RAQUEL MARTÍN-HERNÁNDEZ², M. ALICE PINTO¹, MARIANO HIGES²,
DORA HENRIQUES¹

¹ CIMO, LA SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

² Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF),
Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, (CIAPA), Laboratorio de Patología Apícola, Marchamalo, España.

Artrópodos II

EVOLUCIÓN TEMPORAL DE MUTACIONES EN GENES QUE CODIFICAN LAS DIANAS DE AMITRAZ Y PIRETROIDES EN VARROA DESTRUCTOR EN PORTUGAL Y ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Varroat destructor es un ectoparásito que representa una de las principales amenazas para la abeja melífera (*Apis mellifera*), afectando gravemente a la salud de las colonias y provocando importantes pérdidas en la apicultura a nivel mundial. Su control se basa principalmente en el uso de acaricidas de síntesis, aunque la eficacia de estos compuestos se ha visto comprometida por la aparición de posibles resistencias asociadas a cambios genéticos en el parásito. Entre los mecanismos descritos destacan mutaciones en genes diana, como el receptor de octopamina tipo β -adrenérgico (*Oct β 2R*), vinculado al amitraz, y los canales de sodio dependientes de voltaje (*VGSC*), asociados a los piretroides. En este estudio se analizaron muestras históricas (2010) y recientes (2023–2025) de *V. destructor* procedentes de Portugal y España. El ADN se extrajo individualmente de hembras y se secuenció mediante el método Sanger con cebadores específicos. Los resultados mostraron que en 2010 no existían mutaciones relacionadas con resistencia a amitraz, mientras que la mutación L925V, asociada a piretroides, ya estaba presente en algunas poblaciones, lo que sugiere una resistencia preexistente. En el periodo 2023–2025, se detectó una prevalencia ~100 % de la mutación F290L, indicando una fuerte expansión cuya causa aún se debate.

Además, se observaron combinaciones de mutaciones M918L y L925V, potencialmente relacionadas con fenómenos de superresistencia, aunque esto requiere confirmación. En conjunto, los datos evidencian una evolución temporal de las frecuencias alélicas en *V. destructor*, posiblemente ligada a la presión selectiva por el uso de acaricidas o procesos de coevolución con el hospedador. La alta prevalencia de F290L resalta la necesidad de esclarecer su origen y su impacto en la eficacia del amitraz en campo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Programa Nacional de Apicultura 2023-2027. FCT/MCTES (PIDDAC): CIMO, UIDB/00690/2020 (DOI: 10.54499/UIDB/00690/2020); y SusTEC, LA/P/0007/2020 (DOI: 10.54499/LA/P/0007/2020).

MAÍRA COSTA¹, ANTONIO PÉREZ-PÉREZ², CARLOS ARIEL YADRÓ GARCÍA¹,
RAQUEL MARTÍN-HERNÁNDEZ², M. ALICE PINTO¹, MARIANO HIGES², DORA HENRIQUES¹

¹ CIMO, LA SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

² Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF),
Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, (CIAPA), Laboratorio de Patología Apícola, Marchamalo, España.

Artrópodos II

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE MUTACIONES EN GENES QUE CODIFICAN LAS DIANAS DE ACARICIDAS PIRETROIDES Y FORMANIDINAS EN POBLACIONES IBÉRICAS DE VARROA DESTRUCTOR

ABSTRACT | RESUMEN

Varroa destructor es un ácaro ectoparásito que representa una de las principales amenazas para la apicultura mundial, debido a su capacidad patogénica en *Apis mellifera* y a su papel como vector de diversos virus. El control de este parásito se ha realizado tradicionalmente mediante el uso de acaricidas sintéticos, como amitraz y piretroides; sin embargo, se han reportado fallos en su eficacia, probablemente debido a la selección de ácaros resistentes. En este estudio se realizó una caracterización molecular de poblaciones de *V. destructor* procedentes de distintas localidades de la Península Ibérica, con el objetivo de analizar cambios en los genes que codifican las dianas de ambos acaricidas en un mismo individuo. El ADN se extrajo individualmente a partir de hembras y se llevó a cabo secuenciación Sanger con cebadores específicos. Los resultados mostraron que aproximadamente el 50 % de las muestras presentaban cambios simultáneos en los genes diana de amitraz y piretroides, lo que indica la presencia de poblaciones potencialmente multirresistentes. En el caso de los piretroides, se detectaron las mutaciones M918L y L925V en el canal de sodio dependiente de voltaje (VGSC), asociadas a resistencia. Para el amitraz, se identificó la mutación F290L en el receptor de octopamina (Oct β 2R) en todos los individuos analizados; sin embargo, su papel en la resistencia no está completamente definido.

En conjunto, estos resultados evidencian la coexistencia de cambios en genes diana y la complejidad de los mecanismos de respuesta a tratamientos, destacando la necesidad de profundizar en el estudio de estas variantes, especialmente las asociadas a amitraz, para optimizar las estrategias de control.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Programa Nacional de Apicultura 2023-2027. FCT/MCTES (PIDDAC): CIMO, UIDB/00690/2020 (DOI: 10.54499/UIDB/00690/2020); y SusTEC, LA/P/0007/2020 (DOI: 10.54499/LA/P/0007/2020).

Artrópodos II

DETECCIÓN DE *EUCOLEUS AEROPHILUS* (SYN. *CAPILLARIA AEROPHILA*) EN GATOS ASILVESTRADOS DE LAS ISLAS CANARIAS, ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Eucoleus aerophilus es un nematodo tricúrido que parasita el tracto respiratorio de carnívoros silvestres y domésticos, causando capilariosis pulmonar y representando un riesgo zoonótico potencial. A pesar de su distribución cosmopolita, su presencia en los ecosistemas insulares de la Macaronesia no había sido descrita hasta el momento. El presente estudio tuvo como objetivo investigar la presencia de este nematodo en poblaciones de gatos asilvestrados de las Islas Canarias (España). Se examinaron un total de 53 gatos asilvestrados procedentes de las islas de La Gomera (n= 41), Tenerife (n= 6) y El Hierro (n= 6). Se analizaron las tráqueas y pulmones mediante estereoscopía para la recuperación de helmintos. Los especímenes recolectados se conservaron en etanol al 70% y se clarificaron con lactofenol para su identificación morfológica mediante claves taxonómicas. Se detectaron nematodos adultos en la tráquea y los bronquios en el 13,2% (7/53) de los gatos asilvestrados analizados. Por islas, se detectó la presencia del nematodo en ejemplares de El Hierro (4/6) y La Gomera (3/41). En Tenerife, todos los animales analizados resultaron negativos. Las características morfológicas confirmaron la identidad de *E. aerophilus*.

Asimismo, dos individuos de El Hierro presentaron coinfección con *Oslerus rostratus* y un ejemplar de La Gomera con *Aelurostrongylus abstrusus*. Estos hallazgos constituyen el primer registro de *E. aerophilus* en las Islas Canarias. Los resultados enfatizan la necesidad de implementar una vigilancia parasitaria integrada en carnívoros asilvestrados, dado el riesgo de transmisión a poblaciones domésticas y sus posibles implicaciones en salud pública. Desde una perspectiva clínica, se recomienda incluir la capilariosis pulmonar en el diagnóstico diferencial de afecciones respiratorias felinas en este archipiélago.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (BOC N° 248 4/12/2020).

Artrópodos II

OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE METACERCARIAS DE *CALICOPHORON DAUBNEYI* EN *GALBA TRUNCATULA* Y EVALUACIÓN DE SU INFECTIVIDAD EN RUMIANTES

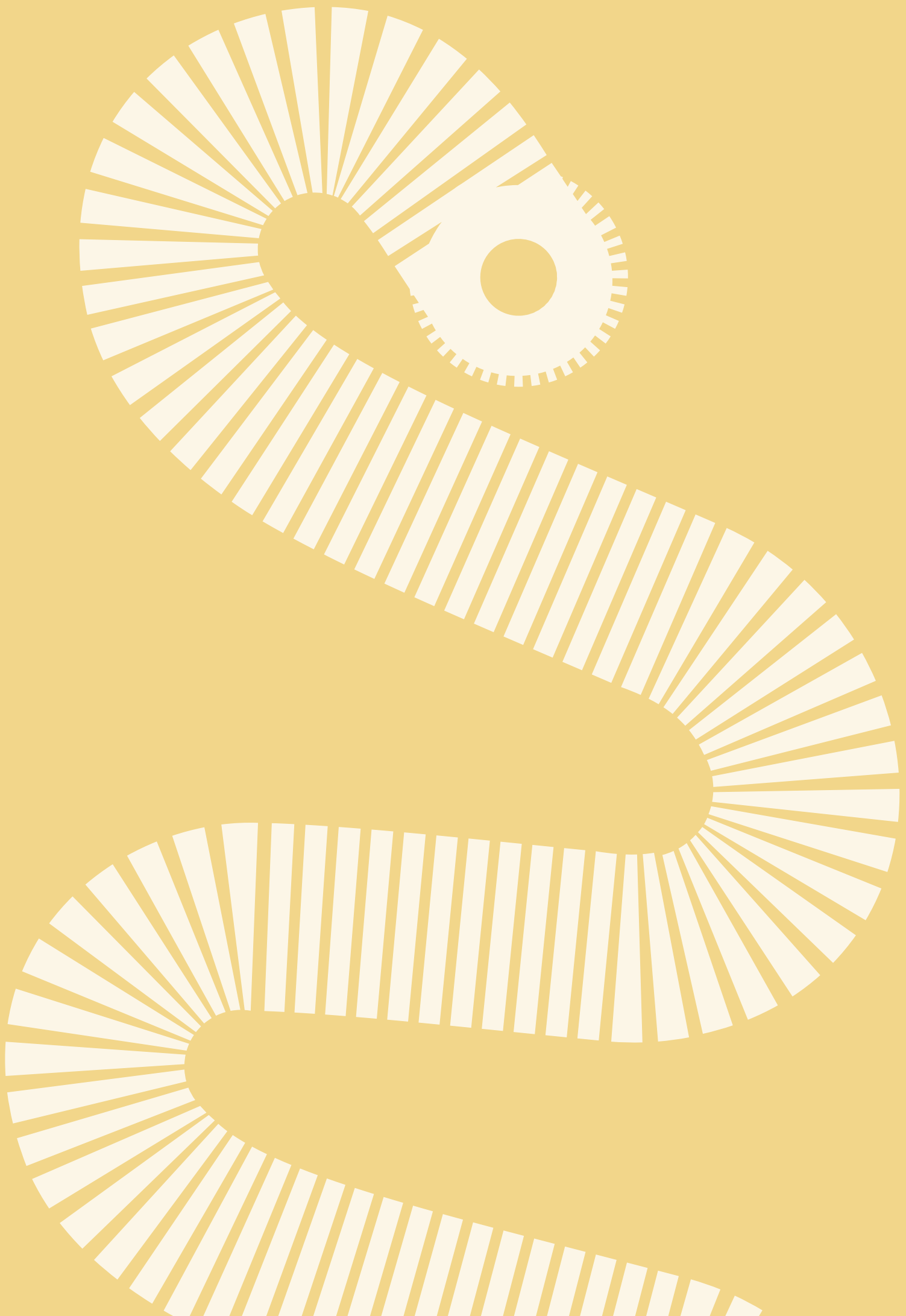
ABSTRACT | RESUMEN

La limitada disponibilidad de metacercarias de *Calicophoron daubneyi* restringe los estudios sobre calicoforosis. El objetivo del trabajo fue optimizar la producción de metacercarias en laboratorio, evaluando los factores que determinan el desarrollo del parásito en *Galba truncatula*, y confirmar la infectividad de las metacercarias obtenidas en rumiantes. La incubación de huevos de *C. daubneyi* a 27°C durante 21 días maximizó su embrionación y eclosión (84%). En caracoles expuestos a cuatro miracidios, la emisión de cercarias comenzó a las 6 semanas posexposición y alcanzó su máximo en la semana 9, momento óptimo para inducir la emisión y maximizar la obtención de metacercarias. Respecto a la edad del caracol en el momento de la exposición, la producción de metacercarias por caracol infectado fue similar cuando la exposición ocurrió en la primera o segunda semana de vida. Sin embargo, la exposición durante la primera semana produjo una prevalencia de infección significativamente mayor (>80% frente a <45%), aumentando la producción total de metacercarias por caracol expuesto. La dosis infectiva también influyó en la producción: 3 miracidios/caracol proporcionaron el equilibrio óptimo entre supervivencia, prevalencia y producción de metacercarias, mientras que dosis superiores no aportaron beneficios adicionales.

Bajo estas condiciones optimizadas, *C. daubneyi* alcanzó prevalencias de 87–100% y tasas de emisión del 100%, aunque la producción total de metacercarias/caracol fue significativamente inferior a la de *Fasciola hepatica*. Las metacercarias obtenidas fueron infectivas para rumiantes, con tasas de establecimiento de 19% en terneros inoculados con 30.000 metacercarias y de 19–29% en corderos inoculados con dosis de 1.000–10.000 metacercarias. Este protocolo proporciona un sistema reproducible y robusto para la producción de metacercarias de *C. daubneyi*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos: Acciones de Cooperación, Refs. AC2021C-04 y AC2025C-06, Xunta de Galicia.





SESIÓN 2

Miércoles 17:30 h.

Categoría

-Helmintos IV/Otros

Sala Menor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 133

MANUEL COLLADO-CUADRADO, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ALBERTO GIL-ABAD, ANA MONTERO-CALLE, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA, RODRIGO BARDERAS, JAVIER SOTILLO, FABIO MACCHIONI, MIGUEL PERICACHO, RODRIGO MORCHÓN

CARACTERIZACIÓN PROTEÓMICA DE LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL INDUCIDA POR *ANGIOSTRONGYLUS VASORUM*.

#P 134

MANUEL COLLADO-CUADRADO, RODRIGO MORCHÓN, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, EVA MOHR-PERAZA, BRIAN ANDRES BENAVIDES RUALES, JORGE I. MATOS, ELENA CARRETÓN, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO

SEROPREVALENCIA ACTUAL DE *DIROFILARIA IMMITIS* EN HURONES DOMÉSTICOS (*MUSTELA PUTORIUS FURIO*) EN LA ISLA HIPERENDÉMICA DE GRAN CANARIA

#P 135

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, ALEJANDRO ROLO RAMIREZ, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS, CAROLINA HURTADO MARCOS, SOLEDAD FENOY RODRIGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, YOLIMAR ALMENARA MORALES

VULVOVAGINITIS POR *ENTEROBIUS VERMICULARIS* EN MUJER ADULTA: RELEVANCIA DIAGNÓSTICA DE LA TÉCNICA DE GRAHAM

#P 136

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, MANUEL COLLADO CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO, ELENA CARRETÓN, ALESSIA CRIPPA, RODRIGO MORCHÓN

RIESGO MENSUAL DE INFECCIÓN POR *LEISHMANIA INFANTUM* EN EUROPA

#P 137

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, MANUEL COLLADO CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO, ELENA CARRETÓN, RODRIGO MORCHÓN

RIESGO DE INFECCIÓN DE *LEISHMANIA INFANTUM* MENSUAL EN ESPAÑA Y PORTUGAL CON SUS REGIONES INSULARES

#P 138

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, MANUEL COLLADO-CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO, ELENA CARRETÓN, RODRIGO MORCHÓN

ANÁLISIS MENSUAL DEL RIESGO DE INFECCIÓN DE LA DIROFILARIOSIS EN ESPAÑA Y PORTUGAL MEDIANTE MODELOS DE NICHO ECOLÓGICO COMO MEDIDA DE CONTROL

#P 139

MARTA RUIZ-SOMACARRERA, ANDREA FRANCISCO RUBIO, ELORA VALDERASGARCÍA, RAFAEL BALAÑA FOUCE, MARÍA MARTÍNEZ-VALLADARES

EVALUACIÓN IN VIVO DE LA EFICACIA DE DIFERENTES LACTONAS MACROCÍCLICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA SARNA SARCÓPTICA EN GANADO OVINO

#P 140

RAFAEL ZAFRA LEVA, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ, CRISTOBAL LÓPEZ MARTÍNEZ, PEDRO JOSÉ GARROTE GARCÍA, JACQUES-OLIVIER TRAVERS, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO, FCO. JAVIER MARTÍNEZ MORENO, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ, JAVIER VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

SEGUIMIENTO Y ESTUDIO COPROLÓGICO EN UNA HEMBRA DE PIGARGO EUROPEO (*HALIAEETUS ALBICILLA*) CON EMISOR GPS LOCALIZADA EN EL PARQUE NATURAL SIERRA DE ARACENA Y PICOS DE AROCHE (HUELVA).

#P 141

DAVID REINA, FRANCISCO J. SERRANO, EVA M^a FRONTERA, LOURDES SÁNCHEZ-MONTERO, J. ENRIQUE PÉREZ-MARTÍN

EPIDEMIOLOGÍA DE *TRICHINELLA* SPP. EN EXTREMADURA. ESTADO ACTUAL

#P 142

JUAN FERNANDO ALZATE, JUAN PABLO ZULUAGA MONTOYA, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, MANUEL COLLADO-CUADRADO, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALBERTO GIL-ABAD, RODRIGO MORCHÓN

MITOGENÓMICA COMPARATIVA EN *DIROFILARIA*: RECONSTRUCCIÓN FILOGENÓMICA Y EXPLORACIÓN DE LA ESTRUCTURA FILOGEOGRÁFICA

#P 143

MARTA RUIZ SOMACARRERA, ELORA VALDERAS GARCÍA, LAURA GONZÁLEZ DEL PALACIO, ANDREA FRANCISCO RUBIO, RAFAEL BALAÑA-FOUCE, ESTHER DEL OLMO, MARÍA MARTÍNEZ-VALLADARES

TESTAJE DE COMPUESTOS DE NUEVA SÍNTESIS FRENTE A LOS NEMATODOS

Posters

**MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹,
ALBERTO GIL-ABAD¹, ANA MONTERO-CALLE^{2,3}, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA⁴,
RODRIGO BARDERAS^{2,3,5}, JAVIER SOTILLO⁴, FABIO MACCHIONI⁶,
MIGUEL PERICACHO⁷, RODRIGO MORCHÓN¹**

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Programa de Enfermedades Crónicas, UFIEC, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ Proteómica Core UCCTs, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁵ CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Madrid, España.

⁶ Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Pisa, Pisa, Italia.

⁷ Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Helmintos IV/Otros

CARACTERIZACIÓN PROTEÓMICA DE LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL INDUCIDA POR *ANGIOSTRONGYLUS VASORUM*

ABSTRACT | RESUMEN

La interacción entre el nematodo *Angiostrongylus vasorum* y el endotelio vascular del hospedador es un factor fundamental en la patología de la angiostrongilosis canina. En su fase adulta, el parásito reside en el ventrículo derecho y arteria pulmonar de cánidos como perros y zorros, manteniendo un contacto directo con el endotelio vascular, cuya activación puede contribuir directamente a los trastornos hemostáticos y hemorrágicos de la infección. Dado que los mecanismos moleculares subyacentes a esta condición siguen siendo poco conocidos el objetivo de este estudio es investigar esta interacción evaluando la respuesta endotelial frente al antígeno somático del parásito. Para ello se utilizó un modelo *in vitro* de células endoteliales vasculares estimuladas con el antígeno y se caracterizó la respuesta proteómica a través de un análisis de espectrometría de masas (LC-MS/MS) combinada con herramientas bioinformáticas para la identificación de proteínas desreguladas en los sobrenadantes y lisados celulares. En comparación con el grupo control se detectó una expresión diferencial significativa de 213 proteínas en los sobrenadantes y de 564 en los lisados.

Destaca la sobreexpresión de factores como TFPI, CD59, VWF, ANGPT2, MMRN1 y FLT1, vinculados con la activación endotelial, angiogénesis y regulación de la coagulación. Por otro lado, destacó la infraregulación de C3, SERPINE1, SERPINB2, PLAUR e ICAM1, indicando una modulación de vías de fibrinólisis. El antígeno somático de *A. vasorum* induce una compleja activación endotelial marcada por la desregulación de la coagulación, el sistema del complemento y remodelado vascular. Hacen falta más estudios que aborden la caracterización molecular de estos procesos frente a antígenos somáticos del parásito, lo que podría permitir profundizar en los mecanismos de la patología vascular que produce.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, RODRIGO MORCHÓN¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹,
EVA MOHR-PERAZA², BRIAN ANDRES BENAVIDES RUALES¹, JORGE I. MATOS²,
ELENA CARRETÓN², JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO²

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Helminthos IV/Otros

SEROPREVALENCIA ACTUAL DE *DIROFILARIA IMMITIS* EN HURONES DOMÉSTICOS (*MUSTELA PUTORIUS FURO*) EN LA ISLA HIPERENDÉMICA DE GRAN CANARIA

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariosis cardiopulmonar, causada por *Dirofilaria immitis*, es una enfermedad zoonótica de transmisión vectorial, y aunque los perros son el principal reservorio, los hurones domésticos son también susceptibles a la infección. El objetivo de este estudio fue analizar la presencia de *D. immitis* en hurones domésticos en la isla hiperendémica de Gran Canaria. Se incluyeron en el estudio 188 hurones procedentes de diferentes clínicas y hospitales veterinarios de la isla y se analizaron mediante cuatro métodos de diagnóstico: técnica de Knott, test de antígenos (Uranovet), ELISA indirecto IgG anti-*D. immitis*/*Wolbachia* y ecocardiografía. Se observaron discrepancias diagnósticas significativas: el ELISA identificó una seroprevalencia del 15,43 % (29/188), la técnica de Knott reportó una prevalencia del 3,2 % (6/188) y las pruebas de antígenos y ecocardiografía mostraron una prevalencia del 2,66 % (5/188). La regresión logística multivariable identificó el peso corporal (>1 kg) como factor de riesgo independiente para la seropositividad, mientras que el confinamiento en hábitat interior no redujo significativamente el riesgo de infección.

El modelado geoespacial del nicho ecológico reveló que la transmisión es un fenómeno anual y que el 76,5 % de los hurones infectados residían en zonas de alto riesgo costeras de baja altitud. Estos hallazgos constituyen la primera evaluación epidemiológica exhaustiva a *D. immitis* en hurones en la isla de Gran Canaria y ponen de manifiesto que su exposición es activa. Bajo un enfoque One Health, los hurones domésticos deben incluirse en los programas de vigilancia epidemiológica, y la profilaxis con lactonas macrocíclicas durante todo el año, debe ser una norma clínica obligatoria en las regiones endémicas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Uranovet (España) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹, ALEJANDRO ROLO RAMIREZ²,
FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, CAROLINA HURTADO MARCOS¹,
SOLEDAD FENOY RODRIGUEZ¹, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE¹,
YOLIMAR ALMENARA MORALES³

¹ Departamento de Farmacia y Ciencias de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU-Universities, 28668, Boadilla del Monte, España.

² Centro médico de Adeslas Salamanca. Salamanca, España.

³ Gerencia de atención primaria de Salamanca. Salamanca, España.

Helmintos IV/Otros

VULVOVAGINITIS POR *ENTEROBIUS VERMICULARIS* EN MUJER ADULTA: RELEVANCIA DIAGNÓSTICA DE LA TÉCNICA DE GRAHAM

ABSTRACT | RESUMEN

La enterobiasis es una helmintiasis frecuente en la infancia causada por *Enterobius vermicularis*, y generalmente asintomática en adultos. Las formas ectópicas con afectación genitourinaria son infrecuentes y pueden simular infección del tracto urinario (ITU), retrasando el diagnóstico y el uso innecesario de antibióticos. Mujer de 49 años acude a consulta por episodios recurrentes de ITU desde 2023, inicialmente con disuria y tenesmo vesical. Manifestó sintomatología digestiva inespecífica (náuseas, plenitud posprandial, alternancia diarrea-estreñimiento, dolor abdominal), y prurito genital intermitente. En agosto de 2023 refirió visualización de parásitos en región perianal, instaurándose tratamiento empírico con mebendazol en pautas repetidas, sin confirmación parasitológica. Presentó mejoría transitoria durante dos meses, con posterior recurrencia de síntomas e insomnio asociado. En febrero de 2025 acudió nuevamente por reaparición de clínica urinaria y digestiva. No se encontraron parásitos en la exploración física. Se realizó el método de Graham, identificándose microscópicamente huevos ovoides plano-convexos (50-60µm x 20-30µm) y ejemplares adultos (8-13mm) compatibles con *E. vermicularis*.

Se instauró tratamiento con Lomper 100mg en dosis única, repetida a los 14 días, completando tres ciclos consecutivos, además de tratamiento simultáneo a convivientes y pareja. También se reforzaron medidas higiénicas domiciliarias. Tras el tratamiento dirigido y las medidas preventivas, la paciente presentó resolución progresiva sin nuevas recurrencias en el seguimiento inicial. La enterobiasis puede enmascarse como ITU recurrente en mujeres adultas por migración perineo-urogenital del parásito. Ante cultivos negativos o recurrencias inexplicadas, debe considerarse esta etiología y realizar la técnica de Graham, prueba de elección diagnóstica para la identificación de *E. vermicularis*. El tratamiento debe incluir repetición de dosis en varios ciclos y abordaje de convivientes para prevenir reinfecciones.

IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
MANUEL COLLADO CUADRADO¹, ALBERTO GIL ABAD¹, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO²,
ELENA CARRETÓN², ALESSIA CRIPPA³, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud,
Universidad de Las Palmas de Gran Canarias, España.

³ Ceva Santé Animale, Libourne, France..

Helminths IV/Otros

RIESGO MENSUAL DE INFECCIÓN POR *LEISHMANIA INFANTUM* EN EUROPA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis canina es una enfermedad zoonótica causada por *Leishmania infantum*. En Europa representa una creciente preocupación de salud pública y veterinaria, ya que su expansión es continua desde la cuenca mediterránea hacia el centro y norte del continente debido, entre otros factores, al cambio climático y la expansión de sus vectores. Este estudio realiza un análisis espaciotemporal de alta resolución del riesgo de infección de la leishmaniosis canina en Europa.

Se crearon dos modelos de nicho ecológico para los vectores *Phlebotomus perniciosus* y *Ph. perfiliewi* independientes. Estos modelos se ponderaron en diferentes proporciones de contribución de vectores. El riesgo de infección se obtuvo integrando la idoneidad del hábitat de ambos vectores en proporción 50:50 con el cálculo de la tasa de infección según temperaturas medias diarias en una ventana térmica de 10–30°C. El modelo resultante fue validado con la geolocalización de 5893 perros infectados por *L. infantum* en Europa entre los años 2023 y 2025.

Se identificó riesgo endémico en la zona del Mediterráneo además de zonas emergentes en los Balcanes y Rumanía. El análisis mensual reveló una estacionalidad dinámica donde la transmisión,

latente en invierno, se expande latitudinalmente en verano hacia el centro europeo antes de retraerse en otoño. Las proyecciones a 2100 bajo el escenario SSP5-8.5 prevén un incremento neto del 347,9% en las áreas de riesgo, colonizando el noreste de Europa y regiones de alta montaña sin que las zonas endémicas actuales pierdan idoneidad.

Estos mapas constituyen una herramienta estratégica estacional para que las autoridades sanitarias promuevan la profilaxis según el país y la época del año en favor de intervenciones adaptativas, garantizando una mejor protección en un clima cambiante.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por CEVA Santé Animale (Francia) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
MANUEL COLLADO CUADRADO¹, ALBERTO GIL ABAD¹,
JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO², ELENA CARRETÓN², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud,
Universidad de Las Palmas de Gran Canarias, España.

Helmintos IV/Otros

RIESGO DE INFECCIÓN DE *LEISHMANIA INFANTUM* MENSUAL EN ESPAÑA Y PORTUGAL CON SUS REGIONES INSULARES

ABSTRACT | RESUMEN

Leishmania infantum es el protozoo parásito causante de la leishmaniosis canina, una enfermedad que representa una prioridad para la salud pública y veterinaria. Actualmente, el cambio climático y la expansión de sus vectores están alterando la distribución de la enfermedad, impulsando su expansión hacia latitudes septentrionales y altitudes elevadas previamente consideradas libres de riesgo. Este estudio analiza mensualmente el riesgo de infección en España y Portugal mediante mapas de alta resolución espacial y temporal y su validación empleando la geolocalización de animales infectados.

Se generaron modelos de nicho ecológico independientes para *Phlebotomus perniciosus*, siendo el vector principal de transmisión y más ampliamente distribuido en la Península Ibérica e Islas Baleares y la Macaronesia (Islas Canarias, Azores y Madeira). En estos modelos se integraron variables bioclimáticas y ecológicas y se estimó la capacidad de transmisión real, utilizando temperaturas medias diarias, permitiendo calcular tasas de infección mensuales y anuales mediante la ponderación entre la idoneidad del hábitat del vector y la tasa de desarrollo del parásito dentro de su ventana térmica crítica.

Los resultados señalan la huella humana y la temperatura media anual como los principales determinantes de la distribución vectorial. Se identificó una marcada estacionalidad donde el riesgo, latente durante el invierno y limitado a zonas costeras, experimenta una expansión latitudinal en verano, alcanzando su pico máximo en agosto. En la Macaronesia, las Islas Canarias presentan el riesgo más elevado, seguidas de Madeira, mientras que, en Azores, el riesgo es significativamente menor debido a su climatología oceánica.

Desde una visión One Health, estos mapas permitirán al personal sanitario y veterinarias reevaluar de calendarios de prevención en regiones específicas y lugares determinados.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por CEVA Salud Animal (España) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ALBERTO GIL ABAD¹,
JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO², ELENA CARRETÓN², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Helminfos IV/Otros

ANÁLISIS MENSUAL DEL RIESGO DE INFECCIÓN DE LA DIROFILARIOSIS EN ESPAÑA Y PORTUGAL MEDIANTE MODELOS DE NICHO ECOLÓGICO COMO MEDIDA DE CONTROL

ABSTRACT | RESUMEN

La transmisión de la dirofilariosis depende de la presencia de diversas especies de mosquitos culícidos. *Culex pipiens* es su vector principal en la Península Ibérica y *Cx. theileri* en el archipiélago canario.

El empleo de modelos de nicho ecológico para elaborar mapas de riesgo resulta de una herramienta de utilidad como estrategia en la vigilancia y control de la enfermedad, como así se ha demostrado en el año 2024. El objetivo de este estudio consistió en la generación de mapas de riesgo de infección mensuales para la Península Ibérica, Islas Baleares, Islas Canarias, Azores y Madeira, siendo todas ellas regiones endémicas de la enfermedad. Se modelizó la distribución potencial de *Cx. pipiens* para la Península Ibérica, Baleares, Azores y Madeira, integrando además a *Cx. theileri* en el análisis de las Islas Canarias. Estos modelos se ponderaron junto al número de generaciones de *D. immitis* mes a mes, permitiendo identificar las fluctuaciones del riesgo a lo largo del año. Los resultados muestran que el riesgo de infección en la Península Ibérica alcanza su máximo durante el periodo estival, decayendo progresivamente en otoño hasta volverse casi inexistente durante el invierno en la mayor parte del territorio.

Por el contrario, en las Islas Canarias, en el sur peninsular, en el litoral mediterráneo y en las Islas Baleares el riesgo persiste de forma moderada en invierno gracias a su estabilidad térmica, especialmente en franjas costeras pobladas. Una tendencia similar ocurre en Azores y Madeira, donde el riesgo, aunque más atenuado, se mantiene en invierno en zonas habitadas de baja altitud. Estos mapas revelan áreas de idoneidad y proporcionan una herramienta temprana para las estrategias de vigilancia y prevención.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por CEVA Salud Animal (España) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

MARTA RUIZ-SOMACARRERA^{1,2}, ANDREA FRANCISCO RUBIO^{1,2},
ELORA VALDERAS-GARCÍA¹, RAFAEL BALAÑA FOUCE³, MARÍA MARTÍNEZ VALLADARES¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Instituto de Ganadería de Montaña, CSIC-Universidad de León, 24346-Grulleros, León, España.

² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

³ Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

Helmintos IV/Otros

EVALUACIÓN *IN VIVO* DE LA EFICACIA DE DIFERENTES LACTONAS MACROCÍCLICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA SARNA SARCÓPTICA EN GANADO OVINO

ABSTRACT | RESUMEN

La sarna sarcóptica ovina es una zoonosis causada por *Sarcoptes scabiei*, que provoca prurito, irritación y lesiones cutáneas.

El objetivo del estudio fue evaluar la eficacia de eprinomectina, administrada pour-on (EPRINOVET MULTI; 1mg/kg), en comparación con moxidectina inyectable (CYDECTIN LA; 1mg/kg), utilizando como referencia un grupo control (agua; vía oral). Se evaluó el recuento de ácaros de muestras obtenidas por raspado, mediante observación al microscopio, así como la evolución de las lesiones los días 14, 26 y 64 post-tratamiento (pt). En comparación con el control, la reducción del número de ácaros para eprinomectina fue del 29, 80 y 81%, los días 14, 26 y 64 pt; y del 18, 62 y 92% en el grupo de moxidectina. En relación con la disminución de las lesiones, el día 64 pt se observó una reducción del 16, 33, 0 y 0 %, con respecto al control, en la presencia de pústulas, descamación, alopecia y excoriación, en el grupo de eprinomectina; y un 83, 83, 50 y 66 % para cada una de las lesiones en el grupo de moxidectina. Ya que el número de ácaros se redujo significativamente en el grupo de eprinomectina (81,88% con respecto al grupo control y 93,15% con respecto al día 0),

y al no haber diferencias significativas con el grupo de moxidectina (92,75% con respecto al grupo control y 98,29% con respecto al día 0), se esperaría una mejora completa en todas las lesiones de todos los animales posteriormente a la finalización del estudio. Se concluye que la administración de eprinomectina pour-on se trata de una alternativa más fácil de aplicar, menos invasiva, y con eficacia similar, que la administración inyectable de moxidectina.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato con empresa CALIER S.A.: "Evaluación de la eficacia de EPRINOVET MULTI frente a la sarna del ganado ovino" (EPR P 058 E 24).

RAFAEL ZAFRA LEVA¹, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA¹, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ¹,
CRISTOBAL LÓPEZ MARTÍNEZ¹, PEDRO JOSÉ GARROTE GARCÍA²,
JACQUES-OLIVIER TRAVERS³, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO¹,
FCO. JAVIER MARTÍNEZ MORENO¹, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ¹,
JAVIER VÁZQUEZ RODRÍGUEZ⁴

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Facultad de Veterinaria,
Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² Estación Biológica de Doñana - CSIC, Sevilla, España.

³ Les Aigles du Léman, Domaine de Guidou, 74140 Sciez sur Léman, Francia.

⁴ Asociación Lutra, Aracena, Huelva, España.

Helminths IV/Otros

SEGUIMIENTO Y ESTUDIO COPROLÓGICO EN UNA HEMBRA DE PIGARGO
EUROPEO (*HALIAEETUS ALBICILLA*) CON EMISOR GPS LOCALIZADA EN EL
PARQUE NATURAL SIERRA DE ARACENA Y PICOS DE AROCHE (HUELVA)

ABSTRACT | RESUMEN

El pigargo europeo (*Haliaeetus albicilla*) es una rapaz de gran tamaño asociada a hábitats con humedales y zonas costeras de la región circumpolar euroasiática. En España, la especie es objeto de un proyecto de recuperación iniciado en 2021 mediante la reintroducción de juveniles procedentes de Noruega. Desde enero de 2024 se ha documentado la migración invernal de una hembra nacida en Francia en julio de 2023 hacia el entorno del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva). En enero de 2026 se localizó su área de descanso nocturno gracias al emisor GPS *Ornitella* instalado durante su fase de pollo. Una vez identificado el posadero exacto, se recogió una muestra de heces que fue remitida a la Unidad de Parasitología del Departamento de Sanidad Animal de la Universidad de Córdoba para su análisis parasitológico. El examen coprológico reveló la presencia de huevos pertenecientes a la familia Capillariidae. Estudios previos basados en necropsias han descrito la presencia de adultos de *Eucoleus dispar* y *Capillaria tenuissima* en pigargos europeos de Alemania y Finlandia. No obstante, por su morfología y dimensiones (68,47 x 26,94 µm), los huevos observados en este estudio concuerdan con el género *Eucoleus*.

Aunque la identificación específica basada únicamente en la morfología del huevo no es definitiva, los datos disponibles apuntan a *E. dispar*, especie ya descrita en pigargos europeos y en otras rapaces tanto en España como en otros países europeos. El estudio parasitológico de especies migratorias con potencial para establecerse como residentes resulta de gran interés, ya que puede permitir la detección de parásitos no descritos previamente en la península y contribuir a la vigilancia sanitaria de poblaciones en expansión.

DAVID REINA¹, FRANCISCO J. SERRANO¹, EVA M^a FRONTERA¹,
LOURDES SÁNCHEZ-MONTERO¹, J. ENRIQUE PÉREZ-MARTÍN¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Cáceres. España.

Helmintos IV/Otros

EPIDEMIOLOGÍA DE *TRICHINELLA* SPP. EN EXTREMADURA. ESTADO ACTUAL

ABSTRACT | RESUMEN

La prasinación por las distintas especies del género *Trichinella* ha sido y sigue siendo foco de atención sanitaria mundial desde hace prácticamente dos siglos. La principal fuente de infección humana tradicional, el cerdo doméstico (*Sus scrofa domesticus*) ha ido reduciendo su causalidad, pues actualmente las infecciones detectadas en esta especie son escasísimas o prácticamente nulas, adquiriendo paralelamente el jabalí (*Sus scrofa ferus*) el papel abandonado por aquel. Para mantener un conocimiento actualizado de esta situación, el área de Parasitología de la Facultad de Veterinaria de Cáceres mantiene desde hace años un convenio con el Servicio Extremeño de Salud, por el que aquella recibe todas las muestras positivas detectadas por los servicios veterinarios de la región, bien sean de animales sacrificados o abatidos en territorio extremeño, bien de animales, procedentes de otras regiones, pero faenados y posteriormente analizados en Extremadura. En este caso se muestran los resultados obtenidos durante la campaña cinegética 2024-25, tras la aplicación de la digestión artificial ácido-pépsica, siguiendo la norma ISO 18743:2015, empleando una multiplex-PCR en colaboración con el Laboratorio Internacional de Referencia para *Trichinella* (Roma, Italia) para la identificación de las especies implicadas en los hallazgos.

Se diagnosticaron 168 muestras de musculatura de jabalí positivas a *Trichinella* spp., de ellas 74 procedentes de Extremadura y 94 de otras regiones españolas. Ni un solo cerdo entre los analizados en dicho periodo fue positivo. A tenor de los 22.390 de jabalíes abatidos, se alcanzó una incidencia estimada del 0,33 %, destacando como en campañas anteriores el área de Salud de Navalmoral de la Mata, al abarcar la comarca natural de "Villuercas-Ibores-Jara", tradicionalmente con prevalencias rondando el 1% de positividad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio cofinanciado al 85% por la Unión Europea (FEDER) y la Junta de Extremadura. Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda. Referencia: GR24010.

JUAN FERNANDO ALZATE¹, JUAN PABLO ZULUAGA MONTOYA¹,
IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR², MANUEL COLLADO-CUADRADO²,
ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO², ALBERTO GIL-ABAD², RODRIGO MORCHÓN²

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Helminthos IV/Otros

MITOGENÓMICA COMPARATIVA EN *DIROFILARIA*: RECONSTRUCCIÓN FILOGENÓMICA Y EXPLORACIÓN DE LA ESTRUCTURA FILOGEOGRÁFICA

ABSTRACT | RESUMEN

El género *Dirofilaria* comprende nematodos de gran relevancia veterinaria y potencial zoonótico. *Dirofilaria immitis* es el agente etiológico de la dirofilariosis cardiopulmonar en perros y gatos y puede causar la dirofilariosis producir en humanos. Esta enfermedad zoonótica se encuentra ampliamente distribuida y es transmitida por mosquitos culícidos. A pesar de su importancia, los recursos genómicos disponibles en bases de datos públicas siguen siendo limitados. Actualmente, el NCBI alberga pocos genomas nucleares y solo tres genomas mitocondriales completos del género (*D. immitis*, *D. repens* y *Dirofilaria* sp. *hongkongensis*), lo que restringe los estudios genéticos necesarios para comprender su estructura poblacional y evolución.

En este trabajo se realizó el ensamblaje *de-novo* de genomas mitocondriales a partir de datos públicos de secuenciación de nueva generación-NGS disponibles en el SRA-NCBI, correspondientes a múltiples aislados de diferentes especies del género y procedentes de diversas regiones geográficas. Posteriormente, se aplicaron estrategias de filogenómica mitocondrial para inferir las relaciones evolutivas del género *Dirofilaria* y explorar posibles patrones de estructuración geográfica a escala global en *D. immitis*.

Los análisis filogenómicos reconstruyeron el género con alto soporte estadístico, confirmando su monofilia y su posición como clado hermano de *Onchocerca*. La filogenia reveló dos clados principales: uno compuesto por *D. immitis* y otro que agrupa a *D. ursi*, *D. repens*, *Dirofilaria* sp. *hongkongensis* y *Dirofilaria* sp. "Thailand". La reconstrucción mitogenómica resolvió claramente los límites entre especies, con *D. ursi* como el linaje más basal dentro de este segundo clado.

La ampliación de la base de datos mitogenómica del género proporciona un marco robusto para nuevos estudios evolutivos y filogeográficos, contribuyendo a mejorar las estrategias de vigilancia y control de la dirofilariosis bajo un enfoque *One Health*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU) y la empresa Uranovet.

MARTA RUIZ SOMACARRERA^{1,2}, ELORA VALDERAS GARCÍA¹,
LAURA GONZÁLEZ DEL PALACIO^{1,2}, ANDREA FRANCISCO RUBIO^{1,2},
RAFAEL BALAÑA-FOUCE³, ESTHER DEL OLMO⁴, MARÍA MARTÍNEZ-VALLADARES¹

¹Departamento Sanidad Animal, Instituto de Ganadería de Montaña, CSIC-Universidad de León, 24346-Grulleros, León, España.

² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

³ Departamento de Ciencias Biomédicas, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071-León, España.

⁴ Departamento Ciencias Farmacéuticas: Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia,
Universidad de Salamanca, CIETUS, IBSAL, 37007, Salamanca, España.

Helmintos IV/Otros

TESTAJE DE COMPUESTOS DE NUEVA SÍNTESIS FRENTE A LOS NEMATODOS GASTROINTESTINALES DE RUMIANTES

ABSTRACT | RESUMEN

El objetivo de este estudio fue buscar nuevos compuestos con actividad antihelmíntica frente al nematodo gastrointestinal *Teladorsagia circumcincta* como alternativa para hacer frente a la resistencia de estos parásitos a los antihelmínticos convencionales en rumiantes. Para ello, se analizó la eficacia de nueve compuestos de nueva síntesis, diseñados a partir de derivados de benzimidazol mediante estrategias de relación estructura-actividad (SAR), donde se introdujeron diferentes variantes sobre el carbono en posición 2. En el presente estudio, la actividad ovicida de estos compuestos fue testada mediante el ensayo de eclosión de huevos (EHA o Egg Hatch Assay), primero frente a una cepa susceptible y posteriormente frente a una cepa resistente ambas de *T. circumcincta*. El EHA mide la actividad ovicida de compuestos al evaluar su capacidad para inhibir la eclosión de huevos, permitiendo determinar su eficacia antihelmíntica. El EHA se realizó inicialmente a una concentración de 50 μ M, incluyendo tiabendazol (5 μ M) como control positivo y DMSO (0.5%) como control negativo. En los compuestos con actividad >90% se calculó la concentración eficaz 50 (CE50), testando para ello ocho concentraciones decrecientes en diluciones 1:2, de 50 μ M hasta 0,39 μ M.

A continuación se muestran los compuestos más eficaces indicando entre paréntesis su actividad ovicida a 50 μ M en la cepa susceptible (S) y la cepa resistente (R): BZ 204 (100% y 99.98 %), BZ 203 (99.20 % en S) y BZ 159 (100 % y 100 %).

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2020-119035RB-I00, PID2024-161894OB-C21, Action COST CA23154 – ENVIRANT. M-R.S. y L.G.dP. son beneficiarias de contrato de la Junta de Castilla y León (JCyL).



SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría

-Protozoos VII

Sala 2.4.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 144

JUAN P. BARRERA, ANA MONTOYA, AIDA DE LUCIO, PAMELA C KÖSTER, BEGOÑA BAILO, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ, CLARA GÓMEZ-VELASCO, DAVID CARMENA, GUADALUPE MIRÓ
CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y POTENCIAL ZONÓTICO DE LA INFECCIÓN POR *GIARDIA DUODENALIS* Y *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EN PERROS Y GATOS EN EL CENTRO DE ESPAÑA

P 145

GEMMA BOU PLAZA, MARÍA CHOLVI SIMÓ, MARÍA TRELIS VILLANUEVA, MÁRIUS VICENT FUENTES FERRER
PRESENCIA DE PROTOZOOS INTESTINALES PATÓGENOS EN VEGETALES Y FRUTAS DE CONSUMO EN FRESCO Y SUS IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA EN MADAGASCAR

P 146

LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ, PABLO MATAS MÉNDEZ, PABLO REFOYO ROMÁN, FRANCISCO PONCE GORDO
DESCRIPCIÓN DE LAS AMEBAS DEL GÉNERO *ENTAMOEB*A PRESENTES EN AVUTARDAS (*OTIS TARDA*) Y SISIONES (*TETRA*X *TETRA*X) DE LA ZONA CENTRO DE ESPAÑA

P 147

LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ, FRANCISCO PONCE GORDO
IDENTIFICACIÓN GENÉTICA DE AISLADOS DE *ENTAMOEB*A EN ROEDORES

P 148

LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ, FRANCISCO PONCE GORDO
ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA Y ESTRUCTURAL EN EL GEN DE LA SUBUNIDAD PEQUEÑA RIBOSOMAL EN LOS LINAJES DE *ENTAMOEB*A DE BÓVIDOS

P 149

LUCIA ROMAN ALAMO, ANTONINO NICOLÒ FALLICA, DANIELA CURREA-AYALA, BERTA SALVAT PRIMS, SILVIA MATAS GARCÍA, DUNJA ARSENJEVIC, MARÍA PÍA ALBERIONE, CLAUDIA CAMARERO HOYOS, ELSA M. ARCE, PAU REOLID, ANA MALLO-ABREU, YUNUEN AVALOS-PADILLA, DIEGO MUÑOZ-TORRERO, XAVIER FERNÁNDEZ BUSQUETS
UNA NUEVA FAMILIA DE COMPUESTOS CONTRA *PLASMODIUM FALCIPARUM* Y *LEISHMANIA INFANTUM*

P 150

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, DOLORES OLLERO BACEIREDO, PELAYO GARCÍA HERNÁNDEZ, SERGIO LLORENS BERZOSA, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, CAROLINA HURTADO MARCOS, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS
¿LAS AMEBAS DE VIDA LIBRE SON RESERVORIOS DE *ENCEPHALITOZON CUNICULI*?

P 151

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, LEINES IBÁÑEZ GARCÍA-VILLALBA, CAROLINA HURTADO MARCOS, SERGIO LLORENS BERZOSA, DOLORES OLLERO BACEIREDO, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, UBÉN AGUDO TORRES, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO
COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN PARA DETECCIÓN MOLECULAR DE ESPORAS DE *ENCEPHALITOZON INTESTINALIS*

P 152

M^º AUXILIADORA DE A YUELA, CLARA SANCHIS-PRADO, PABLO BILBAO-RAMOS
ACTIVIDAD LEISHMANICIDA IN VITRO DE COMBINACIONES DE MILTEFOSINA Y ANTIFÚNGICOS FRENTE A *L. AMAZONENSIS*

P 153

MARCO D. PEÑA PRUNELL, MARÍA REYES BATLLE, RUBÉN L. RODRÍGUEZ EXPÓSITO, ISABEL M. CALERO DOCINA, JAVIER CHAO PELLICER, CARLOS J. BETHENCOURT ESTRELLA, ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA, INES SIFAULI, OMAR GARCÍA PÉREZ, ELIZABETH CÓRDOBA LANÚS, FRANCISCO J. DÍAZ-PEÑA, JOSÉ E. PIÑERO Y JACOB LORENZO MORALES
MONITORIZACIÓN DEL RIESGO MICROBIOLÓGICO EMERGENTE EN EL USO AGRÍCOLA DE AGUAS REGENERADAS EN CANARIAS

P 154

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN, MANUEL GARCÍA HERNÁNDEZ, VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ, MARÍA TERESA MONTOJO VILLASANTA, ALEJANDRA GONZÁLEZ LÓPEZ-QUEVEDO, MARÍA AUXILIADORA DE A YUELA, CARMEN CUÉLLAR, AIDA ORVIZ GARCÍA, SORAYA DE LA FUENTE BATISTA, CRISTINA VALENCIA SÁNCHEZ, IRENE MORENO TORRES, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ
RESPUESTA SÉRICA DE IgA FRENTE A *GIARDIA DUODENANIS* EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE

P 155

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN, IRENE LÓPEZ-FUENSALIDA PINO, JUAN GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE LA IA EN RECOMENDACIONES VACUNALES Y SANTITARIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE VIAJES INTERNACIONALES

Posters

JUAN P. BARRERA^{1,2}, ANA MONTOYA¹, AIDA DE LUCIO³, PAMELA C KÖSTER^{2,3}, BEGOÑA BAILO³, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ¹, CLARA GÓMEZVELASCO¹, DAVID CARMENA^{3,4}, GUADALUPE MIRÓ¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, España

² Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), Villanueva de la Cañada, España

³ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España

⁴ Center Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Protozoos VII

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y POTENCIAL ZONÓTICO DE LA INFECCIÓN POR *GIARDIA DUODENALIS* Y *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EN PERROS Y GATOS EN EL CENTRO DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

La epidemiología molecular de *Giardia duodenalis* y *Cryptosporidium* spp. en poblaciones caninas y felinas en España es aún incompleta. En este estudio se evaluó la frecuencia y diversidad molecular de ambos protozoos en muestras fecales de origen canino y felino procedentes de la Comunidad de Madrid.

Se analizaron 75 muestras positivas a *G. duodenalis* (65 perros y 10 gatos) y 20 a *Cryptosporidium* spp. (11 perros y 9 gatos). La genotipificación se realizó mediante amplificación por PCR y secuenciación Sanger de los loci *bg* y *gdh* para *G. duodenalis* y su ARNr y *gp60* para *Cryptosporidium* spp.

Respecto a la infección por *G. duodenalis*, en perros se detectaron los genotipos A (n = 2), B (n = 3), C (n = 22), D (n = 31) y F (n = 1), y en gatos A (n = 2), B (n = 2), D (n = 1) y F (n = 5). Se identificaron infecciones mixtas en seis perros, pero no en gatos. En *Cryptosporidium*, se identificaron *C. canis* (n = 8), *C. felis*, *C. parvum* y *C. hominis* (n = 1 cada uno) en perros; uno de los aislados de *C. canis* fue tipificado como subtipo XXe2 en el marcador *gp60*. En gatos se identificaron *C. felis* (n = 8) y *C. parvum* (n = 1).

Este estudio confirma que las infecciones por *G. duodenalis* y *Cryptosporidium* spp. en perros y gatos domésticos están causadas principalmente por especies y genotipos adaptadas a estos hospedadores, pero también incluyen variantes genéticas con potencial zoonótico cuyo impacto en salud pública no debe ser subestimado.

GEMMA BOU PLAZA¹, MARÍA CHOLVI SIMÓ¹, MARÍA TRELIS VILLANUEVA^{1,2},
MÀRIUS VICENT FUENTES FERRER¹

¹ Grupo de investigación Parásitos y Salud, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot, València, España.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Instituto de Investigación en Salud de La Fe, València, España.

Protozoos VII

PRESENCIA DE PROTOZOOS INTESTINALES PATÓGENOS EN VEGETALES Y FRUTAS DE CONSUMO EN FRESCO Y SUS IMPLICACIONES PARA LA SALUD PUBLICA EN MADAGASCAR

ABSTRACT | RESUMEN

Madagascar es uno de los países más pobres del mundo donde la mortalidad está asociada a la desnutrición y enfermedades infecciosas, incluidas las parasitarias. Según la Organización Mundial de la Salud, más del 95 % de las infecciones parasitarias se relacionan con la pobreza, deficiencias en higiene y saneamiento, consumo de agua contaminada y prácticas inadecuadas de manipulación de alimentos. En Madagascar, la agricultura tradicional utiliza aguas no depuradas y estiércol como fertilizante favoreciendo la contaminación de frutas y vegetales. Se analizaron 200 muestras de vegetales y frutas obtenidas de mercados locales de Toliara (Madagascar), incluyendo 35 de perejil, 35 de lechuga, 35 de cilantro, 35 de menta, 35 de albahaca y 25 de fresa. Las muestras se procesaron mediante lavado con agua en agitación y sedimentación durante 24 h. El ADN se extrajo del sedimento concentrado utilizando el kit QIAamp DNA Stool Mini Kit, y la detección de parásitos se realizó mediante qPCR multiplex con el kit Allplex™ GI-Parasite Assay (Seegene). *Giardia duodenalis* fue el protozoo detectado con mayor frecuencia, con una prevalencia global del 68,5 %, con valores especialmente elevados en menta y albahaca (91,4 %), seguidas de fresa (80 %), lechuga (60 %), cilantro (48,6 %) y perejil (42,9 %).

Cryptosporidium spp. presentó una baja prevalencia (1 %), detectándose únicamente en lechuga y albahaca. *Blastocystis* sp. se identificó en el 11 % de las muestras, principalmente en perejil y cilantro, mientras que *Dientamoeba fragilis* mostró una prevalencia global del 7,5 %. Estos resultados evidencian un riesgo de exposición a protozoos transmitidos por alimentos y sus implicaciones para la salud pública en el país.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por la Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la Universidad de Valencia (Ref. COOP05/2024).

LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ¹, PABLO MATAS MÉNDEZ², PABLO REFOYO ROMÁN³,
FRANCISCO PONCE GORDO¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

² Facultad de Veterinaria. Universidad Alfonso X El Sabio, Villanueva De La Cañada, Madrid, España.

³ Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Complutense, Madrid, España.

Protozoos VII

DESCRIPCIÓN DE LAS AMEBAS DEL GÉNERO *ENTAMOEBA* PRESENTES EN AVUTARDAS (*OTIS TARDA*) Y SISONES (*TETRAX TETRAX*) E LA ZONA CENTRO DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Avutardas y sisones son dos especies de aves esteparias que habitan de forma estacional en la península Ibérica. Son pocos los datos disponibles sobre la parasitofauna que afecta a estas aves, y mayoritariamente se refiere a helmintos. En este trabajo presentamos datos sobre las amebas del género *Entamoeba* encontradas en ambos hospedadores en la zona centro de España. Los hallazgos corresponden a amebas formadoras de quistes octonucleados (grupo coli); su morfología es similar a la descrita para otras especies de este grupo, no presentando ninguna característica diferencial. El análisis genético de los aislados, utilizando el gen de la subunidad pequeña ribosomal, sí ha mostrado diferencias significativas. En el caso de los aislados de sisón solo se ha podido obtener una secuencia parcial, mientras que en los aislados de avutarda se ha podido secuenciar el gen completo. Las secuencias de los aislados de ambos hospedadores son diferentes entre sí, y tampoco se corresponden con las secuencias de otras especies del grupo coli de mamíferos (*E. coli* de primates, *E. muris* de roedores) o de aves (*E. gallinarum* de galliformes, y un linaje diferente obtenido en choiques, *Rhea pennata*, de Argentina).

De acuerdo con estos datos, avutardas y sisones serían los hospedadores de dos especies nuevas de *Entamoeba*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grupo de Investigación UCM no 911120, "Epidemiología, diagnóstico y terapia antiparasitaria".

Protozoos VII

IDENTIFICACIÓN GENÉTICA DE AISLADOS DE *ENTAMOEBA* EN ROEDORES

ABSTRACT | RESUMEN

El género *Entamoeba* incluye amebas, principalmente intestinales, que afectan a todos los grupos de vertebrados. Las características morfológicas que históricamente se han usado para las identificaciones de especies (morfología de los quistes y especie de hospedador, fundamentalmente) no son fiables y además se han aplicado de forma desigual. En roedores se han descrito varias especies formadoras de quistes octonucleados, pero solo hay una aceptada, *Entamoeba muris*. Los datos genéticos de las amebas de roedores son muy limitados; hay solo cuatro secuencias disponibles en las bases de datos, dos identificadas como *E. muris* (ambas secuencias son distintas entre sí, siendo una reasignada como un tipo de *E. coli*) y otras dos identificadas como linajes ribosomales sin asignar a una especie concreta. En este trabajo incluimos nuevas secuencias obtenidas de aislados de varias especies de roedores (criceto dorado, *Mesocricetus auratus*; jerbo, *Meriones unguiculatus*; ratón común, *Mus musculus*, y rata común, *Rattus rattus*) y las comparamos con las existentes para *E. muris*, *E. coli* y otros aislados del grupo coli.

Las cuatro secuencias presentan diferencias entre ellas en la secuencia primaria y en la estructura secundaria, y una de ellas es idéntica a secuencias publicadas identificadas como *E. coli* (que es considerada como un complejo de especies). Estos datos indican que *E. muris* es también un complejo de especies.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grupo de Investigación UCM no 911120, "Epidemiología, diagnóstico y terapia antiparasitaria".

Protozoos VII

ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA Y ESTRUCTURAL EN EL GEN DE LA SUBUNIDAD PEQUEÑA RIBOSOMAL EN LOS LINAJES DE ENTAMOEBA DE BÓVIDOS

ABSTRACT | RESUMEN

La taxonomía de las especies del género *Entamoeba* presentes en bóvidos es muy confusa. A lo largo del siglo XX se han descrito varias especies formadoras de quistes uninucleados que han sido sinonimizadas por la falta de diferencias morfológicas significativas, de modo que a principios del siglo XXI se ha considerado que solo hay una especie que infecta bóvidos, *E. bovis*. Sin embargo, en los últimos años se han realizado varios estudios con aislados de diferentes especies de bóvidos basados en la secuenciación del gen de la subunidad pequeña ribosomal, y los resultados han mostrado una gran diversidad. Las secuencias obtenidas se han clasificado teniendo en cuenta su similitud, dentro de cerca de una docena de linajes ribosomales (completos o parciales), pero no se ha abordado aún un estudio detallado para valorar las diferencias entre dichos linajes y establecer si son realmente linajes distintos o un mismo linaje con gran variabilidad interna. En este trabajo abordamos primero el análisis de cada linaje por separado, determinando su diversidad genética y la posible presencia de características diferenciales (cambios de base compensatorios) en la estructura secundaria entre secuencias del mismo linaje. A continuación, se realiza la misma comparación entre linajes siguiendo su proximidad filogenética.

Los resultados obtenidos muestran que hay linajes que corresponden con taxones evolutivamente diferentes, confirmando que *E. bovis* es un complejo de especies.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grupo de Investigación UCM no 911120, "Epidemiología, diagnóstico y terapia antiparasitaria".

LUCIA ROMAN ALAMO^{1,2}, ANTONINO NICOLÒ FALLICA^{1,2}, DANIELA CURREA-AYALA^{1,2},
BERTA SALVAT PRIMS^{1,2}, SILVIA MATAS GARCIA^{1,2}, DUNJA ARSENIJEVIC^{1,2},
MARÍA PÍA ALBERIONE^{1,2}, CLAUDIA CAMARERO HOYOS^{1,2}, ELSA M. ARCE^{3,4}, PAU REOLID^{3,4},
ANA MALLO-ABREU^{3,4}, YUNUEN AVALOS-PADILLA^{1,2}, DIEGO MUÑOZ-TORRERO^{3,4},
XAVIER FERNÁNDEZ BUSQUETS^{1,2}

¹ Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal, Hospital Clínic-Universidad de Barcelona),
Rosselló 149-153, 08036 Barcelona, España.

² Grupo Nanomalaria, Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC), Instituto de Ciencia y Tecnología de Barcelona,
Baldiri Reixac 10-12, 08028 Barcelona, España.

³ Laboratorio de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
Universidad de Barcelona, Av. Joan XXIII, 27-31, 08028 Barcelona, España.

⁴ Instituto de Biomedicina (IBUB), Universidad de Barcelona, Av. Diagonal 643, 08028 Barcelona, España.

Protozoos VII

UNA NUEVA FAMILIA DE COMPUESTOS CONTRA *PLASMODIUM FALCIPARUM* Y *LEISHMANIA INFANTUM*

ABSTRACT | RESUMEN

Hemos caracterizado recientemente la potente actividad del compuesto YAT2150 frente a *Leishmania infantum* (0,5 μ M) y *Plasmodium falciparum* (90 nM), cuyo modo de acción parece estar relacionado con la inhibición de la agregación proteica. Este hecho resulta especialmente relevante, ya que *P. falciparum* presenta un alto contenido en AT, lo que se traduce en un enriquecimiento en regiones ricas en asparagina y glutamina, que son regiones de baja complejidad con tendencia a formar agregados intracelulares insolubles. *Leishmania* muestra un elevado porcentaje de proteínas intrínsecamente desordenadas (70%), asociadas a la formación de agregados. A pesar de su buena actividad, YAT2150 presenta un índice de selectividad moderado debido a cierta toxicidad inespecífica. Para mejorar este aspecto, el compuesto se encapsuló en liposomas con diferentes composiciones lipídicas, lo que permitió reducir su toxicidad y aumentar el índice de selectividad frente a ambos parásitos, con valores por encima de 100. En paralelo, se han sintetizado nuevos análogos químicos que presentan una menor toxicidad inespecífica, alcanzando valores de índice de selectividad superiores a 100 para *L. infantum* y superiores a 1000 para *P. falciparum*.

El desarrollo de opciones terapéuticas eficaces frente a malaria y leishmaniasis resulta especialmente relevante, ya que ambas enfermedades son coendémicas en muchas regiones y constituyen la primera y segunda causa de mortalidad por infecciones parasitarias a nivel mundial.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por la Fundación "la Caixa" (LCF/PR/HR24/52440003); el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades/Agencia Estatal de Investigación (PID2021128325OB-I00, PDC2022-133085-I00, PID2020-118127RB-I00, FJC2021-047571-I); con fondos FEDER y NextGenerationEU/PRTR; y la Generalitat de Catalunya (2021SGR-00635, 2021-SGR-00357).

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹, DOLORES OLLERO BACEIREDO ¹,
 PELAYO GARCÍA HERNÁNDEZ ¹, SERGIO LLORENS BERZOSA ¹, Á
 NGELA MAGNET DÁVILA ¹, CAROLINA HURTADO MARCOS ¹,
 ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO ¹, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ ¹,
 CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE ¹, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS ¹

¹ Pharmaceutical and Health Sciences Department, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo-CEU,
 CEU-Universities, 28668, Boadilla del Monte, Spain.

Protozoos VII

¿LAS AMEBAS DE VIDA LIBRE SON RESERVORIOS DE ENCEPHALITOZOOM CUNICULI?

ABSTRACT | RESUMEN

Las Amebas de Vida Libre (AVL) son conocidas por actuar como “Caballo de Troya” de una gran variedad de patógenos humanos, incluyendo bacterias, virus, hongos y otros parásitos. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue evaluar el papel de las AVL como posibles reservorios de microsporidios, centrándose específicamente en *Encephalitozoon cuniculi*, una de las especies más prevalentes en el ser humano y reconocida por su potencial zoonótico. Para ello, primeramente, se determinó la concentración óptima de trofozoítos de *Acanthamoeba* spp. para la infección evaluando tanto la densidad celular como la formación de quistes. Posteriormente, se sembraron 104 amebas/ml en medio PYG con distintas concentraciones de esporas de *E. cuniculi* (104, 105 y 106 esporas/ml) en placa M-12 para evaluar la internalización de microsporidios en las amebas. La incubación se realizó simultáneamente a 28 y 37°C durante 96, 120, 144 y 168 horas. Mediante Inmunofluorescencia Indirecta se observó la internalización de las esporas de *E. cuniculi* en los trofozoítos de *Acanthamoeba* spp. En cuanto a la formación de nuevas esporas en el interior de las amebas, no se obtuvieron resultados concluyentes ya que no se visualizaron vacuolas parasitóforas. No obstante, posteriormente se demostró que las esporas recuperadas mantuvieron su viabilidad, su capacidad de extrusión tras el paso por *Acanthamoeba* spp., y fueron capaces de infectar y replicarse en células VERO-E6.

En conclusión, los resultados de este estudio sugieren que *Acanthamoeba* spp. podría desempeñar un papel como vector de *E. cuniculi*. Sin embargo, es necesario llevar a cabo investigaciones adicionales que permitan profundizar en los mecanismos de interacción entre ambos parásitos y determinar su posible papel en la transmisión de los microsporidios.

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹, LEINES IBÁÑEZ GARCÍA-VILLALBA¹,
CAROLINA HURTADO MARCOS¹, SERGIO LLORENS BERZOSA¹,
DOLORES OLLERO BACEIREDO¹, ÁNGELA MAGNET DÁVILA¹, RUBÉN AGUDO TORRES¹,
FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ¹,
CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE¹, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹

¹ Pharmaceutical and Health Sciences Department, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo-CEU,
CEU-Universities, 28668, Boadilla del Monte, Spain.

Protozoos VII

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN PARA DETECCIÓN MOLECULAR DE ESPORAS DE *ENCEPHALITOZOOM INTESTINALIS*

ABSTRACT | RESUMEN

La determinación cuantitativa de microsporidios en cultivos celulares sigue siendo un desafío para la evaluación de estrategias terapéuticas. Estos parásitos intracelulares generan esporas altamente resistentes, cuya pared rica en quitina dificulta la lisis y la liberación de ADN. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue estandarizar un método de extracción de ADN genómico de *Encephalitozoon intestinalis*, una de las especies de microsporidios más prevalentes, causante de manifestaciones intestinales y extraintestinales. Para ello, se llevó a cabo la extracción de ADN genómico de esporas de *E. intestinalis* mediante ruptura mecánica con FastDNA KIT, y tratamientos enzimáticos con NucleoSpin Tissue. Este último, se realizó un total de cuatro veces (A, B, C, D), con modificaciones en el tiempo de incubación de la proteinasa K, y algunas condiciones de tratamiento para evaluar su impacto en el rendimiento y pureza del ADN extraído. La pureza del ADN se evaluó mediante nanoespectrometría y se determinó la sensibilidad de detección y linealidad de las diluciones mediante PCR a tiempo real con SYBRGreen. Los resultados indicaron que el kit NucleoSpin con incubación de proteinasa K durante 1 hora (método A) fue el protocolo más eficaz en cuanto a elevada pureza del ADN, alto coeficiente de correlación en concentraciones superiores a 10² esporas/ml, y la mejor relación calidad-coste-tiempo.

En conclusión, los tratamientos enzimáticos con lítica y proteinasa K mejoran el rendimiento de la extracción de ADN de esporas de microsporidios, y su utilidad podría representar una base sólida para futuras aplicaciones en contextos diagnósticos y experimentales.

M^aAUXILIADORA DEA-AYUELA¹, CLARA SANCHIS-PRADO¹,
PABLO BILBAO-RAMOS²

¹ Departamento de Farmacia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad CEU-Cardenal Herrera, Valencia, España.

² Laboratorio de Entomología y Parasitología. INLASA, La Paz, Bolivia.

Protozoos VII

ACTIVIDAD LEISHMANICIDA *IN VITRO* DE COMBINACIONES DE MILTEFOSINA Y ANTIFÚNGICOS FRENTE A *L. AMAZONENSIS*

ABSTRACT | RESUMEN

Diversos estudios han demostrado la existencia de variabilidad interespecífica en la respuesta a los tratamientos disponibles entre las distintas especies del género *Leishmania*. Este fenómeno adquiere especial relevancia en regiones endémicas donde circulan múltiples especies del parásito. La miltefosina constituye uno de los fármacos de referencia en el tratamiento de la leishmaniasis; no obstante, se ha descrito una menor actividad frente a promastigotes de *L. amazonensis* ($IC_{50} = 9,23$) en comparación con *L. infantum*, *L. guyanensis* y *L. brasiliensis* ($IC_{50} = 7,19$; 6,85 y 7,16, respectivamente). En este contexto, el presente estudio evalúa el efecto de la terapia combinada como estrategia para potenciar la actividad leishmanicida. Se analizaron combinaciones de miltefosina con distintos antifúngicos (anfotericina B, keticonazol, voriconazol, posaconazol, entre otros) en diferentes proporciones, determinándose su actividad *in vitro* frente al aislado MHOH/BR/79/MARIA de *L. amazonensis*. Los resultados evidenciaron una mayor actividad leishmanicida en las combinaciones de miltefosina con anfotericina B y con clotrimazol, ambas en proporción 1:1.

Estos resultados sugieren un posible efecto sinérgico de dichas combinaciones y hacen necesario seguir investigando esquemas terapéuticos combinados como alternativa para optimizar el tratamiento de la leishmaniosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Convocatoria Ayudas a Grupos Reconocidos CEU-Cardenal Herrera 2025-26, GIR 25/12.

MARCO D. PEÑA PRUNEL^{1,2}, MARÍA REYES BATLLE^{1,2,3}, RUBÉN L. RODRÍGUEZ EXPÓSITO^{1,2,3},
ISABEL M. CALERO DOCINA^{1,2}, JAVIER CHAO PELLICER^{1,2,3}, CARLOS J. BETHENCOURT ESTRELLA^{1,2,3},
ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA^{1,2,3}, INES SIFAOU^{1,2,3}, OMAR GARCÍA PÉREZ^{1,2,3},
ELIZABETH CÓRDOBA LANÚS^{1,3,4}, FRANCISCO J. DÍAZ-PEÑA⁵, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3},
ACOB LORENZO MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética, Universidad de La Laguna, 38200 San Cristóbal de La Laguna, Spain

⁵ Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Laguna (ULL)

Protozoos VII

MONITORIZACIÓN DEL RIESGO MICROBIOLÓGICO EMERGENTE EN EL USO AGRÍCOLA DE AGUAS REGENERADAS EN CANARIAS

ABSTRACT | RESUMEN

Actualmente, Canarias enfrenta un grave problema de escasez hídrica, debido principalmente a condiciones climáticas. Para garantizar el suministro, depende en gran medida de plantas desalinizadoras, por lo que el uso de aguas regeneradas (AR) se ha consolidado como una alternativa sostenible, especialmente en la agricultura. En varias islas se han implementado Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), que permiten tratar y reutilizar el agua para riego. Aunque el empleo de AR aporta beneficios, como la mejora de la fertilidad química del suelo, la posible presencia de microorganismos patógenos representa un riesgo sanitario. Entre ellos destacan las bacterias y las Amebas de Vida Libre (AVL). Las bacterias pueden colonizar distintos nichos ambientales y diseminarse a través de los sistemas de riego y los cultivos. Las AVL, además de su potencial patogenicidad, actúan como reservorios y vehículos de bacterias, protegiéndolas frente a condiciones adversas y favoreciendo su supervivencia y transmisión en los ecosistemas agrícolas. Con el objetivo de evaluar este riesgo, se realizó un estudio en explotaciones agrícolas y EDAR de Fuerteventura, Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife entre octubre de 2023 y enero de 2025.

Se llevó a cabo la detección de AVL, junto con la caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua, conforme a la normativa vigente. Los resultados evidenciaron la presencia de microorganismos, tanto en las EDAR como en las AR almacenadas en fincas, con mayor prevalencia en estas últimas. La prevalencia de AVL osciló entre 93–100%, predominando el género *Acanthamoeba* y la especie *Vermamoeba vermiformis*, ambas ampliamente descritas como patógenas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar la monitorización de las AR almacenadas y optimizar los tratamientos para garantizar la seguridad sanitaria y ambiental.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC(CB21/13/00100), ISCIII. Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program(CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025(2025/0002183). AlumniULL2026. Proyecto(ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK2025.

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN¹, MANUEL GARCÍA HERNÁNDEZ¹,
VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ¹, MARÍA TERESA MONTOJO VILLASANTA²,
ALEJANDRA GONZÁLEZ LÓPEZ-QUEVEDO¹, MARÍA AUXILIADORA DE AYAUELA³,
CARMEN CUÉLLAR¹, AIDA ORVIZ GARCÍA², SORAYA DE LA FUENTE BATISTA²,
CRISTINA VALENCIA SÁNCHEZ², IRENE MORENO TORRES²,
JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Unidad de Enfermedades Desmielinizantes, Servicio de Neurología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz,
Madrid, España.

³ Departamento de Farmacia, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia, España.

Protozoos VII

RESPUESTA SÉRICA DE IgA FRENTE A *GIARDIA DUODENALIS* EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE

ABSTRACT | RESUMEN

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune inflamatoria del sistema nervioso central cuya etiología multifactorial incluye factores ambientales y alteraciones inmunológicas. En este contexto, la hipótesis de la higiene propone que una menor exposición a patógenos intestinales podría contribuir a una desregulación inmunitaria. Paralelamente, la microbiota intestinal emerge como modulador clave del eje intestino-cerebro, siendo la disbiosis un elemento potencial en la patogénesis de la EM. *Giardia duodenalis* es un protozoo intestinal capaz de inducir disbiosis y modular la respuesta inmune de las mucosas, donde la IgA secretora desempeña un papel fundamental en el control de la infección. Sin embargo, su establecimiento depende de un ecosistema intestinal funcional. En este estudio se analizaron los niveles séricos de IgA anti-*Giardia* en 501 donantes sanos y 115 pacientes con EM recién diagnosticada sin tratamiento. Los donantes presentaron niveles significativamente superiores de IgA anti-*Giardia* respecto a los pacientes ($p < 0,001$), con una seroprevalencia del 4,4%. En donantes, los hombres mostraron niveles mayores que las mujeres ($p = 0,031$), diferencia no observada en EM.

Se evidenció una correlación positiva entre edad e IgA en pacientes ($p = 0,042$), mientras que en donantes no alcanzó significación. Además, los grupos de mayor edad presentaron niveles significativamente mayores de IgA en ambas cohortes. En conjunto, estos resultados sugieren una menor exposición o respuesta inmunitaria frente a *Giardia* en pacientes con EM, lo que podría reflejar alteraciones en la microbiota o en la inmunidad de las mucosas. En conclusión, la disminución de los niveles de IgA sérica anti-*Giardia* en la EM apoya la hipótesis de la higiene y refuerza el papel de la disbiosis intestinal como factor modulador en la enfermedad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio cofinanciado al 85% por la Unión Europea (FEDER) y la Junta de Extremadura. Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda. Referencia: GR24010.

MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN¹, IRENE LÓPEZ-FUENSALIDA PINO¹,
JUAN GONZÁLEZ FERNÁNDEZ¹

¹ Unidad Docente de Parasitología. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Farmacia.
Universidad Complutense de Madrid. Plaza Ramón y Cajal s/n, Madrid 28040.

Protozoos VII

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE LA IA EN RECOMENDACIONES VACUNALES Y SANITARIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE VIAJES INTERNACIONALES

ABSTRACT | RESUMEN

Los viajeros internacionales están prescindiendo de las agencias tradicionales optando por la inteligencia artificial (IA), en continuo desarrollo y expansión, para planificar sus viajes. Sin embargo, persiste el debate sobre la fiabilidad de las recomendaciones, sobre todo en el ámbito sanitario. En este estudio evaluamos las respuestas de cinco modelos de IA (ChatGPT, ChatGPT-Pro, Perplexity, Gemini y Grok) comparándolas con las recomendaciones oficiales del Ministerio de Sanidad de España y datos de los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos. Se formularon dos preguntas: "¿qué vacunas hay que ponerse para ir a [país]?" y "¿cuáles son las medidas sanitarias e higiénicas recomendadas para viajar a [país]?"; y se seleccionaron países de distintos continentes y contextos epidemiológicos (Tanzania, Colombia, Indonesia, Papúa Nueva Guinea y Francia). Todos los modelos omitieron las vacunas del cólera, obligatoria en Papúa Nueva Guinea, y la profilaxis antiplúdica, recomendada en Colombia y Papúa Nueva Guinea, en Tanzania e Indonesia se considera también endémica. En Tanzania, omitieron la endemidad del dengue, la tripanosomiasis africana y la leishmaniosis, esta última también en Colombia. En Francia, omitieron las enfermedades endémicas transmitidas por garrapatas.

ChatGPT generó mejores respuestas que su opción de pago, ChatGPTPro, aunque ambas presentaron omisiones en recomendaciones vacunales y enfermedades endémicas, siendo Perplexity el modelo con más omisiones en estos puntos. Perplexity fue el único modelo que no referenció fuentes oficiales. Las respuestas de Grok fueron ligeramente más completas que Gemini, y proporcionó más información adicional. En conclusión, los modelos identifican bien información generalizada, pero presentan limitaciones en información epidemiológica específica. Aun siendo Grok el que mejor rendimiento tuvo, es necesario consultar fuentes oficiales o profesionales sanitarios antes de viajar.





SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría -Protozoos VIII Sala 2.5.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 156

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, INMACULADA SUÁREZ ORTIZ, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ, M^a TERESA RUIZ CAMPILLO, MAGNOLIA M^a CONDE DE FELIPE, CRISTOBAL LÓPEZ MARTÍNEZ, ISABEL ACOSTA GARCÍA, F. JAVIER MARTÍNEZMORENO, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO, RAFAEL ZAFRA LEVA

ESTUDIO PARASITOLÓGICO EN CABRA MONTÉS (CAPRA PYRENAICA) CON LESIONES CUTÁNEAS PROCEDENTES DE COTOS DE TERUEL

#P 157

HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO, SANDRA MARTÍN-GARCÍA, VINICIUS DE MONTEVIDAL, VICTORIA DÍAZ-TOMÉ, FRANCISCO OTERO-ESPINAR 2,3, SEILA COUSOPÉREZ

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UNA FORMULACIÓN FARMACÉUTICA BASADA EN PEROXIMONOSULFATO PARA MEJORAR LA DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA FRENTE A *CRYPTOSPORIDIUM* EN ENTORNOS CON RECURSOS LIMITADOS.

#P 158

ISABEL M. CALERO-DOCINA, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, INES SIFAOU, RUBÉN RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, JAVIER CHAOPELICER, MARCO PEÑA-PRUNELL, MARÍA REYES-BATLLE, SUHIB HASANALDALA'EEN, OMAR GARCÍA-PÉREZ, RAQUEL DIANA-RIVERO, DAVID TEJEDOR, JACOB LORENZO-MORALES, JOSÉ E. PIÑERO

DERIVADOS SINTÉTICOS DE INDOLES COMO NUEVAS TERAPIAS PARA TRATAR LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

#P 159

INMACULADA RAMÍREZ-MACÍAS, MATILDE ORTIZ-GONZÁLEZ, DINESH DHUMAL, ÁNGEL LINDE-RODRÍGUEZ, MARTIN C. TAYLOR, FRANCISCO OLMO, JOHN M. KELLY, JAN VAN DEN ABEELE, MIGUEL SORIANO LING PENG, JOSE ANTONIO GARCÍA-SALCEDO

DESARROLLO DE UN TRANSPORTADOR DE FÁRMACOS GUIADO POR NANOANTICUERPOS CONTRA *TRYPANOSOMA BRUCEI*

#P 160

ISABEL DE FUENTES CORRIPIO, BORJA GUARCH IBÁÑEZ, ROSA ESTEVEZ REBOREDO, FERNANDO BAQUERO ARTIGAO, ANDREA RIVERA, BEGOÑA BAILO BARROSO, CRISTINA SANZ HURTADO, ANA ARGUDO, DAVID MOLINA, IKER FALCES, JORGE ANEL, MARCOS LÓPEZ, BEATRIZ ROMERO, MARIO J. RODRIGUEZ, ALICIA GARCÍA SEÑANA, MARIOLA MIGUEL, JOSE M. SAUGAR, PAULA CABELLO, CLARA CARRERAS ABAD, DANIEL BLAZQUEZ, PERE SOLER-PALACIN, DAVID GONZÁLEZ, JUAN P. BARRERA, PABLO MATAS MÉNDEZ, ROCÍO CHECA, MARTA MATEO BARRIENTOS, GUADALUPE MIRÓ, ANA MONTOYA MATUTE

TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA EN ESPAÑA DESDE LA PERSPECTIVA "ONE HEALTH". ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO Y SITUACIÓN DEL CONTROL (PROYECTO GET-TOXO)

#P 161

JAVIER CARRIÓN, CARLOS TORRADO-SALMERÓN, HELGA K. RUIZ, PALOMA M. DE LA TORRE-IGLESIAS, SANTIAGO TORRADO-SANTIAGO, JUAN J. TORRADO, JOSÉ MARÍA ALUNDA, CHRISTOPHE DARDONVILLE, SOCORRO ESPELAS

INMUNOQUIMIOTERAPIA BASADA EN ANFOTERICINA B TÓPICA Y VACUNA TERAPÉUTICA HKA70 MEJORA EL CONTROL DE LA LEISHMANIOSIS CUTÁNEA EN UN MODELO MURINO

#P 162

JAVIER MARCO, LAURA GARZA MORENO, JOAQUÍN QUÍLEZ

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *BLASTOCYSTIS* SPP. EN GRANJAS PORCINAS DE ARAGÓN, ESPAÑA

#P 163

JESÚS BARBERO-MOYANO, MARÍA Á. RISALDE, SALVADOR OYONARTE, MARIO FRÍAS, LEONOR MUÑOZ-FERNÁNDEZ, NICOLA LORUSSO, IRENE AGULLÓ-ROS, SALVADOR REJÓN, SAÚL JIMÉNEZ-RUIZ, REMIGIO MARTÍNEZ, ANA SCHODT CÔMITRE-ANDERSEN, ANTONIO RIVERO- ROMÁN 2, ULISES AMEYUGO, DANIEL BRAVO-BARRIGA, ANA BELÉN PÉREZ, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA, ANTONIO RIVERO-JUÁREZ, MOISÉS GONZÁLVEZ

ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA, DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE *LEISHMANIA INFANTUM* EN DONANTES DE SANGRE DE ANDALUCÍA (SUR DE ESPAÑA)

#P 164

JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ, ANDRÉS TORRES-ILAMAS, PATRICIA IBÁÑEZ DE HARO, MANUEL MORALES-YUSTE, VICTORIANO DÍAZ-SÁEZ

DEMOSTRACIÓN EXPERIMENTAL DE LA EXISTENCIA DE TRANSMISIÓN VERTICAL DE *LEISHMANIA INFANTUM* EN EL CONEJO

#P 165

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA, JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS, CARMEN MASEGOSA DOMENE, JESÚS GARCÍA LÓPEZ, CONCEPCIÓN M^a MESA VALLE

FRAGMENTACIÓN Y EXPRESIÓN HETERÓLOGA DE REGIONES DEL GEN *PvCyRPA* DE *PLASMODIUM VIVAX* PARA LA IDENTIFICACIÓN DE DOMINIOS CON MAYOR ANTIGENICIDAD.

#P 166

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA, JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS, ALEJANDRA CANO CAPARRÓS, JESÚS GARCÍA LÓPEZ, CONCEPCIÓN M^a MESA VALLE

CLONACIÓN Y EXPRESIÓN HETERÓLOGA DE VARIANTES DE LA PROTEÍNA CIRCUMSPOROZOITO (CSP) DE *PLASMODIUM VIVAX* PARA EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE SU EXPRESIÓN

#P 167

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA, JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS, ALBERTO CIRERA GARCÍA, JESÚS GARCÍA LÓPEZ, CONCEPCIÓN M^a MESA VALLE

INTERACCIÓN ENTRE *BLASTOCYSTIS* SPP. Y LA MICROBIOTA INTestinal: IMPLICACIONES EN LA SINTOMATOLOGÍA DIGESTIVA EN ADULTOS MAYORES

Posters

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA^{1,2}, INMACULADA SUÁREZ ORTIZ¹,
GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ¹, M^a TERESA RUIZ CAMPILLO¹, MAGNOLIA M^a CONDE DE FELIPE¹,
CRISTOBAL LÓPEZ MARTÍNEZ¹, ISABEL ACOSTA GARCÍA¹, F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO¹,
ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO¹, RAFAEL ZAFRA LEVA¹

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Facultad de Veterinaria,
Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Protozoos VIII

ESTUDIO PARASITOLÓGICO EN CABRA MONTÉS (*CAPRA PYRENAICA*) CON LESIONES CUTÁNEAS PROCEDENTES DE COTOS DE TERUEL

ABSTRACT | RESUMEN

La cabra montés (*Capra pyrenaica*) constituye una de las especies cinegéticas más emblemáticas de la Península. No obstante, sus poblaciones han sufrido descensos puntuales asociados a brotes de sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei*), con elevadas tasas de mortalidad. El objetivo de este estudio fue evaluar el estado parasitológico de ejemplares procedentes de la comarca de Cuenca Mineras (Teruel) que fueron abatidos debido a la presencia de lesiones cutáneas compatibles con este proceso parasitario. Entre diciembre de 2022 y marzo de 2023 se obtuvieron muestras de piel y heces de 14 animales. Las muestras cutáneas se sometieron a digestión con hidróxido de potasio para la detección de ácaros. Las heces se analizaron mediante técnicas coprológicas cualitativas y cuantitativas para determinar la prevalencia y carga de parásitos gastrointestinales, completándose con la técnica de Baermann para la identificación de larvas de nematodos pulmonares. El 28,6% de los animales resultaron positivos a sarna sarcóptica. Todos los ejemplares presentaron parásitos gastrointestinales, destacando *Eimeria* spp. (85,7%), seguida de los estrongídeos y *Nematodirus* spp. (78,6%).

Las larvas pulmonares mostraron una prevalencia del 85,7%, siendo los géneros más frecuentes *Protostrongylus* spp. (64,3%), *Muellerius* spp. (35,7%) y en menor medida *Cystocaulus* spp. (7,1%). En conclusión, solo una cuarta parte de las lesiones cutáneas observadas se atribuyeron a sarna sarcóptica. Las parasitaciones gastrointestinales fueron más prevalentes que las pulmonares, aunque las cargas detectadas no parecen comprometer la salud de los animales. Resulta recomendable ampliar el número de individuos y el área de muestreo para identificar el origen de las lesiones cutáneas en aquellos casos en los que no se detectó *Sarcoptes scabiei*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este estudio no tuvo financiación.

HIPÓLITO GÓMEZ-COUSO^{1,2}, SANDRA MARTÍN-GARCÍA^{1,2}, VINICIUS DE MONTE-VIDAL^{2,3},
VICTORIA DÍAZ-TOMÉ^{2,3}, FRANCISCO OTERO-ESPINAR^{2,3}, SEILA COUSO-PÉREZ^{1,2}

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia e
Instituto de Investigación del Medio Acuático para Una Salud Global (iARCUS),
Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España.

² Grupo Paraquasil, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, España.

³ Departamento de Farmacología, Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña, España.

Protozoos VIII

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UNA FORMULACIÓN FARMACÉUTICA BASADA EN PEROXIMONOSULFATO PARA MEJORAR LA DESINFECCIÓN SOLAR DEL AGUA FRENTE A *CRYPTOSPORIDIUM* EN ENTORNOS CON RECURSOS LIMITADOS

ABSTRACT | RESUMEN

La desinfección solar (SODIS) es un tratamiento del agua a nivel domiciliario que consiste en exponer agua en botellas de tereftalato de polietileno (PET) a la luz solar durante al menos 6 horas. Si bien el método SODIS es eficaz frente a bacterias, su eficacia es más limitada para virus y protozoos. El peroximonosulfato (PMS) es un oxidante con eficacia comprobada contra virus, bacterias y protozoos. Este estudio se centra en el diseño y evaluación de una formulación farmacéutica basada en PMS para su aplicación en procedimientos de SODIS, con el fin de mejorar la inactivación de *Cryptosporidium*. Para ello, se formularon granulados con PMS y diferentes concentraciones de hierro, que se disolvieron en agua destilada y de pozo, se contaminaron con 2×10^6 ooquistes de *Cryptosporidium parvum*/mL y se expusieron a la radiación solar simulada (40 W/m², 280–400 nm) a 40 °C durante 6 horas bajo una lámina PET. La viabilidad ooquistica se evaluó mediante la cuantificación del ARNm de *hsp70* usando la técnica de RT-qPCR. Además, se estudió la disolución, la concentración de PMS e hierro, la estabilidad y la toxicidad en *Caenorhabditis elegans*.

En agua destilada, se alcanzaron 5 reducciones logarítmicas (RL) de la viabilidad ooquistica en ausencia de hierro, mientras que, en agua de pozo, la concentración más baja de hierro logró superar las 4 RL, criterio de la OMS para un nivel de protección alto frente a protozoosis de transmisión hídrica.

Los resultados demuestran que la incorporación de un granulado a base de peroximonosulfato puede potenciar eficazmente el método SODIS contra

Cryptosporidium, proporcionando una formulación prometedora y práctica para mejorar la calidad microbiológica del agua de bebida en comunidades vulnerables.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio financiado por la Xunta de Galicia (PR815A-2025-00000011-00).

ISABEL M. CALERO-DOCINA^{1,2}, CARLOS J. BETHENCOURT-ESTRELLA^{1,2,3},
ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA^{1,2,3}, INES SIFAOU^{1,2,3}; RUBÉN RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,3},
JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,3}; MARCO PEÑA-PRUNELL¹, MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3},
SUHIB HASAN-ALDALA'EEN¹, OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,3}, RAQUEL DIANA-RIVERO⁴,
DAVID TEJEDOR⁴, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda.

Astrofísico Fco. Sánchez, S/N, 38203 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ Centro de investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC),
Instituto de Salud Carlos III, 28220 Madrid, España.

⁴ Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas,
Avda. Fco. Sánchez 3, 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

Protozoos VIII

DERIVADOS SINTÉTICOS DE INDOLES COMO NUEVAS TERAPIAS PARA TRATAR LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Chagas, producida por *Trypanosoma cruzi*, se considera actualmente un grave problema de salud pública, debido a su alta prevalencia y a la limitada eficacia de los tratamientos actuales. Con el fin de identificar nuevas opciones terapéuticas, se analizaron 40 derivados sintéticos de indoles. Se llevaron a cabo ensayos in vitro en epimastigote y amastigote de *T. cruzi*. Los resultados obtenidos mostraron como 10 de los compuestos analizados mostraron efectos prometedores ($IC_{50} < 200 \mu M$). La evaluación de la citotoxicidad de estos compuestos permitió comprobar como el compuesto I-7b presentaba un índice de selectividad elevado ($IS = 19,8$). Diferentes ensayos revelaron que este compuesto induce muerte celular de tipo apoptótico en el parásito, observándose disminución de la producción de ATP, condensación de la cromatina, daño de la membrana plasmática, acumulación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y alteración del potencial de la membrana mitocondrial.

Estos hallazgos sugieren que los derivados del indol pueden ser una fuente quimioterapéutica para el desarrollo de nuevas terapias frente a la enfermedad de Chagas, contribuyendo al avance en salud pública dirigido al control de las enfermedades tropicales desatendidas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC (CB21/13/00100), ISCIII. Cabildo Tenerife 2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program (CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025 (2025/0002183). AlumniULL2026. Proyecto (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZITEK2025.

INMACULADA RAMÍREZ-MACÍAS^{1,2,3*}, MATILDE ORTIZ-GONZÁLEZ^{2*}, DINESH DHUMAL^{4*},
 ÁNGEL LINDE-RODRÍGUEZ^{2,5}, MARTIN C. TAYLOR⁶, FRANCISCO OLMO⁶, JOHN M. KELLY⁶,
 JAN VAN DEN ABBEELE⁷, MIGUEL SORIANO^{2,8}, LING PENG⁴, JOSE ANTONIO GARCÍA-SALCEDO^{2,5}

¹ Departamento de Parasitología, Universidad de Granada, Granada, España.

² GENYO. Centro de Genómica e Investigación Oncológica: Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía, Granada, España GENYO. Centro de Genómica e Investigación Oncológica Pfizer/Universidad de Granada/Junta de Andalucía, Avenida de la Ilustración 114, Granada, 18016, España.

³ Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Granada, España.

⁴ Aix-Marseille Université, Center Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille, Marseille, France.

⁵ Servicio de Microbiología Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Granada, España.

⁶ Department of Infection Biology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom.

⁷ Department of Biomedical Sciences, Trypanosoma Unit, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium.

⁸ Centro de Investigación en Agrosistemas Intensivos Mediterráneos y Biotecnología Agroalimentaria (CIAMBITAL), Universidad de Almería, Almería, España.

* Estos autores contribuyeron por igual a este trabajo.

Protozoos VIII

DESARROLLO DE UN TRANSPORTADOR DE FÁRMACOS GUIADO POR NANOANTICUERPOS CONTRA *TRYPANOSOMA BRUCEI*

ABSTRACT | RESUMEN

La tripanosomiasis africana causada por *Trypanosoma brucei* y transmitida por la picadura de la mosca tsé-tsé infectada, es un grave problema de salud en África subsahariana.

Sin un diagnóstico y tratamiento adecuado, la enfermedad puede provocar problemas neurológicos y, finalmente, la muerte.

El objetivo del proyecto es desarrollar un nanosistema transportador de fármacos para tratar la tripanosomiasis africana.

Este nanotransportador es selectivo, ya que está recubierto con un nanoanticuerpo específico frente a la proteína ISG75 de *Trypanosoma brucei* (Nb1-ISG75). Además, se conjugó con un nanotransportador dendrímero cargado con pentamidina, el fármaco de elección para tratar la enfermedad.

Tras confirmar la especificidad del nanoanticuerpo y su capacidad para reconocer diferentes cepas de *T. brucei*, se generó el nanosistema completo y se estudió su eficacia *in vitro* e *in vivo*.

Los resultados *in vitro* mostraron que el nanosistema inhibe el crecimiento de diferentes cepas de *T. brucei* sin inducir citotoxicidad en las células de mamíferos. La adición de Nb1-ISG75 al nanosistema aumenta la especificidad para *T. brucei*.

Estudios *in vivo* de la fase inicial de la enfermedad, determinaron la eficacia del nanosistema. Los resultados mostraron que el nanosistema completo eliminó la infección en modelo murino.

Conclusión: El nanosistema es un nanotransportador de fármacos eficaz para tratar la fase inicial de la tripanosomiasis africana en un modelo murino.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto: AC18/00008 (Nanosystems conjugated with antibody fragments for treating brain infections). ISCIII. Acciones Complementarias de Programación Conjunta Internacional 2018

IRM: Programa 9 Plan Propio UGR

ISABEL DE FUENTES CORRIPIO¹, BORJA GUARCH IBÁÑEZ², ROSA ESTEVEZ REBOREDO³, FERNANDO BAQUERO ARTIGAO⁴, ANDREA RIVERA¹, BEGOÑA BAILO BARROSO¹, CRISTINA SANZ HURTADO¹, ANA ARGUDO⁵, DAVID MOLINA⁶, IKER FALCES⁷, JORGE ANEL⁸, MARCOS LÓPEZ⁸, BEATRIZ ROMERO⁹, MARIO J RODRIGUEZ¹⁰, ALICIA ARCÍA SEÑANA¹⁰, MARIOLA MIGUEL¹, JOSE M. SAUGAR¹, PAULA CABELLO¹¹, CLARA CARRERAS ABAD¹², DANIEL BLAZQUEZ¹³, PERE SOLER-PALACIN¹⁴, DAVID GONZÁLEZ¹, JUAN P. BARRERA¹⁵, PABLO MATAS MÉNDEZ¹⁶, ROCÍO CHECA¹⁷, MARTA MATEO BARRIENTO¹⁷, GUADALUPE MIRÓ¹⁵, ANA MONTOYA MATUTE¹⁵

¹ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España

² Servicio de Pediatría, Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, Girona, España

³ Unidad de Zoonosis, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

⁴ Servicio de Pediatría Hospital U. La Paz, Madrid, España

⁵ Centro de Diagnóstico Biomédico. Hospital Clínic de Barcelona, España,

⁶ Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Getafe, España

⁷ Servicio de Microbiología. Hospital U. La Paz, Madrid, España

⁸ Servicio de Microbiología Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, España

⁹ Servicio de Microbiología Hospital Ramón y Cajal, Madrid,

¹⁰ Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Gómez Ulla, Madrid

¹¹ Universidad Internacional de Valencia, Valencia

¹² Servicio de Pediatría. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona,

¹³ Servicio de Pediatría Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid,

¹⁴ Servicio de Pediatría Hospital Universitario Vall de Hebrón, Barcelona,

¹⁵ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

¹⁶ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Alfonso X el Sabio, Villanueva de la Cañada, Madrid, España

¹⁷ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Protozoos VIII

TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA EN ESPAÑA DESDE LA PERSPECTIVA "ONE HEALTH". ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO Y SITUACIÓN DEL CONTROL (PROYECTO GET-TOXO)

ABSTRACT | RESUMEN

La toxoplasmosis congénita (TC) ocurre tras la primoinfección de la gestante, pudiendo originar graves síntomas en el niño. El Grupo Español de Trabajo en Toxoplasmosis (GET-TOXO), desde un enfoque multidisciplinar y perspectiva "One Health", promueve el estudio de la situación actual epidemiológica y de control en España y aplicar los conocimientos para mejorar la detección, tratamiento y el control, dada su relevancia en salud pública. Se realizó el estudio epidemiológico en el entorno humano y animal, efectuando revisiones, metaanálisis y estudios actuales de seroprevalencia en humanos y animales y el análisis de bases de datos públicas y registro de Atención Primaria Especializada hospitalaria (RAE-CMBD) para identificar la incidencia de TC y una cohorte de niños con TC seguida por la Red Estatal de Investigación en Toxoplasmosis Congénita (REIV-TOXO). Se observó una alta infranotificación e infradiagnóstico de TC, enfermedad EDO, declarándose 17 casos en el periodo 2010-2020, mientras que RAE-CMBD informó 547 con diagnóstico de TC. El metaanálisis mostró un descenso en los últimos años,

confirmado en estudios actuales como en Cataluña (seroprevalencia de 15,5%), indicando mejoras sanitarias y cambio de hábitos culturales, pero mostrando alta proporción de gestantes a riesgo. El enfoque "One Health" indicó una importante presencia de *Toxoplasma* en animales y medio ambiente, con alta seroprevalencia en felinos (53,3% gatos callejeros, 85% gato montés, 44,9% lince), y diversidad en animales silvestres, abasto y compañía (0-70%). La cohorte REIV-TOXO mostró que el 92,8% se detectaron por cribado, siendo el 62,5% asintomáticos al nacer, el beneficio del tratamiento prenatal (hijos de madres tratadas 4 veces menos riesgo de sintomatología y 6 de futuras complicaciones), indicando la necesidad de adecuadas medidas de control como el cribado gestacional.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto FIS-AESI PI 21CIII/0031, Fondo Investigación Sanitaria, ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación.

JAVIER CARRIÓN^{1,2}, CARLOS TORRADO-SALMERÓN³, HELGA K. RUIZ³, PALOMA M. DE LA TORRE-IGLESIAS³, SANTIAGO TORRADO-SANTIAGO³, JUAN J. TORRADO³, JOSÉ MARÍA ALUNDA^{1,2}, CHRISTOPHE DARDONVILLE⁴, SOCORRO ESPUELAS⁵

¹ Grupo de Investigación ICPVet, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

³ Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁴ Instituto de Química Médica (IQM-CSIC), Madrid, España.

⁵ Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

Protozoos VIII

INMUNOQUIMIOTERAPIA BASADA EN ANFOTERICINA B TÓPICA Y VACUNA TERAPÉUTICA HKA70 MEJORA EL CONTROL DE LA LEISHMANIOSIS CUTÁNEA EN UN MODELO MURINO

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis cutánea (LC) es una enfermedad parasitaria desatendida causada por especies del género *Leishmania*, y caracterizada por el desarrollo de lesiones cutáneas crónicas con importantes consecuencias clínicas y sociales. Los tratamientos disponibles presentan limitaciones por su toxicidad, accesibilidad, y una eficacia inferior a la observada frente a leishmaniosis visceral, lo que subraya la necesidad de desarrollar nuevas estrategias terapéuticas. En este contexto, la combinación de formulaciones tópicas inmunoterapéuticas ha emergido como una estrategia prometedora para mejorar su control.

En este estudio se evaluó la eficacia de una estrategia basada en la administración tópica de anfotericina B (AmB) combinada con la vacuna terapéutica HKA70 en un modelo murino de leishmaniosis cutánea por *Leishmania major*. Los ratones BALB/c fueron infectados subcutáneamente y, tras el establecimiento de lesiones cutáneas, se asignaron a diferentes grupos experimentales: control infectado, AmB tópica, AmB combinada con HKA70 y paromomicina como tratamiento de referencia.

Los resultados mostraron que la combinación AmB + HKA70 redujo significativamente la progresión de las lesiones ($p = 0.0064$) y disminuyó la carga parasitaria en comparación con el grupo control infectado, alcanzando reducciones del 98% en los ganglios linfáticos drenantes y del 99% en el bazo. Además, el tratamiento combinado se asoció con una disminución de la actividad arginasa y un incremento del cociente IFN- γ /IL-4, indicativo de una polarización hacia una respuesta inmunitaria tipo Th1 asociada al control de la infección. En conjunto, estos resultados sugieren que la combinación de anfotericina B tópica y la vacuna terapéutica HKA70 constituye una estrategia prometedora para mejorar el tratamiento de la leishmaniosis cutánea.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2020-114207RB-I00, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

Protozoos VIII

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *BLASTOCYSTIS* SPP. EN GRANJAS PORCINAS DE ARAGÓN, ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Blastocystis es un género de protozoos parásitos unicelulares con distribución cosmopolita, capaces de colonizar el tracto digestivo de humanos y una gran variedad de especies animales. El potencial patógeno de este microorganismo es todavía incierto, aunque las publicaciones recientes revelan un incremento de su prevalencia, siendo clasificado como un agente zoonótico emergente. Ante la escasez de datos epidemiológicos en España y su creciente relevancia en salud pública, el presente estudio tiene como objetivo investigar la presencia de *Blastocystis* spp. en ganado porcino en la Comunidad Autónoma de Aragón. Para ello, se muestrearon 10 granjas de engorde de ganado porcino, recolectando muestras de heces de distintos corrales (n=53). El ADN se extrajo utilizando el kit comercial FavorPrep™ Stool DNA Mini Kit y posteriormente se realizó la PCR mediante la amplificación del fragmento de 479 pb del gen SSU rDNA (Santín et al., 2011). Los resultados de la PCR revelaron la presencia de *Blastocystis* spp. en 3 de las 53 muestras analizadas (5,66%), todas las cuales procedían de una única granja en la que se analizaron cuatro muestras. Estos hallazgos preliminares confirman la circulación de *Blastocystis* spp. en la cabaña porcina aragonesa.

Considerando el potencial zoonótico de este microorganismo, sería recomendable incrementar el tamaño muestral y realizar secuenciación para identificar los subtipos circulantes, permitiendo esclarecer su posible transmisión zoonótica y el impacto de *Blastocystis* spp. en la salud pública.

JESÚS BARBERO-MOYANO^{1,2}, MARÍA Á. RISALDE^{1,2}, SALVADOR OYONARTE³, MARIO FRÍAS^{2,4},
LEONOR MUÑOZ-FERNÁNDEZ¹, NICOLA LORUSSO⁵, IRENE AGULLÓ-ROS¹, SALVADOR REJÓN¹,
SAÚL JIMÉNEZ-RUIZ^{6,7}, REMIGIO MARTÍNEZ⁶, ANA SCHODT CÓMITRE-ANDERSEN¹,
ANTONIO RIVERO-ROMÁN^{2,4}, ULISES AMEYUGO⁵, DANIEL BRAVO-BARRIGA⁸, ANA BELÉN PÉREZ^{2,9},
IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA^{2,6}, ANTONIO RIVERO-JUÁREZ^{2,4}, MOISÉS GONZÁLVEZ^{6,7}

¹ Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, Centro Andaluz de Investigación de Zoonosis y Enfermedades Emergentes CAIZEM, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis GISAZ, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² CIBERINFEC, ISCIII CIBER de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³ Red Andaluza de Medicina Transfusional, Tejidos y Células.

⁴ Unidad de Enfermedades Infecciosas, Grupo de Virología Clínica y Zoonosis, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

⁵ Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias, Junta de Andalucía, España.

⁶ Departamento de Sanidad Animal, Grupo de Investigación GISAZ, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Centro Andaluz de Investigación de Zoonosis y Enfermedades Emergentes CAIZEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

⁷ Grupo SaBio (Sanidad y Biotecnología), Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España.

⁸ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

⁹ Unidad de Microbiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, España.

Protozoos VIII

ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA, DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE *LEISHMANIA INFANTUM* EN DONANTES DE SANGRE DE ANDALUCÍA (SUR DE ESPAÑA)

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis es una zoonosis vectorial causada por parásitos del género *Leishmania* y transmitida por flebotomos. En Europa, *Leishmania infantum* es la especie endémica circulante, donde España registra la mayor incidencia de leishmaniosis humana, siendo Andalucía la tercera comunidad autónoma con mayor número de casos notificados. El objetivo de este estudio, enmarcado en el proyecto de investigación LeishAndalus, fue determinar la seroprevalencia, distribución espacial y el grado de conocimiento de *L. infantum* en la población de donantes de sangre de Andalucía.

Se realizó un estudio transversal en los 33 distritos sanitarios de esta región, obteniendo muestras de suero de hemodonantes, seleccionando un mínimo de 60 personas por distrito. Se recopiló información epidemiológica individual mediante una encuesta. La detección de anticuerpos frente a *L. infantum* se realizó mediante inmunofluorescencia indirecta.

De las 1.883 muestras analizadas (1.055 hombres y 828 mujeres), la seroprevalencia media fue del 4,8% (90/1.883; IC95%: 3,8-5,8), detectándose seropositividad en 27 de los 33 distritos sanitarios (81,8%),

oscilando entre el 1,8% (1/66) del distrito Axarquía (Málaga) y el 16,9% (11/65) del distrito Granada Sur. La evaluación sobre la percepción de la enfermedad reveló que el 33,5% (667/2019) de los encuestados desconocía su existencia. Además, el 20% (176/882) de los propietarios de perros, principal reservorio doméstico del parásito, mostró falta de conocimiento sobre la enfermedad y su carácter zoonótico.

Los resultados evidencian una baja tasa de exposición a *L. infantum* en hemodonantes, pero una amplia distribución espacial del parásito en Andalucía. Estos resultados junto al notable grado de desconocimiento poblacional, especialmente entre los propietarios de perros, subrayan la urgente necesidad de reforzar la vigilancia epidemiológica e implementar estrategias de educación sanitaria bajo un enfoque integral One Health.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo financiado por la Junta de Andalucía -Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias- [EXC-2024-02; Proyecto LeishAndalus].

JOAQUINA MARTÍN-SÁNCHEZ, ANDRÉS TORRES-LLAMAS, PATRICIA IBÁÑEZ DE HARO,
MANUEL MORALES-YUSTE, VICTORIANO DÍAZ-SÁEZ

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada

Protozoos VIII

DEMOSTRACIÓN EXPERIMENTAL DE LA EXISTENCIA DE TRANSMISIÓN VERTICAL DE *LEISHMANIA INFANTUM* EN EL CONEJO

ABSTRACT | RESUMEN

La transmisión vertical (TV) de *Leishmania* spp. se ha demostrado experimentalmente en roedores y perros; además se han notificado varios casos ocurridos de forma natural en humanos, perros y roedores. El impacto directo de la TV en humanos y perros puede ser más limitado desde una perspectiva epidemiológica debido al tratamiento farmacológico. Sin embargo, la TV podría desempeñar un papel más importante en la propagación de *L. infantum* en hospedadores silvestres, facilitando el mantenimiento de una alta prevalencia de la infección en sus poblaciones. Recientemente se ha demostrado la importancia del conejo *Oryctolagus cuniculus* como reservorio silvestre de *L. infantum*. Nuestro objetivo ha sido demostrar la existencia de TV del parásito en el conejo mediante infección experimental, para lo cual obtuvimos autorización de la Junta de Andalucía N° 16/06/2025/062. Hemos utilizado 4 hembras y un macho de *O. cuniculus* cepa New Zealand White, de 6 meses de edad. La infección experimental de las hembras se ha realizado inoculando 10^7 promastigotes metacíclicos por vía intraperitoneal. El control de la infección se hizo mediante la detección de anticuerpos.

Cada hembra recibió esta dosis infectiva en dos ocasiones y se cruzó 3 veces con el macho, proporcionando cada una de ellas 3 camadas. Tras el nacimiento, los gazapos se sometieron a eutanasia con sobredosis de pentobarbital, y se extrajeron los órganos de interés para la detección de *L. infantum* por PCR (hígado, bazo, médula ósea y oreja). Con las hembras se procedió de la misma forma tras el tercer parto. De los 80 gazapos sacrificados, 10 estaban infectados por *L. infantum* en diversos órganos lo que representa un 12,5% (7,1% - 18,2%) de infección de la progenie.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y FEDER, UE a través del proyecto PID2022-142230NB-I00

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA¹, MOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS¹,
CARMEN MASEGOSA DOMENE¹, JESÚS GARCÍA LÓPEZ¹, CONCEPCIÓN M.^a MESA VALLE¹

¹ Grupo de Estudios Moleculares En Parásitos Y Micobacterias, Área de Parasitología, Departamento de Biología y Geología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Almería, Almería, España.)

Protozoos VIII

FRAGMENTACIÓN Y EXPRESIÓN HETERÓLOGA DE REGIONES DEL GEN PvCyRPA DE *PLASMODIUM VIVAX* PARA LA IDENTIFICACIÓN DE DOMINIOS CON MAYOR ANTIGENICIDAD

ABSTRACT | RESUMEN

La proteína PvCyRPA de *Plasmodium vivax* se ha descrito como un candidato relevante en la respuesta inmune frente al parásito; sin embargo, el conocimiento sobre la distribución de sus regiones antigénicas es aún limitado. En este trabajo, se plantea un enfoque de mapeo antigénico mediante la fragmentación del gen *pvcyrrpa* en seis regiones que abarcan la totalidad de su secuencia, seleccionadas en base a predicciones bioinformáticas de antigenicidad (BepiPred). Para ello, se diseñaron cebadores específicos que incorporan sitios de restricción para las enzimas *NdeI* y *BamHI*, así como una cola de histidina y un codón de stop. A partir de un plásmido que contiene el gen completo, se amplificaron por PCR los seis fragmentos seleccionados. Los productos obtenidos fueron digeridos e insertados en el vector de expresión procariota pET-9a. Posteriormente, se transformaron en cepas competentes de *Escherichia coli* BL21 (DE3) y ArcticExpress(DE3) para su expresión recombinante inducida mediante IPTG. Los fragmentos recombinantes se expresaron y purificaron. La evaluación de su antigenicidad se llevó a cabo mediante ensayos ELISA frente a sueros de pacientes infectados con malaria, con el objetivo de determinar qué regiones de PvCyRPA presentan mayor capacidad de reconocimiento inmunológico.

Este estudio permitió identificar dominios antigénicos específicos dentro de PvCyRPA, contribuyendo al conocimiento de su potencial como biomarcador serológico y como candidato en el desarrollo de estrategias vacunales más dirigidas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos de Investigación Novel del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2024-2025 (Universidad de Almería).

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA¹, JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS¹,
ALEJANDRA CANO CAPARRÓS¹, JESÚS GARCÍA LÓPEZ¹, CONCEPCIÓN M.^a MESA VALLE¹

¹ Grupo de Estudios Moleculares En Parásitos Y Micobacterias, Área de Parasitología,
Departamento de Biología y Geología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Almería, Almería, España.)

Protozoos VIII

CLONACIÓN Y EXPRESIÓN HETERÓLOGA DE VARIANTES DE LA PROTEÍNA CIRCUMSPOROZOITO (CSP) DE *PLASMODIUM VIVAX* PARA EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE SU EXPRESIÓN

ABSTRACT | RESUMEN

La proteína circumsporozoito (CSP) de *Plasmodium vivax* es un antígeno clave en la fase preeritrocítica del parásito y presenta variabilidad genética, destacando las variantes VK210 y VK247, que difieren principalmente en la secuencia de su región central repetida. Estas diferencias estructurales pueden afectar tanto a su reconocimiento inmunológico como a su comportamiento en sistemas de expresión heteróloga. En este estudio, se aborda la obtención, clonación y expresión recombinante de ambas variantes de CSP con el fin de evaluar posibles diferencias en su expresión proteica.

El gen de CSP se amplificó inicialmente a partir de ADN genómico obtenido de muestras de sangre seca (dried blood spots), empleando cebadores que flanquean la región codificante. Posteriormente, se realizó una reamplificación utilizando cebadores específicos que incorporan sitios de restricción para las enzimas *NdeI* y *BamHI*, permitiendo la generación de fragmentos compatibles con clonación direccional.

Las secuencias correspondientes a las variantes VK210 y VK247 fueron clonadas en el vector de expresión procariota pET-9a. Tras la construcción de los plásmidos recombinantes, estos fueron introducidos en cepas competentes de *Escherichia coli* para la expresión inducible de las proteínas CSP.

Se comparó el comportamiento de ambas variantes en términos de eficiencia de expresión y estabilidad proteica, evaluando la influencia de la región repetitiva.

Este trabajo permite evaluar si las variaciones en la secuencia repetida de CSP influyen en su expresión heteróloga, aportando información relevante para estudios funcionales y para el desarrollo de herramientas basadas en esta proteína en el contexto de la malaria por *P. vivax*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos de Investigación Novel del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2024-2025 (Universidad de Almería).

JOSÉ CEBRIÁN CARMONA¹, JOSÉ ANTONIO GARRIDO CÁRDENAS¹,
ALBERTO CIRERA GARCÍA¹, JESÚS GARCÍA LÓPEZ¹, CONCEPCIÓN M.^a MESA VALLE¹

¹ Grupo de Estudios Moleculares En Parásitos Y Micobacterias, Área de Parasitología,
Departamento de Biología y Geología, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Almería, Almería, España.

Protozoos VIII

INTERACCIÓN ENTRE *BLASTOCYSTIS* SPP. Y LA MICROBIOTA INTESTINAL:
IMPLICACIONES EN LA SINTOMATOLOGÍA DIGESTIVA EN ADULTOS MAYORES

ABSTRACT | RESUMEN

Blastocystis spp. es un protozoo intestinal frecuentemente detectado en humanos, cuya naturaleza como comensal o patógeno continúa siendo objeto de debate. Su presencia se ha asociado a alteraciones en la microbiota intestinal, aunque su relación con la sintomatología digestiva no está claramente establecida. Este estudio tiene como objetivo analizar la asociación entre la presencia de *Blastocystis* spp., la composición de la microbiota intestinal y la sintomatología digestiva en una cohorte homogénea de adultos mayores.

Se incluyó una cohorte homogénea de 43 varones mayores de 60 años, tanto sintomáticos como asintomáticos. La detección de *Blastocystis* spp. se realizó en muestras fecales, identificándose 33 individuos negativos y 10 positivos, correspondientes a los subtipos ST2 y ST3. El perfil de microbiota intestinal se analizó mediante un panel tipo Hot-Pot basado en la cuantificación relativa de taxones bacterianos. Se evaluó la posible asociación entre la presencia del parásito, la composición microbiota y la sintomatología digestiva.

Se observaron diferencias en la composición de la microbiota intestinal entre individuos positivos y negativos, sugiriendo una posible modulación del ecosistema microbiano asociada a la presencia del parásito. No obstante, la relación con la sintomatología digestiva mostró variabilidad entre los sujetos, sin evidenciar una asociación concluyente.

Los resultados sugieren una interacción potencial entre *Blastocystis* spp. y la microbiota intestinal en adultos mayores, que podría influir en la sintomatología digestiva. Sin embargo, la naturaleza de esta relación permanece incierta. Este estudio aporta evidencia preliminar que refuerza la necesidad de investigaciones con mayor tamaño muestral, caracterización por subtipos y análisis cuantitativos más detallados para esclarecer el papel de *Blastocystis* spp. en la salud intestinal.





SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría

-Otros I

Sala 2.6.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 168

ANTONIO PÉREZ PÉREZ, SOLEDAD SAGASTUME, CAROLINA BARTOLOME, XULIO MASIDE, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, MARIANO HIGES PASCUAL

EL AMITRAZ NO SE ASOCIA CON CAMBIOS EN LA FRECUENCIA DE MUTACIONES DEL RECEPTOR DE OCTOPAMINA B2 EN VARROA DESTRUCTOR: UN ESTUDIO DE CAMPO

#P 169

BEATRIZ REGINA MORALES FUENTE, DANIEL JULIO VERA RODRÍGUEZ, RODRIGO MORCHÓN GARCÍA, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO, ELENA CARRETÓN, SARA NIEVES GARCÍA RODRÍGUEZ, NOELIA COSTA RODRÍGUEZ

BIOMARCADORES SÉRICOS ASOCIADOS A DAÑO PULMONAR EN PERROS CON DIROFILARIOSIS: EVALUACIÓN DE MMP-9, IL-6, IL-4 Y PGE-2

#P 170

DANIEL JULIO VERA-RODRÍGUEZ, ELENA CARRETÓN, BEATRIZ REGINA MORALES, ALBERTO MONTOYA-ALONSO, RODRIGO MORCHÓN, NOELIA COSTARODRÍGUEZ

PERFIL DE BIOMARCADORES INFLAMATORIOS EN LA DIROFILARIOSIS CANINA: EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA PROCALCITONINA Y LA PROTEÍNA C REACTIVA

#P 171

FERNANDO DOBLADO, SOLEDAD SAGASTUME, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, MARIANO HIGES PASCUAL

RESULTADOS DEL PLAN SANITARIO APÍCOLA DE CASTILLA-LA MANCHA: PREVALENCIA DE VARROA DESTRUCTOR Y NOSEMA (VAIRIMORPHA) CERANAE, 2012-2025

#P 172

M^a AUXILIADORA DEA-AYUELA, HELGA K. RUIZ, BRAYAN J. ANAYA, ELDHOE VARGHESE, AIKATERINI LALATSA, DOLORES R. SERRANO

LENTES DE CONTACTO CARGADAS CON ANFOTERICINA B PARA EL TRATAMIENTO DE LA QUERATITIS POR ACANTHAMOEBA

#P 173

MARIA TERESA GALÁN-PUCHADES, JENNIFER SOLANO-PARADA, IRENE JIMÉNEZ, ANTONIO OSUNA, RUBEN BUENO-MARI, MARIUS V. FUENTES I FERRER

DETECCIÓN MOLECULAR Y CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE TOXOPLASMA GONDII EN RATAS URBANAS (VALENCIA, ESPAÑA)

#P 174

MARIANO HIGES PASCUAL, ANTONIO PÉREZ PÉREZ, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ

ESTRATEGIAS DE CONTROL DE LA VARROOSIS: EFICACIA DEL ÁCIDO OXÁLICO Y AMITRAZ EN TIRAS DE LIBERACIÓN LENTA EN CONDICIONES DE CAMPO

#P 175

NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO, JAIME GALÁN ELVIRA, PABLO PALAU IRISARRI, ISABEL RODRÍGUEZ HURTADO, FÉLIX VALCÁRCEL, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ, SONIA OLMEDA GARCÍA, DABWISO SAKALA, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ

ONE HEALTH EN ACCIÓN: INVESTIGACIÓN IN SITU PARA LA CONSERVACIÓN Y EL BIENESTAR ANIMAL EN ZAMBIA

#P 176

NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO, MARÍA SÁNCHEZ, SONIA OLMEDA, ANDREA HERRERA, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, JOSÉ MARÍA TERCERO JAIME, FÉLIX VALCÁRCEL

DINÁMICA ESTACIONAL Y SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DE DETECCIÓN DE CESTODOS EN PERDICES ROJAS (ALECTORIS RUFA) EN UNA POBLACIÓN SILVESTRE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

#P 177

CRISTINA IZQUIERDO GARCÍA, ALBA CORTÉS, VALERIA CARPIO, MARÍA TRELIS, MÓNICA GOZALBO

PARASITOSIS INTESTINALES EN ESCOLARES DE LA REGIÓN ANDINA DE ECUADOR Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN EL AMBIENTE

#P 178

RAFAEL ZAFRA LEVA, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, MERCEDES CONTRERAS RODRÍGUEZ, CRISTÓBAL LÓPEZ MARTÍNEZ, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ, LEANDRO BUFFONI PERAZZO, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO, MAGNOLIA CONDE DE FELIPE, JAVIER VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

ESTUDIO DE ELEMENTOS DE DISEMINACIÓN PARASITARIA EN CERDOS EN MONTANERA

#P 179

RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, SOLEDAD SAGASTUME, FERNANDO DOBLADO, MARIANO HIGES PASCUAL

DETERMINACIÓN DE LA DOSIS INFECTIVA 50 DEL MICROSPORIDIO NOSEMA (VAIRIMORPHA) CERANAE EN APIS MELLIFERA IBERIENSIS

#P 180

FRANCISCO RUIZ-FONS, JULIA HOLZERLAND, SARA BAZ-FLORES, RAÚL CUADRADO-MATÍAS, MARTIN H. GROSCUP, KERSTIN FISCHER

INMUNIDAD MATERNAL Y ADQUIRIDA Y DINÁMICA DE INFECCIONES POR EL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA-CONGO EN UNA COHORTE ANIMAL

Posters

ANTONIO PÉREZ PÉREZ¹, SOLEDAD SAGASTUME¹, CAROLINA BARTOLOME²,
XULIO MASIDE³, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ¹, MARIANO HIGES PASCUAL¹

¹ Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF),
Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, (CIAPA), Laboratorio de Patología Apícola, Marchamalo, España.

² Fundación Pública Galega de Medicina Xenómica (FPGMX); Hospital Clínico Universitario de Santiago;
Edificio de Consultas, planta (-2)R/ Choupana s/n 15706 - Santiago de Compostela, Galiza, España.

³ Dpto. de Zoología, Genética e Antropología Física Facultade de Biología Universidade de Santiago de Compostela;
Rúa Lope Gómez de Marzoa s/n Bloque A – 4º Andar (ascensor 2) 15782 - Santiago de Compostela, Galiza, España.

Otros I

EL AMITRAZ NO SE ASOCIA CON CAMBIOS EN LA FRECUENCIA DE MUTACIONES DEL RECEPTOR DE OCTOPAMINA B2 EN VARROA DESTRUCTOR: UN ESTUDIO DE CAMPO.D

ABSTRACT | RESUMEN

El ácaro ectoparásito *Varroa destructor* constituye una de las principales amenazas para las colonias de *Apis mellifera* en todo el mundo. Los apicultores emplean acaricidas sintéticos como el amitraz para su control de manera sistemática. Sin embargo, se ha descrito la aparición de mutaciones que confieren resistencia a este acaricida, posiblemente asociadas a mutaciones en el gen *Octβ2R* que es la diana del amitraz en varroa. En concreto, en la Península Ibérica se describe la mutación F290L como la responsable de una posible resistencia.

En este estudio se evaluó la frecuencia de dichas mutaciones en poblaciones de varroa procedentes de dos sistemas de manejo y control del ácaro: colmenares que realizan apicultura ecológica (tratamiento con ácido oxálico) y colmenares profesionales para la producción de miel (tratamiento con amitraz). Se extrajo ADN de forma individual a partir de 83 ácaros recolectados en 14 apiarios, y se amplificó y secuenció un fragmento de 1064 pb del gen *Octβ2R*.

La mutación asociada a F290L se detectó con una alta frecuencia (89%), sin observarse diferencias significativas entre los distintos tratamientos.

Además, no se identificaron otras mutaciones previamente descritas.

La elevada homocigosidad de F290L y la ausencia de variación asociada al tratamiento sugieren que esta mutación pudiera estar presente con anterioridad al uso de amitraz, o que esté siendo seleccionado por otros factores de selección no identificados actualmente. Por ello, se requieren estudios adicionales para esclarecer su papel en la resistencia al amitraz.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2021-128882OR-I00, Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021–2023 (España), Agencia Estatal de Investigación (AEI).

BEATRIZ REGINA MORALES FUENTE¹, DANIEL JULIO VERA RODRÍGUEZ¹,
RODRIGO MORCHÓN GRACÍA², JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO¹, ELENA CARRETÓN¹,
SARA NIEVES GARCÍA RODRÍGUEZ¹, NOELIA COSTA RODRÍGUEZ¹

¹ Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

² Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, España.

Otros I

BIOMARCADORES SÉRICOS ASOCIADOS A DAÑO PULMONAR EN PERROS CON DIROFILARIOSIS: EVALUACIÓN DE MMP-9, IL-6, IL-4 Y PGE-2

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariosis canina causada por *Dirofilaria immitis* provoca lesiones relevantes en las arterias pulmonares, el corazón derecho y el parénquima pulmonar, dando lugar a un espectro variable de afectación respiratoria. La identificación de biomarcadores circulantes relacionados con el daño pulmonar podría ser de utilidad para mejorar la valoración clínica y la estratificación de estos pacientes. El objetivo de este estudio fue evaluar las concentraciones de metaloproteinasa de matriz-9 (MMP-9), interleucina-6 (IL-6), interleucina-4 (IL-4) y prostaglandina E2 (PGE-2) en perros infectados naturalmente por *D. immitis*, e investigar su asociación con el desarrollo de patología pulmonar. Se incluyeron 40 perros con infección natural por *D. immitis*, distribuidos en tres grupos en función de la sintomatología clínica y de los hallazgos radiológicos compatibles con afectación respiratoria. Se analizaron los niveles séricos de MMP-9, IL6, IL-4 y PGE-2 como posibles biomarcadores de daño pulmonar.

Los resultados mostraron que las concentraciones de MMP-9, IL-6 e IL-4 no se vieron alteradas en el 90-97,5% de los casos, sin asociación clara con la sintomatología respiratoria observada. En contraste, la PGE-2 presentó valores por encima del rango de referencia en el 65% de los perros, lo que sugiere un estado proinflamatorio asociado a la infección.

Además, este biomarcador mostró potencial como predictor de patología pulmonar y como herramienta diagnóstica, con una capacidad predictiva muy elevada ($R^2 \approx 0,9996$). En conjunto, estos hallazgos sugieren que la PGE-2 podría ser un biomarcador prometedor de daño pulmonar en perros con dirofilariosis, mientras que MMP-9, IL-6 e IL-4 mostraron una utilidad limitada en este contexto. Son necesarios estudios adicionales para confirmar estos resultados y definir su aplicabilidad clínica.

DANIEL JULIO VERA-RODRÍGUEZ¹, ELENA CARRETÓN¹, BEATRIZ REGINA MORALES¹,
ALBERTO MONTOYA-ALONSO¹, RODRIGO MORCHÓN², NOELIA COSTA-RODRÍGUEZ³

¹ Departamento de Medicina Interna, Facultad de Veterinaria, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

² Grupo de Enfermedades Zoonóticas y One Health, Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

³ Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Otros I

PERFIL DE BIOMARCADORES INFLAMATORIOS EN LA DIROFILARIOSIS CANINA: EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA PROCALCITONINA Y LA PROTEÍNA C REACTIVA

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariosis canina causada por *Dirofilaria immitis* induce una inflamación pulmonar y sistémica crónica, relacionada tanto con los antígenos parasitarios como con los endosimbiontes *Wolbachia pipientis*. La identificación de biomarcadores circulantes de inflamación podría mejorar la valoración clínica y el manejo de la enfermedad. El objetivo fue evaluar las concentraciones séricas de procalcitonina (PCT) y proteína C reactiva (PCR) en perros infectados naturalmente por *D. immitis*, y analizar su relación con variables clínicas y parasitológicas. Se realizó un estudio observacional transversal en 43 perros de Gran Canaria, zona hiperendémica de dirofilariosis canina. Treinta y cuatro perros fueron positivos al test de antígeno de *D. immitis* y nueve perros clínicamente sanos actuaron como controles. La PCT sérica se determinó mediante ELISA comercial y la PCR mediante inmunocromatografía. También se registraron signos clínicos, microfiliaremia, carga parasitaria, hallazgos radiográficos e hipertensión pulmonar. La PCR fue significativamente mayor en los perros infectados que en los controles ($p=0,0009$), apoyando su valor como indicador de inflamación en la dirofilariosis canina. En cambio, la PCT no mostró diferencias significativas entre grupos ($p=0,3946$).

No se detectaron asociaciones significativas entre ninguno de los biomarcadores y el sexo, la raza, el peso corporal, los signos clínicos, la carga parasitaria o la hipertensión pulmonar. La PCT mostró una correlación positiva significativa con la edad. También se observó una tendencia no significativa hacia concentraciones menores de biomarcadores en perros con mayor carga parasitaria. La PCR parece ser un biomarcador inflamatorio más útil que la PCT en perros con dirofilariosis natural. La PCT tendría una utilidad limitada en cuadros crónicos no sépticos, aunque su posible papel en casos avanzados o complicados merece más estudio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Fondos Servicio Medicina Interna FULP/ULPGC (SD-240/030/0026) y contrato predoctoral UPP25/3/T05S (ULPGC, ACIISI, Gobierno de Canarias y Cabildo de Gran Canaria).

FERNANDO, DOBLADO¹, SOLEDA SAGASTUME¹, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ¹,
MARIANO HIGES PASCUAL¹

¹ Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

Otros I

RESULTADOS DEL PLAN SANITARIO APÍCOLA DE CASTILLA-LA MANCHA: PREVALENCIA DE VARROA DESTRUCTOR Y NOSEMA (VAIRIMORPHA) CERANAE, 2012–2025

ABSTRACT | RESUMEN

La abeja melífera (*Apis mellifera* L.) constituye un polinizador esencial y un recurso productivo estratégico en Castilla-La Mancha (CLM). En las últimas décadas se han registrado pérdidas invernales relevantes de colonias, debidas principalmente a *Varroa destructor* y *Nosema* (*Vairimorpha*) *ceranae*. Esta información provino de los resultados obtenidos en el programa EPILOBEE (años 2012 a 2014) y coordinado por la Comisión Europea, que permitió implementar un sistema armonizado de vigilancia epidemiológica. Posteriormente entre 2014 y 2020, la coordinación pasó al Ministerio de Agricultura, y en los últimos años, las CCAA asumieron su ejecución. En el presente estudio se muestran los resultados del Plan Sanitario Apícola (PSA) de vigilancia epidemiológica de Castilla La-Mancha, en el que se analizaron aproximadamente 2.000 muestras de abejas, procedentes de unas 180 colonias seleccionadas aleatoriamente en tres explotaciones por provincia y año, durante los periodos 2012–2014 y 2019–2025. La presencia de *V. destructor* se determinó mediante examen individual de cada abeja, calculándose el porcentaje de parasitación. *N. ceranae* se detectó mediante una PCR desarrollada por nuestro laboratorio y que puede considerarse una técnica de referencia internacional.

La prevalencia media de *V. destructor* fue del 44,9%, con un rango de 9% en 2012 a 66% en 2021, estabilizándose alrededor del 60% desde entonces, y un porcentaje medio de parasitación del 1,9%, alcanzando un máximo de 6,5% en 2021. La prevalencia media de *N. ceranae* fue del 57,8% (50% en 2013 y 72% en 2025), con un incremento progresivo en los últimos cuatro años que evidencia la necesidad de estrategias de control efectivas, a la vez que resulta urgente abordar los vacíos terapéuticos existentes en Europa.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2021-128882OR-I00, Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021–2023 (España), Agencia Estatal de Investigación (AEI). Instituto Regional de Investigación Agroalimentaria y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF).

M^a AUXILIADORA DEA-AYUELA¹, HELGA K. RUIZ², BRAYAN J. ANAYA², ELDHOE VARGHESE³,
AIKATERINI LALATSA³, DOLORES R. SERRANO²

¹ Departamento de Farmacia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad CEU-Cardenal Herrera, España.

² Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Universidad Complutense de Madrid, España.

³ Institute of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Strathclyde, 161, Cathedral Street, Glasgow G4 0RE, UK

Otros I

LENTES DE CONTACTO CARGADAS CON ANFOTERICINA B PARA EL TRATAMIENTO DE LA QUERATITIS POR ACANTHAMOEBA

ABSTRACT | RESUMEN

La queratitis infecciosa amebiana puede progresar rápidamente y provocar ulceración corneal, pudiendo derivar en ceguera en los casos más graves. Los tratamientos tópicos actuales presentan limitaciones importantes debido a la rápida eliminación de los fármacos de la superficie ocular, lo que dificulta alcanzar concentraciones terapéuticas eficaces. La anfotericina B (AmB) ha demostrado actividad no solo como antifúngico, sino también frente a *Acanthamoeba*; sin embargo, su baja solubilidad en agua restringe su aplicación oftálmica. En este estudio se evaluó la actividad de dos formulaciones de AmB, en estados monomérico y dimérico, frente a *Acanthamoeba castellanii*. Asimismo, se planteó la incorporación directa del fármaco en lentes de contacto comerciales con el objetivo de lograr una liberación sostenida a niveles terapéuticos. Para ello, se analizaron tanto la capacidad de carga como la cinética de liberación de ambas formas de AmB en lentes con diferentes composiciones poliméricas. Los resultados mostraron que la forma monomérica presentó una menor IC₅₀ frente a trofozoítos en ensayos *in vitro*, aunque asociada a una mayor toxicidad.

Por su parte, la AmB dimérica exhibió una mayor capacidad de carga, especialmente en lentes de omafilcon A, alcanzando hasta 100 µg por lente. Además, se observó una liberación sostenida durante tres horas, lo que sugiere un potencial incremento en la eficacia terapéutica frente a esta queratitis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Generalitat Valenciana (Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital) AICO/2021/068 y CIAICO 2024/172

MARIA TERESA GALÁN-PUCHADES¹, JENNIFER SOLANO-PARADA², IRENE JIMÉNEZ²,
ANTONIO OSUNA², RUBEN BUENO-MARI^{1,3}, MARIUS V. FUENTES I FERRER¹

¹ Grupo de Investigación Parásitos y Salud, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
Universitat de València, Valencia, España

² Grupo de Bioquímica y Parasitología Molecular CTS-183, Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

³ Laboratorios Lokímica (Rentokil Initial), Paterna, Valencia, España.

Otros I

DETECCIÓN MOLECULAR Y CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE TOXOPLASMA GONDII EN RATAS URBANAS (VALENCIA, ESPAÑA)

ABSTRACT | RESUMEN

Toxoplasma gondii es uno de los parásitos más exitosos del mundo, debido a su capacidad para establecerse y transmitir la infección. Los gatos domésticos (y sus parientes) son los únicos hospedadores definitivos de este protista intracelular. Las ratas sinantrópicas del género *Rattus* (*R. norvegicus* y *R. rattus*) se encuentran entre las especies más abundantes, omnipresentes y extendidas del mundo. Especialmente en las ciudades, donde la población humana es más densa, las ratas son los mamíferos más abundantes después de los seres humanos. Una vez infectadas por *T. gondii*, las ratas siguen siendo portadoras del parásito, convirtiéndose en una fuente potencial de infección para sus crías en el caso de las hembras (transmisión congénita), para otras ratas (canibalismo) o para sus depredadores, es decir, los gatos. A pesar de estos hechos, el estudio de la toxoplasmosis en ratas urbanas ha sido prácticamente ignorado. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia y caracterización genética de *T. gondii* en 90 ratas urbanas de la ciudad de Valencia. Trece de los 90 cerebros analizados mediante qPCR fueron positivos (prevalencia del 14,4%; IC 95%= 7,2-21,7),

sin encontrar diferencias significativas en ningún factor intrínseco (sexo, edad) o extrínseco (zona y estación de captura). El genotipado de *T. gondii* se realizó mediante amplificación por PCR multilocus seguida de secuenciación de marcadores genéticos polimórficos, obteniéndose como resultado el genotipo II, predominante en Europa. Nuestros resultados apuntan a que las ratas son perfectos centinelas de *T. gondii* en ciudades (como ya se ha demostrado en roedores silvestres en ecosistemas rurales), a la vez que perfectos candidatos para perpetuar la toxoplasmosis en medios urbanos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio Subvencionado por el Proyecto CIAI-CO/2023/070, Conselleria d'Educació, Cultura i Ocupació, Generalitat Valenciana, València, España.

Otros I

ESTRATEGIAS DE CONTROL DE LA VARROOSIS: EFICACIA DEL ÁCIDO OXÁLICO Y AMITRAZ EN TIRAS DE LIBERACIÓN LENTA EN CONDICIONES DE CAMPO

ABSTRACT | RESUMEN

El ácaro parásito *Varroa destructor* constituye uno de los principales problemas sanitarios que afectan a las colonias de *Apis mellifera*, siendo el agente etiológico de la varroosis, una enfermedad que causa pérdidas significativas a nivel global, especialmente en el hemisferio norte, incluida España. A pesar de la promoción del manejo integrado de plagas (MIP), el tratamiento químico sigue siendo esencial en la apicultura profesional, siempre que se respeten los protocolos establecidos. La aplicación inapropiada de estos tratamientos, como el incumplimiento de las dosis recomendadas o el uso de productos no autorizados, ejerce una fuerte presión selectiva sobre las poblaciones del ácaro, favoreciendo la aparición de varroas resistentes y disminuyendo la efectividad a largo plazo. En este contexto, la rotación de acaricidas es una estrategia recomendable para mitigar este problema. En este contexto, comparamos dos regímenes de tratamiento para el control de la varroosis: (1) un enfoque integrado con la aplicación en tiras de liberación lenta de ácido oxálico (Calistrip® Biox) en primavera y amitraz (Apitraz®) en otoño, y (2) un tratamiento convencional con solo amitraz (Apitraz®) en otoño.

Los resultados mostraron una reducción del 96,7% en la carga parasitaria en las colonias tratadas con ácido oxálico en primavera, frente a un incremento del 175,5% en las no tratadas. En otoño, la reducción fue del 98,7% en el grupo 1 y del 97,5% en el grupo 2. Las colonias de abejas del grupo 1 presentaron un mayor vigor, debido al mejor control de la parasitación. A su vez, el régimen integrado mostró una mayor eficacia, reduciendo el riesgo de resistencia y garantizando un control sostenible a largo plazo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2021-128882OR-I00, Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 (España), Agencia Estatal de Investigación (AEI).

NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO¹, JAIME GALÁN ELVIRA², PABLO PALAU IRISARRI²,
ISABEL RODRÍGUEZ HURTADO², FÉLIX VALCÁRCEL³, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ³,
SONIA OLMEDA GARCÍA⁴, DABWISO SAKALA⁵, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ⁶

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) y grupo ESGARIBER Madrid, España.

² Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX). Madrid, España.

³ Departamento de Reproducción Animal. Instituto Nacional de Investigaciones Científicas (INIA-CSIC),
y grupo ESGARIBER Madrid, España.

⁴ Facultad de Veterinaria Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁵ NJOVU African Wildlife Conservation, Livingstone, Zambia.

⁶ Instituto regional de investigación y desarrollo agroalimentario y forestal, Junta de Castilla la Mancha.

Otros I

ONE HEALTH EN ACCIÓN: INVESTIGACIÓN *IN SITU* PARA LA CONSERVACIÓN Y EL BIENESTAR ANIMAL EN ZAMBIA

ABSTRACT | RESUMEN

La conservación de la biodiversidad requiere investigaciones realizadas *in situ*, especialmente en ecosistemas donde la fauna salvaje convive con comunidades humanas y el riesgo sanitario se combina con un conflicto humano-animal creciente. Este proyecto se ha desarrollado en el Parque Nacional Mosi-oa-Tunya en colaboración con NJOVU African Wildlife Conservation, cuyo papel ha sido esencial para acceder al parque, integrar a escuelas y comunidades locales y reforzar la conservación desde un enfoque participativo.

Se estableció un laboratorio básico de diagnóstico adaptado a fauna salvaje, optimizando técnicas coprológicas (flotación, McMaster modificado, sedimentación) y hematológicas para la detección de piroplasmas de gran relevancia en la región. Durante acciones de rescate y manejo veterinario de NJOVU, se recogieron 27 ixódidos de puku, búfalo, elefante, impala y jirafa, identificándose morfológicamente como: *Rhipicephalus zambiensis* (33,3%), *Amblyomma variegatum* (44,4%), *A. hebraeum* (14,8%) y *A. eburneum* (7,4%).

Se analizaron 60 muestras fecales de las especies mencionadas anteriormente, rinoceronte y vacuno doméstico, detectándose nematodos gastrointestinales (83,3%), *Strongyloides* (6,7%), *Toxocara* (1,7%), *Anoplocephala manubriata* (1,7%) y *Dityocayulus* (3,3%).

Prestando especial atención al rinoceronte blanco, especie en peligro crítico con solo diez individuos en este ecosistema, cuya vigilancia parasitaria resulta prioritaria.

Este trabajo se complementa con la verificación de sensibilidad de distintos métodos coprológicos en animales salvajes de Cabárceno, permitiendo implementar en Zambia técnicas más eficaces y consolidar una vigilancia parasitaria sostenible basada en evidencia científica.

El enfoque *One Health* de este trabajo es esencial para garantizar el bienestar animal ya que sostiene la conservación de animales, posibilita el turismo, un pilar económico fundamental para Zambia.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este proyecto se ha financiado por la XVIII Convocatoria de ayudas a Proyectos de Investigación UAX-FUAX 2024/2025 Código Proyecto 1.010.024.

NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO¹, MARÍA SÁNCHEZ², SONIA OLMEDA³, ANDREA HERRERA³,
RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ⁴, JOSÉ MARÍA TERCERO JAIME⁵, FÉLIX VALCÁRCEL²

¹ Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), Facultad de Veterinaria, y grupo ESGARIBER Madrid, España

² Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC), y grupo ESGARIBER, Madrid, España

³ Universidad Complutense de Madrid (UCM), Facultad de Veterinaria, y grupo ESGARIBER, Madrid, España

⁴ Laboratorio de Patología Apícola, Centro Apícola Regional, JCCM, 19180 Marchamalo, España,

⁵ Villamagna S.A., Ciudad Real, España

Otros I

DINÁMICA ESTACIONAL Y SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DE DETECCIÓN DE CESTODOS EN PERDICES ROJAS (*ALECTORIS RUFA*) EN UNA POBLACIÓN SILVESTRE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

ABSTRACT | RESUMEN

La perdiz roja (*Alectoris rufa*) es una especie clave en los ecosistemas mediterráneos cuya población silvestre ha experimentado un marcado declive en las últimas décadas. Entre los factores implicados se encuentran las enfermedades parasitarias, destacando los helmintos gastrointestinales especialmente los cestodos por su relevancia ecológica y sanitaria. En este estudio se evaluó la presencia, prevalencia y dinámica estacional de cestodos en 1.044 perdices silvestres muestreadas en la finca "La Garganta" entre septiembre de 2020 y octubre de 2025.

Mediante necropsias se detectó una prevalencia global del 23,47 %. Como se esperaba, el porcentaje de infección fue mayor en los pollos (48,91 %) que en los adultos (14,42 %), con diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 135,79$, $p < 0,001$). Igualmente, la prevalencia en las hembras (30,03%) fue significativamente mayor que en los machos (20,39%; $\chi^2 = 11,98$, $p < 0,001$). El análisis estacional reveló que la mayor prevalencia en los adultos se registró entre abril-mayo, mientras que en los pollos alcanzó su punto máximo entre julio y septiembre. La dinámica estacional fue similar en hembras que en machos, con mayores prevalencias de marzo a mayo y de julio a septiembre.

Por otro lado, los análisis coprológicos mostraron baja sensibilidad, ya que únicamente detectaron el 7,1 % de los parásitos identificados en la necropsia.

Además, el seguimiento del estado de gravidez de los cestodos permitió corroborar la correspondencia entre los momentos de mayor prevalencia y los periodos de mayor producción de anillos grávidos, reforzando la comprensión del ciclo estacional. Este enfoque aporta una base epidemiológica más sólida para interpretar los patrones de infección y su impacto sobre las distintas clases de edad.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto CON22-013. Villamagna SA-INIA-CSIC

CRISTINA IZQUIERDO GARCÍA¹, ALBA CORTÉS², VALERIA CARPIO³,
MARÍA TRELIS^{2,4}, MÓNICA GOZALBO⁵

¹ Departamento de Farmacia, Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València, Valencia, España.

² Grupo de Investigación en Parasitología y Salud, Departamento de Farmacia, Tecnología

Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València, Valencia, España.

³ Research Group on Human Food and Nutrition (GIANH), Riobamba-Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

⁴ Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,

Universidad de Valencia-Instituto de Salud La Fe, Valencia, España.

⁵ Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencia de los Alimentos,
Toxicología y Medicina Legal, Universitat de València, Valencia, España.

Otros I

PARASITOSIS INTESINALES EN ESCOLARES DE LA REGIÓN ANDINA DE ECUADOR Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE PARÁSITOS EN EL AMBIENTE

ABSTRACT | RESUMEN

Las parasitosis intestinales representan un importante problema de salud pública en Ecuador, con una prevalencia estimada de hasta el 80% en zonas rurales. A pesar de que los programas de desparasitación masiva con antihelmínticos han sido ampliamente implementados en escolares, la limitada información actualizada y la persistencia de estas infecciones justifican la necesidad de obtener datos epidemiológicos recientes. Se realizó un estudio en la región andina de Ecuador que incluyó 182 muestras fecales de población escolar. Asimismo, se analizaron 35 muestras fecales no humanas obtenidas del entorno de los y las menores estudiados. Todas las muestras fueron procesadas mediante concentración por gradiente de densidad y analizadas posteriormente mediante microscopía óptica para la detección de protozoos y helmintos, y PCR a tiempo real para protozoos. La prevalencia global de parasitosis en escolares fue del 96%, con predominio de protozoos (91,8%) y menor detección de helmintos (19,8%). En cambio, las muestras fecales no humanas del ambiente presentaron una prevalencia de parásitos del 100%, detectándose protozoos en todas ellas y helmintos de diversas especies zoonóticas en el 46%. Estos resultados sugieren que las campañas periódicas de desparasitación masiva con antihelmínticos podrían ser eficaces en la reducción de la prevalencia de helmintiasis.

No obstante, la elevada presencia de protozoos en ambos tipos de muestras, junto con la mayor prevalencia de helmintos en el ambiente, muestra fuentes potenciales de reinfección que favorecen la persistencia del ciclo de transmisión, sobre todo de especies zoonóticas. Estos hallazgos, además, resaltan la necesidad de considerar la implementación de estrategias terapéuticas antiprotozoarias en la población escolar y la necesidad de llevar a cabo intervenciones integrales centradas en educación sanitaria, mejora de infraestructuras y vigilancia epidemiológica.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por las Convocatorias de Proyectos de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la Universidad de Valencia (Ref: COOP7/2022 y COOP11/2024).

RAFAEL ZAFRA LEVA¹, PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA¹, MERCEDES CONTRERAS RODRÍGUEZ¹, CRISTÓBAL LÓPEZ MARTÍNEZ¹, GEMA MUÑOZ SÁNCHEZ¹, M.^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ¹, LEANDRO BUFFONI PERAZZO¹, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO¹, MAGNOLIA CONDE DE FELIPE¹, JAVIER VÁZQUEZ RODRÍGUEZ²

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² INCEDECA S.L.

Otros I

ESTUDIO DE ELEMENTOS DE DISEMINACIÓN PARASITARIA EN CERDOS EN MONTANERA

ABSTRACT | RESUMEN

La producción de cerdo ibérico en España representa un 10,4% del total de la cabaña porcina nacional y se desarrolla mayoritariamente en sistemas extensivos o mixtos, propios de las dehesas de Andalucía, Extremadura y Castilla y León, donde los animales se crían en régimen de montanera. Este modelo productivo está condicionado por factores ambientales, que pueden influir directamente en la aparición y persistencia de enfermedades parasitarias. Estas parasitosis suelen cursar de forma subclínica, ocasionando pérdidas económicas significativas relacionadas con los índices de conversión y aumento de costes en alimentación y tratamientos farmacológicos. En conjunto, el coste estimado de las parasitaciones oscila entre 5 y 15 € por cerdo, lo que subraya la importancia de su control durante el proceso productivo. El objetivo de este trabajo ha consistido en analizar los elementos de diseminación observados en 20 fincas de cerdo ibérico en tres momentos relacionados con la montanera (entrada, mitad y salida). Las muestras recogidas han sido pooles de heces (n=60) de 10 animales cada uno sobre los que se ha realizado coprología cualitativa y cuantitativa con solución salina. Los géneros identificados han sido *Eimeria*, *Estrongílidos*, *Trichuris*, *Ascarops*, *Ascaris* y *Ballantidium*.

Los resultados obtenidos muestran a los coccidios como el género más prevalente (45%, 70%, y 45% respectivamente en los tres momentos), seguidos de los estrongílidos (15%, 15%, y 10% respectivamente). Las comparaciones estadísticas respecto a estos dos grupos más prevalentes no han mostrado diferencias entre los tres puntos estudiados.

RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ¹, SOLEDAD SAGASTUME¹, FERNANDO DOBLADO¹,
MARIANO HIGES PASCUAL¹

¹ Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF),
Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, (CIAPA), Laboratorio de Patología Apícola, Marchamalo, España.

Otros I

DETERMINACIÓN DE LA DOSIS INFECTIVA 50 DEL MICROSPORIDIO NOSEMA (VAIRIMORPHA) CERANAE EN APIS MELLIFERA IBERIENSIS

ABSTRACT | RESUMEN

Nosema (*Vairimorpha*) *ceranae* es un microsporidio parásito obligado de las células epiteliales del ventrículo de *Apis mellifera*, que altera diversos aspectos fisiológicos, inmunológicos y del comportamiento del hospedador, así como la supervivencia de las colonias. Aunque su relevancia como patógeno está ampliamente documentada, su capacidad infectiva en *Apis mellifera* no está descrita en la literatura científica, lo que limita la interpretación de los efectos de este microsporidio en las diferentes poblaciones de abejas. En este contexto, el objetivo del estudio fue determinar la dosis infectante (DI50) de *N. ceranae* en *Apis mellifera iberiensis*, la subespecie de la Península Ibérica. Para ello, se obtuvieron esporas de *N. ceranae* de abejas infectadas de manera natural que se purificaron en Percoll 95%. Posteriormente, abejas adultas (de 5 días de edad tras la metamorfosis) se inocularon en laboratorio, administrando a cada abeja individualmente con 2 µL de una solución en agua destilada, con 6 dosis diferentes entre 0 y 100.000 esporas por abeja. Cada dosis se administró a 100 abejas. La viabilidad de las esporas, determinada mediante citometría de flujo, fue del 96,74% en el momento de la infección. Diariamente se obtuvieron 10 abejas de cada grupo hasta el día 10 post-infección y se analizaron mediante PCR a tiempo real para determinar su infección y la carga parasitaria.

Nuestros resultados mostraron que la DI50 de *N. ceranae* en *A. mellifera iberiensis* disminuyó según transcurría el tiempo tras la infección, de manera que el número de esporas necesarias para infectar al 50% de las abejas fue menor principalmente a partir del cuarto día de la infección. Además también a partir de ese momento se observó que la carga parasitaria en las abejas infectadas fue significativamente más alta.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MEDIBEES (2011) – Proyecto financiado por el programa PRIMA de la Unión Europea.

FRANCISCO RUIZ-FONS¹, JULIA HOLZERLAND³, SARA BAZ-FLORES¹,
RAÚL CUADRADO-MATÍAS¹, MARTIN H. GROSCHUP³, KERSTIN FISCHER³

¹ Grupo Sanidad y Biotecnología, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España.

² CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³ Institute of Novel and Emerging Infectious Diseases, Friedrich-Loeffler Institut, Greifswald - Insel Riems, Alemania.

Otros I

INMUNIDAD MATERNAL Y ADQUIRIDA Y DINÁMICA DE INFECCIONES POR EL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA-CONGO EN UNA COHORTE ANIMAL

ABSTRACT | RESUMEN

El virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (vFHCC), transmitido por garrapatas, causa una grave enfermedad infecciosa humana que es emergente en España. De los 20 casos ibéricos, siete (35%) han fallecido. Comprender la dinámica de transmisión del vFHCC en su ciclo endémico es esencial para prevenir la FHCC. Para ello, estudiamos esta dinámica en una cohorte de 20 ciervos muestreados en 9 ocasiones entre los 3 y los 32 meses de vida. Analizamos la presencia de anticuerpos frente al vFHCC en suero usando una prueba ELISA de doble-antígeno. Una selección de las muestras negativas (n=18) y todas las muestras seropositivas (n=37) fueron analizadas mediante prueba de neutralización viral (NV) frente a los aislados IbAr 10200 (G-III) y Kosova Hoti (G-V) del vFHCC en instalaciones BSL4.

Los 18 sueros negativos en ELISA fueron también negativos en NV, mientras que 21 de los 37 sueros ELISA positivos (56,8%) presentaron valores de neutralización (ND50)³⁸, principalmente para el aislado IbAr 10200. Nueve animales ELISA positivos a los 3 meses de edad (4 con ND50³⁸) fueron seronegativos 4 meses después, indicando el origen materno, incluso con capacidad neutralizante, de esos anticuerpos. Varios ciervos se infectaron durante el estudio, experimentando aumento de los niveles de anticuerpos neutralizantes que persistían hasta 6 meses.

Observamos re-infecciones marcadas por un nuevo incremento de anticuerpos neutralizantes y un brusco aumento del nivel total de anticuerpos en ELISA. Nuestros hallazgos confirman una duración importante de los anticuerpos neutralizantes del virus y la ocurrencia de re-infecciones en grupos particulares de animales que nos ayudan a comprender mejor la dinámica de transmisión del virus y a mejorar los modelos predictivos de riesgo para las personas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Horizonte Europa de la UE (ISIDORE, ISID_8a02 proposal) y proyectos CGL2017-89866-R y TED2021-132599B-C21 financiados por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y Next Generation-EU/PRTR.



SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría -Helmintos V Sala 2.7.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 181

JOEL CUERVO SUÁREZ, ITZARO ZUBIRIA IBARGUREN, PAULA MARIÑO FARO, INÉS RAMOS ABREU, GUSTAVO PÉREZ ANZÚREZ, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO, ADOLFO PAZ SILVA, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN
REUTILIZACIÓN DE ACEITE DE COCINA USADO PARA LA PRODUCCIÓN DE ESPORAS DE HONGOS PARASITÓFAGOS

#P 182

JOEL CUERVO SUÁREZ, CARLOS MAGOS AMADO, PAULA MARIÑO FARO, DAVID BOSO DAFONTE, JORGE ALEXANDER LEÓN GONZÁLEZ, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN

ANTAGONISMO DE *TRICHODERMA ATROBRUNNEUM* SOBRE HUEVOS DE *ASCARIS SUUM*

#P 183

LAURA SANTOS LÓPEZ, MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE, LAURA NIÑOPUERTO, IGNACIO ENCINAS, BELÉN VICENTE, ANTONIO MURO y JULIO LÓPEZABÁN

OPTIMIZACIÓN DE LA EMISIÓN DE CERCARIAS DE *SCHISTOSOMA MANSONI* A LO LARGO DEL DÍA Y DEL AÑO

#P 184

ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO, M. TERESA RUIZ-CAMPILLO, DIANA M. BARREROTORRES, VERÓNICA MOLINA-HERNÁNDEZ, GUILLEN HERRERA TORRES, JOSÉ PÉREZ ARÉVALO, PABLO J. RUFINO-MOYA, RAFAEL ZAFRA, LEANDRO BUFFONI, EDDIER RIVERA, ALICIA DIOSDADO, JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL, F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO, MAGNOLIA CONDE DE FELIPE

ESTABLECIMIENTO DE MODELOS EXPERIMENTALES IN VIVO Y EX VIVO EN OVINOS: ESTUDIO DE LA MIGRACIÓN INTESTINAL DE LAS FORMAS JUVENILES RECIENTE DESENGUASTADAS DE *FASCIOLA HEPATICA* (FhNEJ)

#P 185

NOELIA COSTA-RODRÍGUEZ, TANIA TALAVERA, DANIEL JULIO VERARODRÍGUEZ, SARA GARCÍA-RODRÍGUEZ, ALBERTO MONTOYA-ALONSO, ELENA CARRETÓN

PROTEÍNAS DE FASE AGUDA EN PARASITOSIS RESPIRATORIAS FELINAS: VALOR DIAGNÓSTICO DEL AMILOIDE SÉRICO A Y LA HAPTOGLOBINA EN LA INFECCIÓN POR *AEUROSTRONGYLUS ABSTRUSUS* Y *DIROFILARIA IMMITIS*

#P 186

AIDA VEGA, IGOR IRAZUSTA-PECO, MICHAEL J. YABSLEY, KAYLA B. GARRET, JOSE I. AGUIRRE, EVA BANDA

CARACTERIZACIÓN DEL PARASITISMO GASTROINTESTINAL DEL MIRLO COMÚN (*TURDUS MERULA*) BAJO GRADIENTES DE URBANIZACIÓN

#P 187

ADRIANA GAVINO-DÍAS GONZÁLEZ, CLAUDIA ALCEDO GIMÉNEZ, ENRIQUE ISIDORO GRANADO APARICIO, JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, RAÚL MANZANOROMÁN, ANTONIO MURO ÁLVAREZ

GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNA NANO-VACUNA MULTI- EPÍTOPOS FRENTE A *FASCIOLA HEPATICA*

#P 188

MARCOS GONZÁLEZ-NEGRÍN, JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE, JULIO LÓPEZ-ABÁN

SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA LA DETECCIÓN DE LARVAS DE *TRICHINELLA SPIRALIS* EN TEJIDO MUSCULAR MURINO. UN PASO MÁS HACIA LA AUTOMATIZACIÓN.

#P 189

MIGUEL GARCÉS-HERRERO, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO, TANIA MARTÍN-PÉREZ, JORGE PÉREZ-SERRANO

HELMINTOS PARÁSITOS Y BACTERIAS ENTÉRICAS EN LA CIGÜEÑA BLANCA (*CICONIA CICONIA*): EVALUACIÓN DE LA CARGA PARASITARIA Y DETECCIÓN DE PATÓGENOS POTENCIALES DE UNA POBLACIÓN EN EL CENTRO DE ESPAÑA.

#P 190

PABLO MATAS MÉNDEZ, EFRÉN ESTÉVEZ SÁNCHEZ, JUAN P. BARRERA MARTÍN, LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ, ANA M. LÓPEZ BECEIRO, LUIS E. FIDALGO, ANA MONTOYA MATUTE, ROCÍO CHECA HERRÁIZ, FRANCISCO PONCE GORDO, GUADALUPE MIRÓ CORRALES, MARTA MATEO BARRIENTOS

PRIMERA DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN POR *HYDATIGERA PARVA* EN EL LOBO IBÉRICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) Y EL LINCE IBÉRICO (*LYNX PARDINUS*) EN ESPAÑA

Posters

JOEL CUERVO SUÁREZ¹, ITZARO ZUBIRIA IBARGUREN¹, PAULA MARIÑO FARO¹,
INÊS RAMOS ABREU¹, GUSTAVO PÉREZ ANZÚREZ¹, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,2},
ADOLFO PAZ SILVA^{1,2}, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,2}, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,3}

¹ Grupo de Control Parasitario, Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

Helmintos V

REUTILIZACIÓN DE ACEITE DE COCINA USADO PARA LA PRODUCCIÓN DE ESPORAS DE HONGOS PARASITÓFAGOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los problemas asociados al control parasitario basado casi únicamente en la administración de tratamientos tradicionales (químicos) ha llevado a situaciones de eficacia inferior a la esperada, que en casos extremos evolucionan a la aparición de cepas resistentes (resistencia antiparasitaria). En las últimas décadas ha cobrado gran protagonismo la búsqueda de alternativas a la desparasitación convencional, centrándose en especial en soluciones sostenibles. Bajo este enfoque, se han aislado del suelo y de heces de animales algunas especies de hongos filamentosos saprófitos, con capacidad para alimentarse a partir de formas parasitarias que se encuentran en el suelo (ooquistes, huevos, larvas), interfiriendo en su desarrollo, destruyéndolos o haciéndolos inviables de forma irreversible. Con objeto de analizar la utilidad de aceite de cocina usado, para la producción de esporas de *Mucor circinelloides* (hongo ovicida) y *Duddingtonia flagrans* (larvicida), se prepararon medios de cultivo líquidos y sólidos (en placas con agar), que contenían diferentes porcentajes del subproducto alimentario (1, 2,5, 5, 7,5, 10, 12,5, y 25%) y otro testigo (0%).

Después de un periodo de dos meses, se comprobó que no existían diferencias entre el testigo y la presencia de aceite hasta el 5%, y que a niveles superiores se reducían los recuentos de esporas. Se concluyó que la producción de esporas de hongos parasitófagos ofrece una interesante posibilidad para reciclar aceite de cocina usado.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Agencia Estatal de Investigación, Proyecto PDC2025-166774-I00. Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

JOEL CUERVO SUÁREZ¹, CARLOS MAGOS AMADO¹, PAULA MARIÑO FARO¹,
DAVID BOSO DAFONTE¹, JORGE ALEXANDER LEÓN GONZÁLEZ^{1,2},
CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,3}, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,3},
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,4}

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) - Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

² Enfermedades parasitarias, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), Bogotá, Colombia.

³ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidad de Santiago de Compostela, España.

⁴ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvimento Rural (IBADER), Lugo, España.

Helmintos V

ANTAGONISMO DE *TRICHODERMA ATROBRUNNEUM* SOBRE HUEVOS DE *ASCARIS SUUM*

ABSTRACT | RESUMEN

El uso intensivo y prolongado de tratamientos antiparasitarios ha dado lugar a un incremento en las resistencias que los parásitos presentan frente a estos fármacos, siendo más notable en aquellos que afectan a los animales de producción. En este estudio se evaluó la actividad parasitocida de *Trichoderma atrobrunneum*, un hongo con demostrada eficacia frente a ciertos fitopatógenos, aunque su potencial contra nematodos no ha sido ampliamente documentado. Se analizó su actividad frente a huevos de *Ascaris suum*, en comparación con los hongos *Mucor circinelloides* y *Clonostachys rosea*, a lo largo de un periodo de 60 días. De este modo, se pudieron comprobar diferencias mínimas entre las distintas especies de hongos parasitófagos, que consistieron en una actividad un poco más precoz con *C. rosea* en las fases de desarrollo de hifas y de adherencia a la cubierta de los huevos de *A. suum*; no se detectaron diferencias entre *T. atrobrunneum* y *M. circinelloides*. A los 30 días, el porcentaje de huevos de *A. suum* con alteraciones irreversibles resultó del 63% (IC 95%: 50-75) con *T. atrobrunneum*, 66% (51-81) con *M. circinelloides*, y 54% (41-67) con *C. rosea*.

Al final del estudio (día 60), se observaron daños permanentes en el 71% (IC 95%: 60-72) con *T. atrobrunneum*, 74% (63-85) con *M. circinelloides*, y 63% (54-72) con *C. rosea*. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los tres hongos ($\chi^2 = 0.985$, $P = 0.842$). Se concluye que los tres hongos ejercen un efecto ovicida de tipo 3, puesto que sus fueron capaces de adherirse a la cubierta de los huevos del nematodo, penetrarla y asimilar su contenido interno.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Agencia Estatal de Investigación, Proyecto PDC2025-166774-I00. Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

LAURA SANTOS LÓPEZ¹, MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE¹,
LAURA NIÑO-PUERTO¹, IGNACIO ENCINAS¹, BELÉN VICENTE¹, ANTONIO MURO¹,
JULIO LÓPEZ-ABÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación para Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS), Salamanca, España.

Helmintos V

OPTIMIZACIÓN DE LA EMISIÓN DE CERCARIAS DE *SCHISTOSOMA MANSONI* A LO LARGO DEL DÍA Y DEL AÑO

ABSTRACT | RESUMEN

La esquistosomiasis es una enfermedad tropical provocada por *Schistosoma* con gran importancia en zonas tropicales de África, Asia y Suramérica. *Schistosoma mansoni* es de las especies más importantes cuyo hospedador intermediario es el caracol *Biomphalaria glabrata*. El mantenimiento del ciclo biológico en el laboratorio es imprescindible para poder desarrollar nuevas técnicas diagnósticas, nuevos esquistosomicidas y vacunas. El objetivo fue optimizar la producción de cercarias a lo largo del año para realizar cultivos de esquistosómulas e infecciones experimentales. Para realizar el estudio se utilizaron datos recopilados entre 2025 y 2026. Se relacionó la producción de cercarias a lo largo del día y a lo largo de las estaciones. El trematodo se mantuvo en ratones CD1 en *B. glabrata* infectados individual y en grupos. También se estudió supervivencia de los caracoles infectados en distintas temperaturas.

Con los resultados obtenidos, se logró optimizar la producción de cercarias, identificando los momentos de mayor liberación y, al analizar los distintos tipos de infección, se determinó cuál resulta más adecuado según el momento, lo que contribuyó a mejorar la calidad del material parasitario y la reproducibilidad de los experimentos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

LSL Técnicos Apoyo Universidades JCyL – Garantía Juvenil – UE. Orden EDU/882/2024; MAV-M JCyL Orden EDU/1868/2022

ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO¹, M. TERESA RUIZ-CAMPILLO¹, DIANA M. BARRERO-TORRES²,
VERÓNICA MOLINA-HERNÁNDEZ², GUILLEN HERRERA TORRES², JOSÉ PÉREZ ARÉVALO²,
PABLO J. RUFINO-MOYA¹, RAFAEL ZAFRA¹, LEANDRO BUFFONI¹, EDDIER RIVERA³,
ALICIA DIOSDADO³, JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL³, F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO¹,
MAGNOLIA CONDE DE FELIPE¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Unidad de Parasitología, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM,
Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España.

² Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM,
Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España.

³ Laboratorio de Parásitos Helmintos de Importancia Zoonótica (ATENEA), Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca
(IRNASA-CSIC), Salamanca, España.

Helmintos V

ESTABLECIMIENTO DE MODELOS EXPERIMENTALES *IN VIVO* Y *EX VIVO* EN OVINOS:
ESTUDIO DE LA MIGRACIÓN INTESTINAL DE LAS FORMAS JUVENILES RECIÉN
DESENQUISTADAS DE *FASCIOLA HEPATICA* (FhNEJ)

ABSTRACT | RESUMEN

En la fasciolosis, un punto crítico para el establecimiento de una respuesta protectora se encuentra en la interacción inicial entre el huésped y las formas juveniles recién desenquistadas de *Fasciola hepatica* (FhNEJ), en el intestino. En este trabajo se han ensayado modelos experimentales *in vivo* y *ex vivo* en ovinos, para explorar el tránsito de los FhNEJ en distintos tramos de intestino y analizar las fases iniciales de la infección. En el ensayo *in vivo*, se mantuvo una oveja bajo sedación en condiciones quirúrgicas controladas. Se ligó un segmento del duodeno y se inocularon 200 FhNEJs en la luz intestinal. Este segmento intestinal se mantuvo en un recipiente adecuado, sumergido en medio RPMI y estableció un protocolo de recogida seriada de los NEJ que atravesaban la pared duodenal. Se ensayó posteriormente un modelo *ex vivo*, utilizando segmentos intestinales obtenidos tras necropsia. Se inocularon los FhNEJ en varios segmentos, tanto de duodeno como de yeyuno, convenientemente ligados y mantenidos en condiciones de cultivo. Se mantuvo el protocolo de recogida seriada en distintos tiempos, analizando también los NEJ que no había atravesado la pared intestinal. Los resultados preliminares mostraron una mayor viabilidad del modelo *ex vivo* sobre el *in vivo*, así como un mayor tránsito de los FhNEJ en el duodeno durante todo el tiempo del ensayo (270 minutos).

El porcentaje de recuperación en duodeno osciló entre el 11,8% y el 41,6%, en tanto que en yeyuno se situó entre el 1,2% y el 8,5%. Con este modelo experimental se puede disponer de una sólida base metodológica para el estudio de la interacción intestinal temprana de los FhNEJ en la fasciolosis ovina.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PERSEUS (Ref. PID2023-152150OB-C22,
Ministerio de Ciencia e Innovación)

NOELIA COSTA-RODRÍGUEZ¹, TANIA TALAVERA²⁻³, DANIEL JULIO VERA-RODRÍGUEZ²,
SARA GARCÍA-RODRÍGUEZ², ALBERTO MONTOYA-ALONSO¹, ELENA CARRETÓN¹

¹ Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid

² Medicina Interna, Facultad de Veterinaria, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

³ Hospital Veterinario AniCura Indautxu

Helmintos V

PROTEÍNAS DE FASE AGUDA EN PARASITOSIS RESPIRATORIAS FELINAS:
VALOR DIAGNÓSTICO DEL AMILOIDE SÉRICO A Y LA HAPTOGLOBINA EN LA
INFECCIÓN POR *AELUROSTRONGYLUS ABSTRUSUS* Y *DIROFILARIA IMMITIS*

ABSTRACT | RESUMEN

Las parasitosis respiratorias felinas causadas por *Aelurostrongylus abstrusus* y *Dirofilaria immitis* tienen creciente relevancia en áreas endémicas, aunque su diagnóstico sigue siendo complejo debido a la inespecificidad de los signos clínicos y a las limitaciones de las pruebas habituales. Las proteínas de fase aguda, como el amiloide sérico A (SAA) y la haptoglobina (Hp), podrían aportar información útil sobre la actividad inflamatoria y la expresión clínica de estas infecciones. El objetivo fue evaluar la utilidad de la SAA y la Hp como biomarcadores inflamatorios en gatos infectados por *A. abstrusus* o seropositivos frente a *D. immitis*, y comparar su comportamiento en ambas parasitosis. Se incluyeron 31 gatos examinados en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Los animales se clasificaron en tres grupos: controles sanos (n=10), seropositivos a *D. immitis* (n=11) y positivos a *A. abstrusus* mediante técnica de Baermann (n=10). Se determinaron las concentraciones séricas de SAA y Hp y se analizaron estadísticamente las diferencias entre grupos. La Hp mostró diferencias significativas entre gatos sanos y parasitados ($p<0,05$). La SAA presentó un efecto global significativo en el análisis de KruskalWallis, aunque las comparaciones *post hoc* no alcanzaron significación.

Los valores medios de SAA fueron más altos en los gatos infectados por *A. abstrusus* que en los seropositivos a *D. immitis*, mientras que la Hp aumentó en ambos grupos. La Hp parece ser el biomarcador más consistente en las parasitosis respiratorias felinas, mientras que la SAA podría reflejar mejor inflamación clínica activa. Ambas podrían complementar las pruebas parasitológicas y serológicas en la evaluación clínica.

AIDA VEGA¹, IGOR IRAZUSTA-PECO¹, MICHAEL J. YABSLEY^{2,3,4}, KAYLA B. GARRET^{2,3},
JOSE I. AGUIRRE¹, EVA BANDA¹

¹ Grupo de Seguimiento de Biodiversidad. Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución,
Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, José Antonio Nováis, Madrid, España
² Southeastern Cooperative Wildlife Disease Study, Department of Population Health, College of Veterinary Medicine,
University of Georgia, Athens, GA 30602, USA
³ Warnell School of Forestry and Natural Resources, University of Georgia, Athens, GA 30602, USA
⁴ Center for Ecology of Infectious Diseases, University of Georgia, Athens, GA 30602, USA

Helmintos V

CARACTERIZACIÓN DEL PARASITISMO GASTROINTESTINAL DEL MIRLO COMÚN (*TURDUS MERULA*) BAJO GRADIENTES DE URBANIZACIÓN

ABSTRACT | RESUMEN

El mirlo común (*Turdus merula*) es una especie migradora parcial muy ligada a zonas verdes urbanas donde comparte espacio con otras especies de aves y con el ser humano. Los resultados de los análisis coprológicos mostraron variaciones en la presencia de varios géneros de nematodos, entre ellos *Syngamus* sp., *Capillaria* sp., *Porrocaecum* sp., así como cestodos (*Raillietina* sp.) en distintas áreas urbanas. Los helmintos fueron más frecuentes en individuos jóvenes, que podría estar relacionado con una mayor exposición durante sus primeras etapas de vida. Asimismo, se observó un incremento significativo de la prevalencia durante los meses cálidos, periodo que coincide con una mayor disponibilidad de hospedadores intermediarios y con condiciones ambientales favorables para el desarrollo de los estadios infectivos.

El parasitismo gastrointestinal puede estar modulado tanto por la propia biología del hospedador, como por distintos factores ambientales.

La identificación de estos taxones resulta clave, puesto que permite utilizar a los parásitos de aves urbanas como centinelas biológicos de la salud ambiental en entornos urbanos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Enara E.A., Grupo de Seguimiento de Biodiversidad (UCM), beca UCM-Santander EB41-25 y beca UCM-Santander CT25/24.



ADRIANA GAVINO-DIAS GONZÁLEZ¹, CLAUDIA ALCEDO GIMÉNEZ¹,
ENRIQUE ISIDORO GRANADO APARICIO¹, JAVIER SANCHEZ-MONTEJO¹,
RAÚL MANZANO-ROMÁN¹, ANTONIO MURO ALVAREZ¹

¹ Grupo de Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL-CIETUS).

Helmintos V

GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNA NANO-VACUNA MULTIEPÍTOPO FRENTA A *FASCIOLA HEPATICA*

ABSTRACT | RESUMEN

La fascioliasis, causada por el trematodo *F. hepatica*, representa un grave problema sanitario y económico global con más de 2,4 millones de casos humanos. Ante la creciente resistencia al triclabendazol, el diseño *in silico* de vacunas multi-epítipo surge como una alternativa eficiente, económica, robusta y segura.

Basándose en estudios previos, se escogieron 7 epítipos de proteínas predichas a partir de la secuencia genoma, con función no anotada. Se diseñó un inserto de ADN que, cuando fuera clonado y se transformara en *E. coli* BL21-DE3, diera lugar a la expresión inducible de una proteína quimérica NAME (60 KDa, pI 8,49; GRAVY -0,2; carga positiva a pH 7), que fue solubilizada del pellet celular y purificada con *His-Bind Purification Kit*. NAME se cargó en liposomas catiónicos, también se generaron liposomas catiónicos vacíos como blanco. Ambos preparados se caracterizaron mediante DLS a los 3 días de sintetizarse (NAME: Z-average 722,4 nm, PDI 0,266, potencial Z 13,8 mV; BLANCO: Z-average 455,2 nm, PDI 0,200, potencial Z 26,5 mV) y pasadas 5 semanas para comprobar su estabilidad (NAME: Z-average 1369 nm, PDI 0,309, potencial Z 4,383 mV; BLANCO: Z-average 2374 nm, PDI 0,437, potencial Z 10,93 mV).

Se inmunizó a los ratones con 2 dosis de 80 µL del preparado vacunal (5 µg de proteína/dosis) separadas 21 días. Se infectaron los ratones con metacercarias 66 días post-boost. Luego, al menos 21 días post-infección, se evaluará la protección de la vacuna contra *F. hepatica* estudiando los títulos de anticuerpos en sangre con la técnica ELISPOT y la extensión del daño en el parénquima hepático en la necropsia.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Ministerio de Ciencia e Innovación (Ref. PID2022-136462NB-I00).

MARCOS GONZÁLEZ NEGRÍN¹, JAVIER SÁNCHEZ MONTEJO¹,
MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR MONSALVE¹, JULIO LÓPEZ ABÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación para Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS), Salamanca, España

Helmintos V

SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA LA DETECCIÓN DE LARVAS DE *TRICHINELLA SPIRALES* EN TEJIDO MUSCULAR MURINO. UN PASO MÁS HACIA LA AUTOMATIZACIÓN

ABSTRACT | RESUMEN

La triquinelosis, parasitosis causada principalmente por *Trichinella spiralis*, continúa siendo una zoonosis de interés sanitario y veterinario. La detección en tejido muscular depende de la observación directa bien sea sobre sedimentos de digestión artificial o con triquinoscopio. Estas técnicas son laboriosas, poco reproducibles y de gran variabilidad entre observadores, lo que dificulta su rendimiento y estandarización. Para conseguir herramientas más objetivas y reproducibles, en este trabajo se desarrolla un sistema basado en la detección de objetos para identificación automática de larvas de primer estadio de *T. spiralis* en imágenes de tejidos muscular de ratones CD1 infectados experimentalmente. Se han analizado imágenes obtenidas a 60 aumentos a partir de lengua, diafragma y músculos isquiotibiales de estos ratones y se ha construido un banco de 300 microfotografías por cada tejido y anotadas manualmente mediante *bounding boxes*. El flujo metodológico incluye entrenamiento, validación y prueba del modelo, además de un sistema de pre-etiquetado iterativo con corrección manual y reentrenamiento progresivo.

El rendimiento del modelo se evalúa con los índices de precisión, sensibilidad y mAP. Además, se estudian los falsos positivos asociados a artefactos y los falsos negativos a bajo contraste. Los resultados muestran una precisión elevada en la detección de larvas entre tejidos, respaldando la viabilidad del enfoque para reducir el sesgo humano y optimizar el proceso dentro del laboratorio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MCIN/AEI/UE Ref ID2021-127471 OB-I00

MIGUEL GARCÉS-HERRERO¹, CRISTINA VERDÚ-EXPÓSITO¹, TANIA MARTÍN-PÉREZ¹,
JORGE PÉREZ-SERRANO¹

¹ Departamento de Biomedicina y Biotecnología. Facultad de Farmacia,
Universidad de Alcalá, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

² Grupo de Recuperación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA), Monte del Pilar s/n, 28220 Maja-dahonda,
Madrid, Spain. m.garces@grefa.org

Helmintos V

HELMINTOS PARÁSITOS Y BACTERIAS ENTÉRICAS EN LA CIGÜEÑA BLANCA
(*CICONIA CICONIA*): EVALUACIÓN DE LA CARGA PARASITARIA Y
DETECCIÓN DE PATÓGENOS POTENCIALES DE UNA POBLACIÓN EN
EL CENTRO DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Este estudio analiza la prevalencia de parásitos intestinales y posibles bacterias enteropatógenas en una población de cigüeñas blancas (*Ciconia ciconia*) del centro de España que se alimentan principalmente en vertederos de residuos orgánicos. Muchos de estos patógenos pueden afectar a una amplia variedad de huéspedes, incluidos los seres humanos. El objetivo de este estudio fue evaluar el riesgo de transmisión de patógenos de esta población de cigüeñas blancas a la población humana, ya que conviven estrechamente en las localidades, buscando posibles patógenos zoonóticos dentro del marco de «One Health». Para ello, se capturaron y tomaron muestras de cigüeñas blancas de esta población, analizando muestras de heces para identificar posibles enteropatógenos.

Se utilizaron técnicas de concentración de parásitos y medios selectivos para los cultivos bacterianos. Nuestros resultados mostraron la presencia de *Escherichia coli* y otras bacterias enteropatógenas que podrían

afectar a los seres humanos, así como de parásitos de la fauna silvestre que podrían suponer un riesgo de transmisión entre animales en el marco de «One Health».

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estudio financiado por la licitación 41/2021 de la Mancomunidad del Este (CAM) y el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD).

PABLO MATAS MÉNDEZ¹, EFRÉN ESTÉVEZ SÁNCHEZ², JUAN P. BARRERA MARTÍN²,
LORENA ESTEBAN SÁNCHEZ³, ANA M. LÓPEZ BECEIRO⁴, LUIS E. FIDALGO⁴,
ANA MONTOYA MATUTE², ROCÍO CHECA HERRÁIZ³, FRANCISCO PONCE GORDO³,
GUADALUPE MIRÓ CORRALES², MARTA MATEO BARRIENTOS³

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Alfonso X el Sabio, Villanueva de la Cañada, Madrid, España

² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

³ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁴ Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Campus Terra, Universidad Santiago de Compostela, Lugo, España.

Helmintos V

PRIMERA DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN POR *HYDATIGERA PARVA* EN EL LOBO IBÉRICO (*CANIS LUPUS SIGNATUS*) Y EL LINCE IBÉRICO (*LYNX PARDINUS*) EN ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

L ydatigera parva es un cestodo cuyo ciclo biológico se desarrolla en roedores (como hospedadores intermediarios) y distintos carnívoros (como hospedadores definitivos). En Europa, la infección por la fase adulta de este parásito sólo ha sido descrita en la gineta (*Genetta genetta*).

El lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) y el lince ibérico (*Lynx pardinus*) son especies autóctonas de la península ibérica con estatus de protección especial en España y prioritarias en programas de conservación. El conocimiento del estatus sanitario de estas poblaciones y la identificación de patógenos que las afectan es crucial en los programas de vigilancia epidemiológica.

En este estudio, se analizaron los cestodos intestinales obtenidos mediante la necropsia de un lobo y un lince ibéricos, fallecidos por atropello en Lugo (ayuntamiento de Guntín) y Ciudad Real, respectivamente, y cedidos por centros de recuperación de fauna silvestre. Los helmintos se conservaron en etanol al 70%. La identificación morfológica, limitada por el avanzado estado de degeneración, permitió clasificarlos en el género *Hydatigera*. Tras la extracción de ADN, se amplificaron y secuenciaron los fragmentos del gen mitocondrial de la citocromo-oxidasa I (COI).

Las secuencias obtenidas se identificaron como *Hydatigera parva* con una similitud del 99,46% y 99,2% en lince ibérico y lobo ibérico, respectivamente.

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, este es el primer registro de *H. parva* en lince ibérico y lobo ibérico. Este hallazgo resulta especialmente llamativo, ya que los roedores representan una proporción muy limitada en la dieta de ambas especies. Estas infecciones podrían considerarse incidentales, aunque no puede descartarse su relevancia epidemiológica en la transmisión del parásito en ecosistemas naturales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Fundación Alfonso X el Sabio 1011019.
Grupo de Investigación UCM 911120: Epidemiología, Diagnóstico y Terapia antiparasitaria.

Programa Financiero de la UCM – Banco Santander.



SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría -Artrópodos III Sala Mayor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 192

DAVID BOSO DAFONTE, INÉS ABREU RAMOS, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, MERCEDES CAMIÑA GARCÍA, CARLOS RODRÍGUEZ, ADOLFO PAZ SILVA, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO
VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA DE CULÍCIDOS EN HUMEDALES Y ÁREAS CIRCUNDANTES DE LA PROVINCIA DE LUGO

#P 193

DAVID BOSO DAFONTE, INÉS ABREU RAMOS, JOEL CUERVO SUÁREZ, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO
PRIMERA DESCRIPCIÓN DE CINCO NUEVAS ESPECIES DE AEDES EN GALICIA Y SU POSIBLE IMPLICACIÓN EN EL MARCO ONE HEALTH

#P 194

EFREN MILLET-GIL, RAÚL CUADRADO-MATÍAS, JUAN FERNÁNDEZ-PAVÓN, CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ, ALFONSO PERALBO-MORENO, VÍCTOR LUQUE-CASTRO, PELAYO ACEVEDO, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA, MARÍA ÁNGELES RISALDE, FRANCISCO RUIZ-FONS
ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES DE *CULICOIDES* EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

#P 195

EVA MARÍA FRONTERA CARRIÓN, ZAIRA CANET SÁNCHEZ, ANA MARÍA GARCÍA LÓPEZ, DAVID REINA ESOJO, JUAN ENRIQUE PÉREZ MARTÍN, JURGENS ROBLEDO BERROCAL, DANIEL BRAVO BARRIGA, EUGENIO ANTONIO FLORES VALHONDO, ENRIQUE SANZ PARRAS
ESTUDIO DE MOSQUITOS DEL GÉNERO *CULEX* ASOCIADOS A BROTES POR VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL EN EXTREMADURA

#P 196

INÉS ISABEL ABREU RAMOS, PAULA MARIÑO FARO, JOEL CUERVO SUÁREZ, GÉNESIS BAUTISTA GARCÍA, LUDMILA BURČÁKOVÁ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO, ADOLFO PAZ-SILVA, LUIS CARDOSO, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ
SEROPREVALENCIA DE *BORRELIA BURDORFERI* Y *ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM* EN EQUINOS DEL NOROESTE PENINSULAR

#P 197

PAULA MARIÑO FARO, MARÍA VILÁ PENA, JOEL CUERVO SUÁREZ, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, MARTA MUÑOZ MENDOZA, JESÚS JAVIER OREJAS FERNÁNDEZ, RITA SÁNCHEZ-ANDRADE, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ
DISTRIBUCIÓN DE GARRAPATAS EN UNGULADOS DOMÉSTICOS DE GALICIA SEGÚN LA ZONA CLIMÁTICA (2018-2023)

#P 198

PAULA MARIÑO FARO, INÉS ISABEL ABREU RAMOS, GÉNESIS BAUTISTA GARCÍA, MARÍA VILÁ PENA, DAVID BOSO DAFONTE, SILVIA SUÁREZ LUQUE, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ
GARRAPATAS (IXODIDAE) EN ANIMALES SILVESTRES ATENDIDOS EN CENTRO DE RECUPERACIÓN DE FAUNA DE GALICIA (2018-2023)

#P 199

JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, PAULA MARIÑO FARO, INÉS ISABEL ABREU RAMOS, DAVID BOSO DAFONTE, MARTA MUÑOZ MENDOZA, INÉS MATO NAVEIRA, JESÚS JAVIER OREJAS FERNÁNDEZ, CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO, MARIA SOL ARIAS VÁZQUEZ
RUMIANTES DOMÉSTICOS CENTINELAS DE LA CIRCULACIÓN DEL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA-CONGO (vFHC) EN GALICIA

#P 200

FRANCISCO COLLANTES, NIEVES ORTEGA, IRENE ARCEILLAS-HERNÁNDEZ, EVA MARÍA MUELAS, MARÍA INÉS VILLA, IGNACIO RUIZ-ARRONDO
PRIMERA DETECCIÓN DEL VIRUS ROSS RIVER EN MOSQUITOS EN EUROPA

#P 201

FRANCISCO COLLANTES, JOSE CARLOS CAMPILLO, JOSÉ MORALES, CONCEPCIÓN ROSA GARCÍA, ELENA JIMÉNEZ BUENAVISTA, JUAN ANTONIO DELGADO
DINÁMICAS DE PICADURAS DE *AEDES ALBOPICTUS* EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA SOCIOURBANÍSTICA

#P 202

FRANCISCO COLLANTES, MARÍA INÉS VILLA, EVA MARÍA MUELAS, ARÁNZAZU PORTILLO, JOSÉ MORALES, FERNANDO ESCRIBANO-CÁNOVAS, CARLOS MARTÍNEZ-CARRASCO, MARÍA JOSÉ GENS-ABUJAS, JOSÉ OSVALDO GARCÍAABELLÁN, PEDRO MARÍA ALARCÓN-ELBAL, MARCOS LÓPEZ DE FELIPE
DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE GARRAPATAS CAPTURADAS SOBRE LA VEGETACIÓN (ACARI, IXODIDAE) EN LA REGIÓN DE MURCIA

#P 203

EVA PÉREZ-MARTÍNEZ, MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE, JUAN P. BARRERA, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ, CLARA GÓMEZ-VELASCO, CECILE COLLIGNON, ALEXANDRA BECK, ROSA GÁLVEZ, GUADALUPE MIRÓ
DETECCIÓN MOLECULAR DE *LEISHMANIA INFANTUM* EN *PHLEBOTOMUS PERNICIOSUS* EN ÁREAS RESIDENCIALES DE ESPAÑA

Posters

DAVID BOSO DAFONTE¹, INÊS ABREU RAMOS¹, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,2},
MERCEDES CAMIÑA GARCÍA³, CARLOS RODRÍGUEZ⁴, ADOLFO PAZ SILVA^{1,2},
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,5}, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,2}

¹ Grupo de Control Parasitario (COPAR, GI-2120), Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ Departamento de Fisiología Animal, Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, España.

⁴ Área de Medio Rural, Vicepresidencia de la Diputación de Lugo, España.

⁵ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

Artrópodos III

VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA DE CULÍCIDOS EN HUMEDALES Y ÁREAS CIRCUNDANTES DE LA PROVINCIA DE LUGO

ABSTRACT | RESUMEN

La presencia de culícidos y aves en los humedales constituye un factor de riesgo para la introducción y circulación de diversos agentes patógenos en Galicia. Además, estos espacios naturales son frecuentados por la población con fines recreativos, lo que incrementa la probabilidad de exposición humana a la picadura de estos vectores. En el presente estudio se analizó la presencia de vectores en distintos humedales y en sus áreas circundantes en la provincia de Lugo durante el año 2025. Se colocaron trampas CDC para la captura de dípteros en ambas localizaciones, para detectar la presencia de mosquitos adultos, y se llevó a cabo la recolección de fases inmaduras en los cuerpos de agua. Se capturaron 500 ejemplares pertenecientes a varios géneros de culícidos, destacando principalmente especies del género *Culex* (78,4%). De las trece especies identificadas, diez se encontraron en los humedales (*Anopheles maculipennis* s.l., *An. claviger/petragnani*, *Cx. pipiens*, *Cx. torrentium*, *Cx. theileri*, *Coquilletidia buxtonii*, *Cq. richiardi*, *Culiseta longiareolata* y *Aedes japonicus*) y once en los alrededores (*Anopheles maculipennis* s.l., *Cx. pipiens*,

Cx. torrentium, *Cx. theileri*, *Cx. hortensis*, *Cx. perexiguus/univittatus*, *Cs. annulata* y *Aedes japonicus*). La mayoría de las especies se encontraron en humedales y áreas próximas, destacando *Cx. pipiens* s.s. y *Cx. torrentium*, las más abundantes en ambos. También se registraron *An. maculipennis* s.l., *Cx. theileri* y *Cs. longiareolata*. Cabe destacar también la detección de *Ae. japonicus* s.l., una especie invasora, que fue detectada tanto en humedales como en su cercanía, lo que supone la primera cita para el territorio gallego. Estos resultados ponen de manifiesto la presencia de especies de mosquitos con potencial vectorial de diversos patógenos, entre ellos el virus del Nilo Occidental.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Área de Medio Rural, Vicepresidencia Diputación Provincial de Lugo (España). Proyectos 2025-CP063 y "Actividades e funcionamiento do Grupo de Investigación COPAR 2026".

DAVID BOSO DAFONTE¹, INÊS ABREU RAMOS¹, JOEL CUERVO SUÁREZ¹,
MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,2}, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,3},
CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,2}

¹ Grupo de Control Parasitario (COPAR, GI-2120), Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

Artrópodos III

PRIMERA DESCRIPCIÓN DE CINCO NUEVAS ESPECIES DE AEDES EN GALICIA Y SU POSIBLE IMPLICACIÓN EN EL MARCO ONE HEALTH

ABSTRACT | RESUMEN

La introducción de distintas especies de mosquitos en nuevos territorios depende de diversos factores entre los cuales destacan el cambio climático, la urbanización de nuevas regiones, y la globalización. La vigilancia entomológica es la herramienta más eficaz para identificar las especies presentes en cada región, permitiendo, además, detectar aquellas que nunca se habían citado previamente. Durante el año 2024 y principios del 2025, el grupo COPAR llevó a cabo un programa de vigilancia entomológica en Galicia, realizando capturas de dípteros mediante trampas de luz CDC para la captura de adultos, que se dejaban funcionando de manera ininterrumpida durante 48h, y trampas de ovoposición que se recogían después de 15 días, para la captura de fases larvarias. Las muestras obtenidas se llevaron al Laboratorio de Zoonosis de la Facultad de Veterinaria, y se procedió a su identificación mediante clave taxonómica. De un total de 1882 ejemplares de Culícidos, se identificaron 1560 (85.62%) a nivel de especie. El 2.9% de estos especímenes pertenecieron a cinco especies que no se habían descrito previamente en Galicia, todas ellas del género *Aedes*,

que se distribuyeron en 14 hembras de *Ae. cata-phylla* en la provincia de Ourense, 16 machos, 7 hembras y 21 larvas de *Ae. detritus* en A Coruña y Pontevedra, 11 machos, 10 hembras y 1 larva de *Ae. japonicus* en Lugo, 1 hembra de *Ae. pulcritarsis* y 1 hembra de *Ae. surcoufi*, ambos en Ourense. *Ae. japonicus* es, por el momento, el de mayor importancia en Salu Pública, detectándose en laboratorio la presencia de distintos arbovirus como WNV y Encefalitis japonesa. La vigilancia entomológica sigue siendo la mejor herramienta para la prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Área de Medio Rural, Vicepresidencia Deputación Provincial de Lugo (España). Proyectos 2025-CP063 y "Actividades e funcionamento do Grupo de Investigación COPAR 2026".

EFRÉN MILLET-GIL¹, RAÚL CUADRADO-MATÍAS¹, JUAN FERNÁNDEZ-PAVÓN¹,
CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ¹, ALFONSO PERALBO-MORENO¹, VÍCTOR LUQUE-CASTRO¹,
PELAYO ACEVEDO¹, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA^{2,3}, MARÍA ÁNGELES RISALDE^{2,3,4},
FRANCISCO RUIZ-FONS^{1,3}

¹ Grupo de Investigación en Sanidad y Biotecnología (SaBio), Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC),
CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España

² Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis (GISAZ), Dpto. de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología,
Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

³ CIBERINFEC, Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid

⁴ Centro Andaluz de Investigación en Zoonosis y Enfermedades Emergentes (CAIZEM), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

Artrópodos III

ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES DE *CULICOIDES* EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los dípteros hematófagos del género *Culicoides* presentan una gran diversidad de especies en la península ibérica (PI), algunas de las cuales son vectores de *Orbivirus* como los causantes de la enfermedad hemorrágica epizootica, la lengua azul o la peste equina africana. Entre estas especies se encuentran *Culicoides imicola*, *C. punctatus*, *C. newsteadi* y los complejos *C. almeidae* y *C. obsoletus*. Así mismo, algunas especies son vectores de parásitos como *Mansonella*, *Onchocerca* y *Leucocytozoon*. Existe un gran desconocimiento sobre el papel epidemiológico de muchas especies de *Culicoides* presentes en la PI. El objetivo de este trabajo es analizar la estructura de las comunidades de *Culicoides* en ambientes mediterráneos.

Se muestrearon 12 localidades en cuatro visitas entre abril y octubre de 2023, en las provincias de Ciudad Real y Córdoba. En cada localidad se muestrearon tres ubicaciones, donde se colocaron trampas BG-Pro y BG-Sentinel con CO₂ durante tres noches seguidas. Los individuos capturados se clasificaron hasta especie por el patrón alar usando claves dicotómicas para la península ibérica.

Se capturaron un total de 22463 individuos del género *Culicoides*, siendo las especies más abundantes *C. festivipennis* (20,9%), *C. circumscriptus* (15,2%), los complejos *C. longipennis* (7,3%) y *C. brunnicans* (6,9%), y *C. imicola* (6,6%). Se calcularon los índices α , β y γ de biodiversidad. Se encontraron localidades con una gran riqueza y homogeneidad de *Culicoides*, con comunidades diversas y bien estructuradas. Sin embargo, otras localidades presentan comunidades más dominadas por una sola especie, con menor diversidad funcional. El papel epidemiológico de muchas de las especies encontradas y su interacción ecológica con especies vectores conocidas requiere un estudio más detallado sobre posibles efectos de dilución o amplificación de patógenos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Estos resultados son parte del proyecto de I+D+i TED2021-132599B-C21/C22 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ y por la "Unión Europea NextGenerationEU/PRTR".

EVA MARÍA FRONTERA CARRIÓN¹, ZAIRA CANET SÁNCHEZ^{1,2},
ANA MARÍA GARCÍA LÓPEZ¹, DAVID REINA ESOJO¹, JUAN ENRIQUE PÉREZ MARTÍN¹, JUR-
GENS ROBLEDO BERROCAL³, DANIEL BRAVO BARRIGA⁴,
EUGENIO ANTONIO FLORES VALHONDO⁵, ENRIQUE SANZ PARRAS²

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

² Grupo MHC Servicios - Medio Ambiente Higiene y Calidad Alimentaria, Plasencia, España.

³ Hidromante S.L., Plasencia, Cáceres, España.

⁴ Departamento de Salud Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Grupo de Investigación de Salud Animal y Zoonosis (GISAZ), UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes (ENZOEM), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

⁵ Dirección de Salud Don Benito-Villanueva, Consejería de Sanidad, Junta de Extremadura

Artrópodos III

ESTUDIO DE MOSQUITOS DEL GÉNERO CULEX ASOCIADOS A BROTES POR VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL EN EXTREMADURA

ABSTRACT | RESUMEN

Los mosquitos son vectores competentes para transmitir enfermedades como el virus del Nilo occidental (VNO). Durante 2025, Extremadura sufrió el mayor número de brotes por el VNO en España, siendo la vigilancia del virus en estos mosquitos una de las medidas más eficaces de control. Por ello, es necesario conocer qué especies de *Culex* están presentes en el entorno de los brotes declarados por VNO para el control óptimo de esta enfermedad. Se analizaron 30 casos clínicos, con la puesta de 2 trampas BG-Sentinel en el punto probable de infección, según la encuesta epidemiológica realizada al paciente. Se tomaron datos como la especie de cultivo predominante, el tipo de hábitat (urbano, periurbano y rural), así como fecha o localidad del caso.

Se identificaron un total de 11961 mosquitos *Culex* de los que 9751 fueron del complejo *univittatus* (81,5%), 1107 fueron *Culex pipiens* (9,3%) y 1103 correspondieron a *Culex theileri* (9,2%). Los brotes de VNO se analizaron entre septiembre y octubre, capturando el 60% de los mosquitos en septiembre y el 40% en octubre.

Cuando la infección se produjo en zona urbana, la especie predominante fue *C. pipiens*, suponiendo el 51% del total de *Culex* seguida de *C. univittatus* y finalmente *C. theileri*. Todo lo contrario ocurrió en zonas más rurales, donde *C. univittatus* supuso el 85% y *C. pipiens* solamente el 5,5% del total. Teniendo en cuenta los cultivos adyacentes al punto de infección, en todos los casos *C. univittatus* fue la especie más predominante, si bien, apareció en menor proporción en terrenos más de secano, como los olivares. En resumen, *C. univittatus* sería la especie predominante en el entorno de brotes de VNO en 2025 en España.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo cofinanciado por Unión Europea (FEDER, 85%) y Junta de Extremadura (15%). Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda. Proyectos y Ayudas: GR24010, IB24161 y IDA4-24-0078-3.

INÊS ISABEL ABREU RAMOS¹, PAULA MARIÑO FARO¹, JOEL CUERVO SUÁREZ¹,
GÉNESIS BAUTISTA GARCÍA^{1,2}, IUDMILA BURCÁKOVÁ^{1,3},
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,4}, CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO^{1,5},
ADOLFO PAZ-SILVA^{1,5}, LUIS CARDOSO^{1,6}, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,5}

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) - Departamento de Patoloxía Animal, Facultade de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

² Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Jiutepec, México.

³ Institute of Parasitology, Slovak Academy of Sciences. Laboratory of Therapy of parasitic infections, Slovak Republic.

⁴ Instituto de Biodiversidad Agraria y Desarrollo Rural (IBADER), Universidade de Santiago de Compostela, España.

⁵ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

⁶ Department of Veterinary Sciences, School of Agrarian and Veterinary Sciences. University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), 5000-801 Vila Real, Portugal

Artrópodos III

SEROPREVALENCIA DE *BORRELIA BURGDORFERI* Y *ANAPLASMA PHAGOCYTOPHILUM* EN EQUINOS DEL NOROESTE PENINSULAR

ABSTRACT | RESUMEN

La elevada presencia de *Ixodes* spp. en Galicia aumenta la preocupación por las enfermedades transmitidas por este género de garrapatas en esta Comunidad Autónoma. Entre 2023 y 2024, se analizaron 183 muestras de suero y plasma de caballos de centros hípicas y ganaderías mediante ELISA para detectar IgG frente a *Borrelia burgdorferi* y *Anaplasma phagocytophilum*. Los datos se procesaron con las pruebas estadísticas paramétricas de Chi-cuadrado y de Fisher. Los resultados revelaron una notable circulación de ambos patógenos: 51 positivos a *B. burgdorferi* (27,87%), 73 a *A. phagocytophilum* (39,89%) y 33 coinfecciones (18,03%). El manejo fue el factor de riesgo más determinante ($p < 0,01$), con mayores prevalencias en regímenes de libertad. La aptitud del animal sólo mostró asociación significativa con *A. phagocytophilum* ($p = 0,006$), siendo los animales de aptitud de carne y cría los que presentan mayor riesgo de exposición debido a su manejo mayoritariamente en extensivo, al contrario de lo que sucede con *B. burgdorferi* ($p=0.47$).

La falta de significación ante *B. burgdorferi* sugiere que la alta presión ambiental en Galicia puede estar igualando el riesgo de exposición en los animales con acceso a pastos. Además, la persistencia de anticuerpos IgG en équidos longevos, como los dedicados a ocio, podría enmascarar su historial de exposición previa bajo otros sistemas de manejo. Estos hallazgos subrayan la necesidad de protocolos de vigilancia exhaustivos en el sector equino para mitigar el impacto de estas zoonosis en el noroeste peninsular. laboratorio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato de Investigación 2025-CP032 (Xunta de Galicia, España) y Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

PAULA MARIÑO FARO¹, MARÍA VILÁ PENA¹, JOEL CUERVO SUÁREZ¹,
JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,2}, MARTA MUÑOZ MENDOZA³,
JESÚS JAVIER OREJAS FERNÁNDEZ³, RITA SÁNCHEZ-ANDRADE¹, MARÍA SOLARIAS VÁZQUEZ^{1,4}.

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) – Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

² Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

³ Dirección Xeral de Gandaría, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia, España.

⁴ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España

Artrópodos III

DISTRIBUCIÓN DE GARRAPATAS EN UNGULADOS DOMÉSTICOS DE GALICIA SEGÚN LA ZONA CLIMÁTICA (2018-2023)

ABSTRACT | RESUMEN

La prevención de zoonosis requiere del conocimiento de las especies de vectores en animales, labor en la que resulta clave la intervención de los veterinarios, ya que algunas especies de ungulados domésticos tienen un rol determinante como reservorios de especies implicadas en la transmisión de patógenos entre animales y personas. Para conocer la distribución de las garrapatas que afectan a ungulados domésticos de Galicia, se tuvo en cuenta que se describen tres zonas climáticas, Cfb o clima oceánico típico o atlántico (en la franja costera), Csb o clima oceánico de transición o mediterráneo oceánico (en la mitad interior norte), y Csa o clima mediterráneo o mediterráneo típico. En el presente estudio se contó con la colaboración de veterinarios clínicos autónomos y de los Servicios Oficiales de la Consellería do Medio Rural (Xunta de Galicia, España), quienes dentro de las actividades desarrolladas en la Red Gallega de Vigilancia de Vectores (ReGaViVec), proporcionaron 1347 garrapatas de 136 vacas, 23 cabras y 114 caballos (273 individuos en total) que se mantenían en extensivo o semi-extensivo.

La mayor parte de los ectoparásitos se recogieron de equinos (56,5%) y bovinos (40%); casi la mitad correspondieron a áreas Csb (48,6%), y a continuación 27,3% en Cfb y 24,1% en Csa. Se identificaron garrapatas *Rhipicephalus bursa* (52,8%), *Ixodes ricinus* (18,9%), *R. sanguineus* (0,9%), *Dermacentor reticulatus* (13,7%), *D. marginatus* (12,5%), y *Haemaphysalis punctata*, *H. inermis* e *Hyalomma marginatum* alrededor del 0,5%. Teniendo en cuenta la zona climática, *R. bursa* fue la más prevalente en Cfb y Csb, y en Csa *D. marginatus*. Estos datos refuerzan la necesidad de contar con equipos multidisciplinares para la vigilancia adecuada de los vectores responsables de zoonosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato de Investigación 2025-CP032 (Xunta de Galicia, España) y Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

PAULA MARIÑO FARO¹, INÊS ISABEL ABREU RAMOS¹, GÉNESIS BAUTISTA GARCÍA^{1,2}, MARÍA VILÁ PENA¹, DAVID BOSO DAFONTE¹, SILVIA SUÁREZ LUQUE³, CRISTIANA CAZAPAL MONTEIRO^{1,4}, JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,5}, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,4}.

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) – Departamento de Patoloxía Animal, Facultade de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

² Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Jiutepec, México.

³ Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP), Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España.

⁴ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

⁵ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Lugo, España.

Artrópodos III

GARRAPATAS (IXODIDADE) EN ANIMALES SILVESTRES ATENDIDOS EN CENTRO DE RECUPERACIÓN DE FAUNA DE GALICIA (2018-2023)

ABSTRACT | RESUMEN

Las garrapatas desempeñan un papel crítico en medicina humana y veterinaria porque son vectores de diversos patógenos. Con objeto de determinar la diversidad de ixódidos en la fauna silvestre de Galicia, se llevó a cabo un estudio sistemático entre los años 2018 y 2023 en colaboración con cuatro Centros de Recuperación de Fauna Silvestre (CRFS) de esta Comunidad Autónoma. El examen de animales de diferentes especies proporcionó resultados positivos en 164 mamíferos pequeños (erizo, comadreja y visón americano), así como en 50 mamíferos de tamaño mediano (zorro, tejón, gineta, corzo, jabalí y lobo). En total, se recogieron e identificaron 1421 garrapatas, entre las que destacaron por su abundancia *Ixodes hexagonus* (52,43%), *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato (s.l.) (35,19%) e *Ixodes ricinus* (8,66%), detectándose también de forma minoritaria *Dermacentor reticulatus* (3,38%) y *Dermacentor marginatus* (0,35%). Se detectó un predominio de adultos frente a formas inmaduras, mientras que la dinámica estacional reveló la mayor carga en primavera (48,3%) y en invierno (22,01%), con diferencias estadísticamente significativas. Un hallazgo relevante fue la preeminencia de *R. sanguineus* s.l. tanto en mamíferos pequeños como en medianos, mostrando un incremento significativo desde el invierno hacia la primavera,

mientras que las poblaciones de *I. hexagonus* se mantuvieron constantes durante gran parte del año. Estos resultados ponen de manifiesto la relevancia de la fauna silvestre en el mantenimiento de especies de garrapatas que actúan como vectores de enfermedades para animales domésticos y humanos. La comprensión de estos ciclos enzoóticos subraya la necesidad de mantener una vigilancia entomológica continua para prevenir riesgos en Salud Pública y la gestión de zoonosis emergentes en el noroeste peninsular.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato de Investigación 2025-CP032 (Xunta de Galicia, España) y Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia).

JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN^{1,2}, CAULA MARIÑO FARO¹,
INÊS ISABEL ABREU RAMOS¹, DAVID BOSO DAFONTE¹, MARTA MUÑOZ MENDOZA³,
INÉS MATO NAVEIRA⁴, JESÚS JAVIER OREJAS FERNÁNDEZ³,
CRISTIANA CAZAPAL-MONTEIRO^{1,5}, MARIA SOL ARIAS VÁZQUEZ^{1,5}

¹ Grupo de Investigación COPAR (GI-2120; USC) - Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

³ Dirección Xeral de Gandería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia, España.

⁴ Dirección Xeral de Saúde Pública, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España.

⁵ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

Artrópodos III

RUMIANTES DOMÉSTICOS CENTINELAS DE LA CIRCULACIÓN DEL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA-CONGO (vFHCC) EN GALICIA

ABSTRACT | RESUMEN

El virus de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo (vFHCC) es una zoonosis emergente en la Península Ibérica, transmitida por garrapatas del género *Hyalomma*. En Galicia, donde las condiciones climáticas han sido tradicionalmente menos favorables para el vector que en el centro y sur peninsular, la vigilancia en ganado vacuno se establece como una herramienta epidemiológica bajo el enfoque *One Health*. El presente estudio, se realizó en colaboración con la Consellería de Medio Rural durante los años 2023-2024, analizándose 4243 sueros de ganado vacuno en extensivo mediante ELISA para determinar la presencia de anticuerpos frente al vFHCC. La seroprevalencia fue del 4,6%, observándose principalmente en la provincia de Ourense (91% del total). Algunos individuos procedían originalmente de otras regiones del norte de España, como Asturias y Cantabria, lo que subraya la importancia de considerar los movimientos de ganado en la interpretación de los datos serológicos. No obstante, la ubicación de la mayoría de los animales positivos en el cuadrante sur-oriental de Galicia coincide geográficamente con las áreas donde el Grupo de Investigación COPAR ha documentado previamente la presencia de *H. marginatum*.

Estos hallazgos señalan la circulación activa del virus en el noroeste peninsular y refuerzan la importancia de la monitorización serológica en ganado doméstico para delimitar las zonas de riesgo para personas, permitiendo anticipar cambios en el escenario epidemiológico de esta zoonosis, y la colonización de nuevos nichos ecológicos por parte de sus vectores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato de Investigación 2025-CP032 (Xunta de Galicia, España) y Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT - Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia, España).

FRANCISCO COLLANTES¹, NIEVES ORTEGA², IRENE ARCENILLAS-HERNÁNDEZ²,
EVA MARÍA MUELAS³, MARÍA INÉS VILLA⁴, IGNACIO RUIZ-ARRONDO⁵

¹ Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia.

² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia.

³ Servicio de Sanidad Ambiental. Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Consejería de Salud de la Región de Murcia, Murcia.

⁴ Servicio de Seguridad Alimentaria y Zoonosis. Dirección General de Salud Pública y Adicciones.
Consejería de Salud de la Región de Murcia, Murcia, Spain.

⁵ Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

Artrópodos III

PRIMERA DETECCIÓN DEL VIRUS ROSS RIVER EN MOSQUITOS EN EUROPA

ABSTRACT | RESUMEN

La Región de Murcia mantiene un programa integral de vigilancia de vectores bajo el enfoque *One Health* dirigido a Culicidae, Phlebotominae e Ixodidae. En mosquitos, combina ovitrampas quincenales para *Aedes albopictus* y captura de adultos para la detección temprana de arbovirus, centrada en los géneros *Orthoflavivirus* y *Alphavirus*.

En 2025 se analizaron 90 lotes de hembras mediante RT-PCR anidada dirigida a los genes NS5 (*Orthoflavivirus*) y nsP4 (*Alphavirus*). Dos lotes resultaron positivos, ambos de *Ae. albopictus* y capturados en octubre. Las muestras positivas se confirmaron mediante secuenciación Sanger y comparación con las bases de datos.

El primer lote, compuesto por seis hembras de Molina de Segura, mostró una homología del 93,29% (cobertura del 91%) con secuencias del virus West Nile (WNV). El segundo, una hembra capturada en el centro urbano de Cartagena, presentó una identidad del 100 % con el virus Ross River (RRV), con cobertura del 68 %. Aunque esta señal molecular es altamente específica, se está realizando una caracterización genómica adicional.

Hasta la fecha no se ha detectado un aumento inusual de casos humanos compatibles con infección por RRV en las zonas afectadas.

Esta constituye la primera detección del virus en mosquitos en Europa, aunque sí hay reportes de casos humanos importados.

Dado el escaso tráfico directo con regiones endémicas, la vía más plausible de introducción sería la llegada de un viajero virémico posteriormente picado por *Ae. albopictus*, especie abundante en la zona. Este hallazgo evidencia cómo la movilidad humana global y la presencia de vectores competentes pueden favorecer la introducción de arbovirus exóticos, lo que refuerza la importancia en salud pública de integrar vigilancia entomológica y virológica para la alerta temprana.

FUNDING | FINANCIACIÓN

El plan regional de vectores está financiado por la Consejería de Salud de la Región de Murcia.

FRANCISCO COLLANTES¹, JOSÉ CARLOS CAMPILLO¹, JOSÉ MORALES^{2,3},
CONCEPCIÓN ROSA GARCÍA⁴, ELENA JIMÉNEZ BUENAVISTA⁵, JUAN ANTONIO DELGADO¹

¹ Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia.

² Rafaela Belmonte Nortes, Murcia

³ Laboratorios Lokímica, Murcia.

⁴ Centro Tecnológico de Información y Documentación Sanitaria, Servicio Murciano de Salud, Murcia.

⁵ EAP Murcia- Infante Juan Manuel, Servicio Murciano de Salud, Murcia.

Artrópodos III

DINÁMICAS DE PICADURAS DE *Aedes albopictus* EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA SOCIOURBANÍSTICA

ABSTRACT | RESUMEN

La presencia del mosquito tigre constituye un riesgo epidemiológico vectorial pero, sin circulación vírica, las molestias por picaduras centran su gestión. Construir modelos sencillos que predigan su población permitiría aumentar la eficacia.

Este trabajo compara la utilidad de datos de ovitraps con registros de picaduras en centros sanitarios como variables predictoras de la población futura de *Aedes albopictus*.

Se emplearon datos de vigilancia, por medio de ovitraps, del año 2014 en el municipio de Cartagena (Región de Murcia). Los datos sanitarios provienen del Servicio Murciano de Salud, georreferenciándose las residencias de los pacientes. El área de estudio se dividió en tres categorías. Primero, atendiendo a la distribución urbanística (CORINE), en rural y urbano. Posteriormente, se diferenciaron urbano residencial y urbano turístico, en base a picaduras constante o con pico veraniego. A cada bloque se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple con variable exógena autorregresiva (ARIMAX), que evaluó la capacidad predictiva de ambas variables para los subsiguientes datos quincenales de población de mosquitos.

En urbano residencial, las picaduras explicaron mejor la población de mosquito futura que las ovitraps. En urbano turístico, los datos de ovitraps fueron el mejor predictor, tal vez por un subregistro de picaduras. Los pacientes no residentes no fueron incluidos en el modelo ya que su residencia habitual es la registrada y, por tanto, fuera del área de estudio. Por último, no se pudo relacionar el número de picaduras y huevos en sistema rural.

Los resultados del estudio muestran que no existe un único modelo de previsión en la gestión de *Ae. albopictus*, sino que la combinación entre vigilancia sanitaria y entomológica debe ajustarse al tipo de sistema urbano del territorio.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los trabajos de muestreo fueron contratados por Rafaela Belmonte Nortes, como empresa concesionaria del control de plagas en el municipio de Cartagena.

FRANCISCO COLLANTES¹, MARÍA INÉS VILLA², EVA MARÍA MUELAS³,
ARÁNZAZU PORTILLO⁴, JOSÉ MORALES⁵, FERNANDO ESCRIBANO-CÁNOVAS⁶,
CARLOS MARTÍNEZ-CARRASCO⁷, MARÍA JOSÉ GENS-ABUJAS⁶,
JOSÉ OSVALDO GARCÍA-ABELLÁN⁸, PEDRO MARÍA ALARCÓN-ELBAL⁹, MARCOS LÓPEZ DE FELIPE¹⁰

¹ Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia.

² Servicio de Seguridad Alimentaria y Zoonosis. Dirección General de Salud Pública y Adicciones.
Consejería de Salud de la Región de Murcia, Murcia, Spain.

³ Servicio de Sanidad Ambiental. Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Consejería de Salud de la Región de Murcia, Murcia.

⁴ Centro de Rickettsiosis y Enfermedades Transmitidas por Artrópodos Vectores (CRETAV), Departamento de Enfermedades infecciosas,
Hospital Universitario San Pedro-CIBIR, Logroño, La Rioja, España.

⁵ Laboratorios Lokimica, Murcia.

⁶ CRFS El Valle, Dirección General de Patrimonio Natural y Acción Climática, Consejería de Medio Ambiente,
Universidades, Investigación y Mar Menor, Murcia.

⁷ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, Murcia.

⁸ Campos Serrano Biólogos SLU, Águilas, Murcia.

⁹ Grupo de Investigación ZOOVEC, Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera,
CEU Universities, Alfara del Patriarca, Valencia.

¹⁰ Laboratorio de Entomología Médica. Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Artrópodos III

SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA LA DETECCIÓN DE LARVAS DE TRICHINELLA SPIRALES EN TEJIDO MUSCULAR MURINO. UN PASO MÁS HACIA LA AUTOMATIZACIÓN

ABSTRACT | RESUMEN

En 2022 comenzaron los estudios de garrapatas (Ixodidae) dentro del plan de vectores de la Región de Murcia. En general, se realizaron muestreos a finales primavera (mayo-junio) por manto que, en 2023, también incluyeron trampas de atracción por CO₂. En estos puntos, la unidad de esfuerzo fue estandarizada en transectos de longitud aproximada de 400 m. La situación de los puntos combinó información previa de garrapatas provenientes de hospedadores (principalmente caza), el interés de cubrir territorio, indicaciones de técnicos municipales y una especial dedicación en las zonas más frías y húmedas. Por otro lado, se obtuvieron garrapatas de hospedadores provenientes de animales de caza y cadáveres de fauna silvestre recogidos. Los trabajos de campo, entre 2022 y 2025, han permitido la captura de 7 especies de garrapatas en vegetación y 10 sobre hospedadores: *Dermacentor marginatus* (V&H), *Haemaphysalis hispanica* (H), *Haemaphysalis sulcata* (V&H),

Hyalomma lusitanicum (V&H), *Ixodes ricinus/inopinatus* (V&H), *Ixodes kaiseri* (H), *Rhipicephalus bursa* (V&H), *Rhipicephalus pusillus* (V&H), *Rhipicephalus sanguineus* s.l. (V&H) y *Rhipicephalus turanicus* (H). Es de destacar la presencia de ejemplares compatibles con la morfología de *Ixodes ricinus* en zonas frescas y húmedas de la región para poner fin a las dudas a la presencia de esta especie en Murcia.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Los trabajos de muestreo fueron contratados por la Consejería de Salud y muchas de las garrapatas sobre hospedadores fueron obtenidas por el CRFS El Valle.

EVA PÉREZ-MARTÍNEZ^{1,2}, MARCOS LÓPEZ-DE-FELIPE², JUAN P. BARRERA¹,
EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ¹, CLARA GÓMEZ-VELASCO¹, CECILE COLLIGNON³,
ALEXANDRA BECK³, ROSA GÁLVEZ⁴, GUADALUPE MIRÓ¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid,
vda. Puerta de Hierro s/n, 28040 Madrid, España

² Laboratorio de Entomología Médica. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España [afiliación actual]

³ Ceva Santé Animale, 10 Avenue de La Ballastière, 33500, Libourne, Francia

⁴ Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Formación de Profesorado y Educación,
Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

* This research is included in the Phlebox project (Field evaluation of *Leishmania* sp.
transmission risk by *Phlebotomine* sand flies to dogs in the Mediterranean Basin)

Artrópodos III

DETECCIÓN MOLECULAR DE *LEISHMANIA INFANTUM* EN *PHLEBOTOMUS PERNICIOSUS* EN ÁREAS RESIDENCIALES DE ESPAÑA*

ABSTRACT | RESUMEN

Las leishmaniosis humana y canina son enfermedades reemergentes en el sur de Europa causadas por *Leishmania infantum* y transmitidas por *Phlebotomus* spp. Aunque tradicionalmente se han considerado enfermedades rurales, en países como España se ha observado una tendencia a su urbanización. No obstante, existe escasa información del riesgo de transmisión en entornos residenciales. El objetivo del presente estudio fue evaluar el riesgo de exposición a flebotomos en entornos peridomiciliarios privados de diferentes áreas endémicas en España con un enfoque de ciencia ciudadana.

Se seleccionaron quince hogares en áreas endémicas de leishmaniosis canina de Madrid, Zaragoza y Valencia. En el jardín de cada vivienda se instalaron una trampa UV-Bg Pro y una trampa Flebocollect con luz LED amarilla. Las trampas se pusieron en marcha quincenalmente entre junio y diciembre de 2024, del anochecer al amanecer, por los residentes. Las muestras fueron enviadas para su procesamiento al laboratorio PPL de la UCM. Se detectaron hembras de *Phlebotomus perniciosus*, principal vector de *L. infantum* en España,

de forma constante en baja abundancia ($x = 2,38$ hembras/casa/noche) en todos los hogares muestreados hasta octubre-noviembre, con una estacionalidad variable entre municipios. Mediante qPCR y PCR anidada, se detectó ADN de *L. infantum* en el 1,0% de los *Ph. perniciosus* capturados (4/384) entre septiembre y octubre.

Nuestros resultados demuestran la presencia de *Ph. perniciosus*, aunque en baja abundancia, en todos los hogares muestreados. La detección molecular de parásitos en flebotomos de zonas residenciales señala el riesgo potencial de transmisión de *L. infantum* en ecosistemas urbanos. En este sentido, la prevención en entornos urbanos resulta clave para reducir la exposición a flebotomos y el riesgo de las leishmaniosis humana y canina en España.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ceva Santé Animale, Libourne (France). Study number:
C661-C-01262





SESIÓN 3

Jueves 15:30 h.

Categoría -Helmintos VI Sala Menor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 204

ALBERTO GIL ABAD, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, MANUEL COLLADO-CUADRADO, MARÍA VICTORIA ESTEBANMENDOZA, VÍCTOR ARCILA-QUICENO, ELENA CARRETÓN, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO, RODRIGO MORCHÓN

ANÁLISIS DEL RIESGO DE INFECCIÓN MENSUAL POR *DIROFILARIA IMMITIS* EN COLOMBIA Y VENEZUELA

#P 205

ALBERTO GIL ABAD, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, OMAR JIMÉNEZ VÁZQUEZ, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, MANUEL COLLADO CUADRADO, LINO ZUMAQUERO, RODRIGO MORCHÓN

MODELO DE NICHOS ECOLÓGICOS PARA *Aedes albopictus* Y *Culex pipiens* Y RIESGO DE INFECCIÓN POR *DIROFILARIA IMMITIS* A ESCALA MENSUAL EN MÉXICO

#P 206

BLANCA FERNÁNDEZ, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ, ANA MONTOYA, ANA M. LÓPEZ-BECEIRO, LUIS E. FIDALGO, JUAN P. BARRERA, PABLO MORALEDA-BERRAL, CLARA GÓMEZ-VELASCO, JULIANA SARQUIS, ROCÍO CHECA, GUADALUPE MIRÓ

PRIMERA DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN POR *THELAZIA CALLIPAEDA* EN UNA MARTA EUROPEA (MARTES MARTES)

#P 207

MARÍA CECILIA FANTOZZI, ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO, PATRICIO ARTIGAS, SANTIAGO MAS-COMA, MARÍA DOLORES BARGUES, MARÍA ADELA VALERO

FENOTIPADO MORFOLÓGICO DE HUEVOS DE ESPECIES DE HELMINTOS MEDIANTE UN SISTEMA DE ANÁLISIS COMPUTARIZADO DE IMÁGENES (CIAS).

#P 208

MARÍA CECILIA FANTOZZI, MARÍA ADELA VALERO, ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO, PATRICIO ARTIGAS, MARTA REGUERA-GÓMEZ, MARÍA PILAR LUZÓNGARCÍA, JOAQUÍN SALAS-CORONAS, JÉRÔME BOISSIER, SANTIAGO MAS-COMA, MARÍA DOLORES BARGUES

VARIABILIDAD MORFOLÓGICA EN HUEVOS GENÉTICAMENTE PUROS DE *SCHISTOSOMA HAEMATOBII* SEGÚN SU PROCEDENCIA GEOGRÁFICA

#P 209

GABRIELA FERNANDA ÁLVAREZ AGUIRRE, GABRIELA TAPIA VELOZ, GEMMA BOU, MARIUS VICENT FUENTES FERRER, MARÍA TRELIS VILLANUEVA, ELIZABETH MATEY

PROTOCOLO ESTANDARIZADO PARA LA EXTRACCIÓN DE ADN DE HUEVOS DE *SCHISTOSOMA MANSONI* PARA GENOTIPADO Y/O VIGILANCIA MOLECULAR DE ALELOS ASOCIADOS A LA RESISTENCIA AL PRAZIQUANTEL

#P 210

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE, MANUEL COLLADO CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, ELENA CARRETÓN, RODRIGO MORCHÓN

ESTUDIO DEL RIESGO DE INFECCIÓN POR *DIROFILARIA IMMITIS* EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y SU PREVISIÓN FUTURA.

#P 211

IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE, MANUEL COLLADO CUADRADO, ALBERTO GIL ABAD, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO, ELENA CARRETÓN, MARCO GENCHI, RODRIGO MORCHÓN

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN DE LA *DIROFILARIOSIS* EN EUROPA DESDE UNA PERSPECTIVA ONE HEALTH

#P 212

MANUEL COLLADO-CUADRADO, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ALBERTO GIL-ABAD, ANA MONTERO-CALLE, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA, RODRIGO BARDERAS, JAVIER SOTILLO, MIGUEL PERICACHO, RODRIGO MORCHÓN

ANÁLISIS PROTEÓMICO CUANTITATIVO DEL EFECTO ANGIOGÉNICO SOBRE UN MODELO DE CÉLULAS ENDOTELIALES MEDIADO POR PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE *DIROFILARIA IMMITIS*

#P 213

MANUEL COLLADO-CUADRADO, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ALBERTO GIL-ABAD, ANA MONTERO-CALLE, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA, RODRIGO BARDERAS, JAVIER SOTILLO, MATEUSZ PEKACZ, ANNA ZAWISTOWSKA-DENIZIAK, MIGUEL PERICACHO, RODRIGO MORCHÓN

IMPACTO DE LA PROTEÍNA Dr20/22 Y EL ANTÍGENO SOMÁTICO DE *DIROFILARIA REPENS* EN LA RESPUESTA ANGIOGÉNICA: UN ANÁLISIS PROTEÓMICO

#P 214

MANUEL COLLADO-CUADRADO, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO, ALBERTO GIL-ABAD, ANA MONTERO-CALLE, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA, RODRIGO BARDERAS, JAVIER SOTILLO, MIGUEL PERICACHO, RODRIGO MORCHÓN

EVALUACIÓN PROTEÓMICA DE LA ACTIVACIÓN ANGIOGÉNICA INDUCIDA POR LOS ANTÍGENOS SOMÁTICO Y EXCRETOR/SECRETOR DE *DIROFILARIA IMMITIS*

Posters

ALBERTO GIL ABAD¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, MANUEL COLLADO-CUADRADO¹,
MARÍA VICTORIA ESTEBAN-MENDOZA², VÍCTOR ARCILA-QUICENO²,
ELENA CARRETÓN³, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO³, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Grupo de Investigación en Ciencia Animal (GRICA), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
Doctorado en Ciencia Animal, Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia.

³ Medicina interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas y de la Salud (IUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Helmintos VI

ANÁLISIS DEL RIESGO DE INFECCIÓN MENSUAL POR *DIROFILARIA IMMITIS* EN COLOMBIA Y VENEZUELA

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariosis cardiopulmonar, causada por el nematodo *Dirofilaria immitis*, es una zoonosis cosmopolita de transmisión vectorial localizada principalmente en zonas con clima tropical y/o subtropical. Este estudio analiza el riesgo de infección anual y mensual en Colombia y Venezuela, países endémicos de la enfermedad, mediante la integración de modelos de nicho ecológico y el cálculo de las generaciones del parásito dependientes de la temperatura ambiental y su validación. Por un lado, se empleó una modelización de idoneidad de hábitat para *Culex quinquefasciatus* en Colombia, y *Cx. quinquefasciatus* y *Aedes aegypti* en Venezuela, siendo estos vectores más relevantes y ampliamente distribuidos en sus países respectivos. Por otro lado, se calcularon el número de generaciones mensuales de *Dirofilaria* spp. en el vector y se utilizó esta información como variable a ponderar con los modelos finales para cada país y así obtener mapas que representen el riesgo de infección real a escala mensual.

En ambos territorios se identifica a la huella humana como la variable con mayor relevancia en la distribución vectorial. El análisis mensual revela un riesgo potencial de transmisión sostenido durante todo

el año en las llanuras, las cuencas del Orinoco y las regiones costeras. Por el contrario, la región Andina presenta una marcada barrera térmica donde la altitud limita el desarrollo del parásito dentro del mosquito. En cuanto a la validación, la mayoría de los animales infectados se localizaban en zonas de alto o muy alto riesgo.

El riesgo de infección observado en estos países colindantes no es un fenómeno estacional, lo que sugiere sustituir la profilaxis estacional por protocolos preventivos continuos durante todo el año desde una visión *One Health*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU) y Uranovet SL.

ALBERTO GIL ABAD¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
OMAR JIMÉNEZ VÁZQUEZ¹, IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹,
MANUEL COLLADO CUADRADO¹, LINO ZUMAQUERO², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Laboratorio de Parasitología y Vectores, Facultad de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

Helmintos VI

MODELO DE NICHOS ECOLÓGICO PARA *Aedes albopictus* Y *Culex pipiens* Y RIESGO DE INFECCIÓN POR *Dirofilaria immitis* A ESCALA MENSUAL EN MÉXICO

ABSTRACT | RESUMEN

La dirofilariosis cardiopulmonar es una enfermedad zoonótica de transmisión vectorial causada por el nematodo *Dirofilaria immitis* con una distribución cosmopolita. En México, la prevalencia en perros se sitúa en el 7,5% a nivel nacional con localizaciones costeras entre el 19,6-58,9%. Las variaciones climáticas y la intervención humana han favorecido la expansión de sus vectores incrementando la exposición al parásito.

El presente estudio tiene como objetivo desarrollar mapas colorimétricos que evalúen el riesgo de infección por *D. immitis* a escala mensual en el territorio mexicano desarrollando modelos de nicho ecológico (MNE) de alta resolución. Los MNE se han construido empleando puntos de presencia de los vectores *Aedes albopictus* y *Culex pipiens* (principales vectores de esta enfermedad en el país) y las variables bioclimáticas y ambientales que los afectan. Estos MNE se ponderaron en diferentes proporciones de contribución de los vectores con el número de generaciones del parásito para obtener los mapas mensuales de riesgo de infección.

Los mapas de riesgo resultantes a nivel anual fueron validados con la geolocalización de animales infectados. Los valores de riesgo más elevados se obtuvieron en el mes de agosto. Las regiones de mayor riesgo fueron las costas del Pacífico, Península de Yucatán donde el calor y humedad acelera las generaciones del parásito y el noroeste árido. Por otro lado, la zona central y las zonas montañosas se representaron con riesgo bajo. La proyección del modelo de idoneidad de hábitat para el año 2100 reveló un aumento de idoneidad de hábitat en la mayor parte de las zonas en las que en la actualidad no se consideraron con riesgo de infección.

BLANCA FERNÁNDEZ¹, EFRÉN ESTÉVEZ-SÁNCHEZ¹, ANA MONTOYA¹,
ANAM. LÓPEZ-BECEIRO², LUIS E. FIDALGO², JUAN P. BARRERA¹,
PABLO MORALEDA-BERRAL¹, CLARA GÓMEZ-VELASCO¹, JULIANA SARQUIS¹,
ROCÍO CHECA³, GUADALUPE MIRÓ¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Puerta de Hierro s/n, Madrid, España.

² Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencia Clínicas Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, Campus Terra, Lugo, España.

³ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Ramón y Cajal s/n, Madrid, España.

Helmintos VI

PRIMERA DESCRIPCIÓN DE LA INFECCIÓN POR *THELAZIA CALLIPAEDA* EN UNA MARTA EUROPEA (*MARTES MARTES*)

ABSTRACT | RESUMEN

Thelazia callipaeda es un nematodo ocular transmitido por dípteros lacrimófagos del género *Phortica*, agente causal de la thelaziosis, una parasitosis de creciente relevancia veterinaria y zoonótica en Europa. Diversos carnívoros silvestres han sido descritos como hospedadores de este parásito; sin embargo, la información disponible sobre su presencia en mustélidos es aún limitada. En este estudio se describe la primera detección de *T. callipaeda* en una marta europea (*Martes martes*) silvestre procedente de Galicia y se analizan sus posibles implicaciones ecológicas y epidemiológicas. En septiembre de 2023 se realizó la necropsia de una hembra adulta de marta, recuperándose dos nematodos oculares del saco conjuntival. Los ejemplares fueron identificados mediante claves morfológicas y análisis molecular del gen mitocondrial *cox1*, mostrando una identidad del 100% con el haplotipo europeo h1 de *T. callipaeda*. El análisis filogenético, realizado mediante el método de Máxima Verosimilitud, situó el aislado dentro del clado europeo, en concordancia con secuencias previamente descritas en distintos hospedadores en Europa.

La presencia de *T. callipaeda* en múltiples hospedadores en Galicia, incluidos perros, gatos, zorros, lobos y humanos, sugiere la existencia de un ciclo de transmisión bien establecido. Además, las condiciones ambientales del noroeste de la Península Ibérica, caracterizadas por un clima atlántico húmedo y una amplia cobertura forestal, favorecen la presencia del vector *Phortica variegata* y podrían facilitar la circulación del parásito en ecosistemas naturales. La detección en la marta europea amplía el rango de hospedadores conocidos y resalta la necesidad de reforzar la vigilancia parasitológica en fauna silvestre.

MARÍA CECILIA FANTOZZI^{1,2}, ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO^{1,2},
PATRICIO ARTIGAS^{1,2}, SANTIAGO MAS-COMA^{1,2}, MARÍA DOLORES BARGUES^{1,2},
MARÍA ADELA VALERO^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia, Valencia, España

² Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Helmintos VI

FENOTIPADO MORFOLÓGICO DE HUEVOS DE ESPECIES DE HELMINTOS MEDIANTE UN SISTEMA DE ANÁLISIS COMPUTARIZADO DE IMÁGENES (CIAS)

ABSTRACT | RESUMEN

En el diagnóstico de la enfermedad parasitaria, a pesar de la evidente necesidad de caracterizar el agente etiológico, los estudios que ofrecen una descripción fenotípica morfológica completa a través de la utilización de técnicas de análisis de imagen de las especies de parásitos son escasos. En las helmintiasis, la morfología y el tamaño de los huevos de Helmintos presentes en las muestras biológicas constituyen parámetros diagnósticos esenciales. El objetivo de este estudio ha sido validar la utilidad del sistema de análisis computarizado de imágenes (CIAS) en huevos de tres especies de helmintos con fenotipos morfológicos muy diferentes. Para el análisis se han utilizado huevos de: a) *Calodium hepaticum* procedentes de roedores silvestres Sigmodontinae (*Akodon azarae*, *Calomys callidus* y *Oligoryzomys flavescens*) procedentes de Argentina; b) *Schistosoma haematobium* procedentes de humanos migrantes del África subsahariana (Mali, Mauritania, Senegal) diagnosticados en España; y c) *Fasciola hepatica* y *Fasciola gigantica* procedentes de humanos y animales de zonas endémicas de Bolivia, Perú, Georgia, Egipto y Vietnam. Las imágenes de los huevos se capturaron con microscopía digital (LAS-LEICA) y se analizaron mediante Image Pro Plus,

aplicando posteriormente análisis multivariante y morfometría geométrica. Los resultados mostraron que la técnica CIAS permite detectar variaciones morfológicas asociadas a: i) el origen geográfico del parásito; y ii) la especie de hospedador definitivo. Estos resultados confirman que el análisis morfométrico digital es una herramienta robusta para el fenotipado morfológico de los huevos de los helmintos analizados.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBER de Enfermedades Infecciosas (CB21 /13/00056), ISCIII y Ministerio de Ciencia e Innovación-UE NextGenerationEU; Programa PROMETEO (CIPROM2024/88), Generalitat Valenciana; PI-0001-2019 Junta de Andalucía, fondos FEDER y NextGenerationEU.

MARÍA CECILIA FANTOZZI^{1,2}, MARÍA ADELA VALERO^{1,2},
ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO^{1,2}, PATRICIO ARTIGAS^{1,2}, MARTA REGUERA-GÓMEZ¹,
MARÍA PILAR LUZÓN-GARCÍA^{2,3}, JOAQUÍN SALAS-CORONAS^{2,3},
JÉRÔME BOISSIER⁴, SANTIAGO MAS-COMA^{1,2}, MARÍA DOLORES BARGUES^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia, Valencia, España

² Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

³ Unidad de Medicina Tropical, Hospital Universitario Poniente, Almería, España

⁴ Host Pathogen Environments Interactions (IHPE) Laboratory, University of Montpellier, CNRS, IFREMER,
University of Perpignan, Perpignan, Francia

Helmintos VI

VARIABILIDAD MORFOLÓGICA EN HUEVOS GENÉTICAMENTE PUROS DE *SCHISTOSOMA HAEMATOBII* SEGÚN SU PROCEDENCIA GEOGRÁFICA

ABSTRACT | RESUMEN

La esquistosomiasis es una enfermedad tropical desatendida causada por trematodos del género *Schistosoma*, con creciente relevancia en Europa debido a la detección de casos importados y autóctonos de esquistosomiasis urogenital. Los huevos de *Schistosoma* spp. constituyen un elemento clave para el diagnóstico parasitológico y el estudio epidemiológico. El presente trabajo tiene como objetivo analizar las características morfo-genéticas de huevos de *Schistosoma haematobium* procedentes de migrantes subsaharianos residentes en España y diagnosticados con esquistosomiasis urogenital. Para evaluar la variabilidad morfométrica se consideró el origen geográfico de los pacientes (Mali, Mauritania y Senegal). Se seleccionaron exclusivamente huevos considerados genéticamente "puros" de *S. haematobium*, confirmados mediante marcadores rDNA ITS-2 y mtDNA cox1. Se estudiaron 162 huevos procedentes de 20 pacientes. Las mediciones se realizaron mediante el Sistema de Análisis de Imagen Computarizado (CIAS), aplicando una metodología previamente estandarizada que incluyó diecisiete parámetros biométricos por huevo. El análisis canónico permitió comparar tres morfotipos identificados (redondeado, alargado y fusiforme) y evaluar diferencias fenotípicas asociadas al país de origen.

Las distancias de Mahalanobis basadas en el conjunto total de variables mostraron diferencias significativas entre Mali-Mauritania, Mali-Senegal y Mauritania-Senegal en el morfotipo redondo; entre Mali-Mauritania y Mauritania-Senegal en el alargado; y entre Mauritania-Senegal en el fusiforme. El análisis específico de las variables relacionadas con la espina reveló diferencias entre Mali y Senegal en el morfotipo redondeado. Este estudio constituye la primera evaluación fenotípica en huevos individualmente genotipados y confirma la existencia de variabilidad morfológica intraespecífica asociada al origen geográfico, pese a la limitada diversidad genética descrita para la especie.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBER de Enfermedades Infecciosas (CB21/13/00056), ISCIII y Ministerio de Ciencia e Innovación-UE NextGenerationEU; Programa PROMETEO (CIPROM2024/88), Generalitat Valenciana; PI-0001-2019 Junta de Andalucía, fondos FEDER y NextGenerationEU.

GABRIELA FERNANDA ÁLVAREZ AGUIRRE¹, GABRIELA TAPIA VELOZ^{1,2}, GEMMA BOU¹,
MARIUS VICENT FUENTES FERRER¹, MARÍA TRELIS VILLANUEVA^{1,2}, ELIZABETH MATEY³

¹ Grupo de Parásitos y Salud (ParaSalut), Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación,
Universitat de Valencia, Burjasot, Valencia, España.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia, España.

³ Instituto de Investigación Médica de Kenia (KEMRI), Centro de Investigación en Microbiología, Na irobi, Kenia.

Helmintos VI

PROTOCOLO ESTANDARIZADO PARA LA EXTRACCIÓN DE ADN DE HUEVOS DE *SCHISTOSOMA MANSONI* PARA GENOTIPADO Y /O VIGILANCIA MOLECULAR DE ALELOS ASOCIADOS A LA RESISTENCIA AL PRAZIQUANTEL

ABSTRACT | RESUMEN

El seguimiento de la resistencia al praziquantel (PZQ) en *Schistosoma mansoni* es prioritario debido a su impacto potencial en los programas de administración masiva de fármacos en países endémicos. En este estudio, se presenta un protocolo estandarizado, asequible y reproducible para la extracción directa de ADN a partir de huevos presentes en muestras fecales. Las muestras se examinaron inmediatamente mediante Kato-Katz, conservándose las positivas en etanol al 70% para su transporte y mantenimiento a temperatura ambiente (máximo 2 meses). Posteriormente, cada muestra se filtró y concentró por centrifugación mediante el sistema Mini Parasep SF y, a partir del sedimento disuelto en agua destilada, se confirmó microscópicamente la presencia de huevos y se aislaron por aspiración (30 por muestra). El ADN se extrajo utilizando el kit QIAamp DNA Stool Mini Kit, añadiendo una disrupción mecánica para optimizar la lisis.

A modo de confirmación, la detección del ADN del parásito se realizó mediante qPCR (LightMix® Modular *Schistosoma* spp.), mostrando alta capacidad de amplificación y elevada reproducibilidad.

El enfoque basado en concentración y aislamiento de huevos proporciona ADN con calidad y cantidad suficientes para estudios moleculares posteriores de genotipado y/o la vigilancia molecular de alelos asociados a la resistencia al PZQ. Este método supera limitaciones de técnicas basadas en recolección de miracidios, como el bajo rendimiento y la necesidad de proceder inmediatamente tras recoger las muestras y ofrece un flujo de trabajo escalable y adaptable al campo. Facilita la detección de alelos de baja frecuencia y mejora la vigilancia molecular en poblaciones endémicas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por la Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Valencia (Ref. COOP05/2024).

IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE¹, MANUEL COLLADO CUADRADO¹,
ALBERTO GIL ABAD¹, ELENA CARRETÓN², RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud,
Universidad de Las Palmas de Gran Canarias, España.

Helminths VI

ESTUDIO DEL RIESGO DE INFECCIÓN POR *DIROFILARIA IMMITIS* EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y SU PREVISIÓN FUTURA

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad del gusano del corazón (*Dirofilaria immitis*) es una zoonosis de transmisión vectorial cuyo principal reservorio es el perro doméstico. En USA es una enfermedad endémica con una prevalencia media del 2.6–6.3%, localizándose en estados del sureste con más de 50 casos al año. El objetivo de este estudio fue cartografiar el riesgo de infección anual y mensual en el país mediante la modelización del nicho ecológico (MNE) de dos de sus principales vectores (*Aedes albopictus* y *Ae. vexans*), utilizando MaxEnt y datos de ocurrencia de GBIF. Para ello, se seleccionaron variables climáticas, hidrológicas, de vegetación y antropogénicas, obtenidas de bases de datos gratuitas relacionadas con la presencia de los vectores. Posteriormente, estos MNEs se combinaron con las generaciones mensuales y anuales de *D. immitis* y se generaron mapas de riesgo de infección para el país, validados con datos de regiones con casos clínicos diagnosticados al año. Finalmente, se realizaron proyecciones a 2100 bajo el escenario RCP 8.5.

El mayor riesgo de infección se concentró en los estados más cálidos y húmedos del sureste estadounidense y la costa del Golfo de México. En cuanto a la variación estacional, el riesgo de infección resultó muy bajo en la mayor parte del país durante los meses de invierno, aumentando gradualmente mes a mes y alcanzando su punto máximo en verano. Para 2100, las proyecciones sugieren un aumento del riesgo de infección, especialmente en el medio oeste, el noreste y en las zonas de mayor altitud.

Estos mapas de riesgo de infección por *D. immitis* revelan áreas emergentes de idoneidad y proporcionan una herramienta de alerta temprana para las estrategias de vigilancia y prevención.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

IVÁN RODRÍGUEZ ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI DE LA PUENTE¹, MANUEL COLLADO CUADRADO¹,
ALBERTO GIL ABAD¹, JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO², ELENA CARRETÓN²,
MARCO GENCHI³, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Medicina Interna, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud,
Universidad de Las Palmas de Gran Canarias, España.

³ Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Parma, Parma, Italia.

Helmintos VI

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN DE LA DIROFILARIOSIS EN EUROPA DESDE UNA PERSPECTIVA ONE HEALTH

ABSTRACT | RESUMEN

En Europa, la dirofilariosis es una enfermedad animal y humana endémica tanto en los países del sur como en las regiones del centro y el noreste, siendo *Dirofilaria immitis* y *D. repens*, las especies más importantes. El objetivo de este estudio fue generar mapas de riesgo de infección colorimétricos de dirofilariosis con la finalidad de tomar medidas de prevención para que la enfermedad no continúe expandiéndose en el continente europeo. Para ello, mediante herramientas ecoinformáticas, se ha ponderado (50-50) un mapa de idoneidad del hábitat para *Culex pipiens* y *Aedes albopictus* (sus vectores más importantes) con el número de generaciones de *Dirofilaria* spp. en los vectores anual y en cada uno de los meses del año, validando el riesgo anual con 5408 perros y gatos infectados por *D. immitis* y *D. repens* georreferenciados.

Se observó un mayor riesgo de infección en los países del sur, con climas favorables y mayor idoneidad vectorial con respecto a los países del centro europeo (riesgo medioalto) y en latitudes septentrionales (riesgo bajo). De los animales infectados, más del 80% se localizaron en zonas de alto y medio riesgo.

El riesgo de infección parece ser limitado durante el invierno, restringido a algunas regiones colindantes con el mar Mediterráneo, las Islas Canarias y Madeira. En primavera/verano se vuelve alto en estos lugares y moderado en el centro y la parte nororiental europea. En 2100, se prevé un incremento del 161,6% en la idoneidad del hábitat vectorial, (latitudes septentrionales y zonas altas). Estos mapas validados constituyen una herramienta óptima para prevenir la infección empleado preventivos o medidas repelentes de vectores en los lugares y meses de mayor riesgo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por Ceva Santé Animale (Francia) y la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹,
ALBERTO GIL-ABAD¹, ANA MONTERO-CALLE^{2,3}, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA⁴,
RODRIGO BARDERAS^{2,3,5}, JAVIER SOTILLO⁴, MIGUEL PERICACHO⁶,
RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Programa de Enfermedades Crónicas, UFIEC, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ Proteómica Core UCCTs, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁵ CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Madrid, España. ⁶ Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Helmintos VI

ANÁLISIS PROTEÓMICO CUANTITATIVO DEL EFECTO ANGIOGÉNICO SOBRE UN MODELO DE CÉLULAS ENDOTELIALES MEDIADO POR PROTEÍNAS RECOMBINANTES DE *DIROFILARIA IMMITIS*

ABSTRACT | RESUMEN

La angiogénesis es un proceso dinámico a través del cual se forman nuevos vasos sanguíneos a partir de otros ya preexistentes ante estímulos como la hipoxia. *Dirofilaria immitis* es un parásito que está en contacto directo con el endotelio vascular del que se ha demostrado con anterioridad su potencial en la modulación del proceso angiogénico. En este trabajo se ha caracterizado la respuesta proteómica a 4 proteínas recombinantes procedentes del antígeno excretor/secretor del parásito. Para ello se utilizó un modelo in vitro con células endoteliales tratadas con las proteínas recombinantes de *D. immitis*, tanto de forma individual como co-estimuladas con VEGF-A para simular la situación de hipoxia. Los lisados y sobrenadantes celulares de analizaron mediante espectrometría de masas (LC-MS/MS). Los análisis bioinformáticos incluyeron evaluación de expresión diferencial de proteínas, análisis de componentes principales y enriquecimiento funcional para la identificación de proteínas angiogénicas desreguladas y los mecanismos moleculares que las subyacen. La co-estimulación con VEGF-A generó una desregulación mayor que el tratamiento único con las proteínas, enriqueciendo la vía de la angiogénesis.

En el sobrenadante se identificó la sobreexpresión de proteínas clave como ANGPT2 y ESM1. Paralelamente, en los lisados celulares de las células co-estimuladas con VEGFA se observó una disminución en los niveles de expresión de KDR (VEGFR-2), lo que podría indicar su internalización y degradación tras la activación, confirmando una señalización activa. Estos resultados, se alinean con investigaciones previas, demostrando que las proteínas de excreción/secretión de *D. immitis* modulan el endotelio vascular, ejerciendo un efecto sinérgico con el VEGF-A del hospedador. Este mecanismo se caracteriza por la desestabilización del sistema ANGPT/TIE2 favoreciendo un entorno pro-angiogénico que favorece la supervivencia del parásito.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹, IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, ALBERTO GIL-ABAD¹,
ANA MONTERO-CALLE^{2,3}, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA⁴, RODRIGO BARDERAS^{2,3,5},
JAVIER SOTILLO⁴, MATEUSZ PEKACZ⁶, ANNA ZAWISTOWSKA-DENIZIAK⁶,
MIGUEL PERICACHO⁷, RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR),
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Programa de Enfermedades Crónicas, UFIEC, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España.

³ Proteómica Core UCCTs, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁵ CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Madrid, España.

⁶ Departamento de Inmunología, Instituto de Zoología Experimental, Facultad de Biología, Universidad de Varsovia, Varsovia, Polonia.

⁷ Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Helmintos VI

IMPACTO DE LA PROTEÍNA DR20/22 Y EL ANTÍGENO SOMÁTICO DE DIROFILARIA REPENS EN LA RESPUESTA ANGIOGÉNICA: UN ANÁLISIS PROTEÓMICO

ABSTRACT | RESUMEN

Dirofilaria repens es un parásito nematodo que puede provocar nódulos subcutáneos y oculares en humanos caracterizados por inflamación local y proliferación perivascular. Previamente, se ha estudiado el potencial angiogénico del antígeno somático (DrSA), produciendo éste un aumento en los niveles de expresión de proteínas relacionadas como VEGF-A además de un incremento en procesos celulares relacionados. El objetivo de este estudio fue caracterizar la respuesta proteómica angiogénica tras la estimulación con DrSA y con la proteína Dr20/22. Para ello se empleó un modelo *in vitro* de células endoteliales que fueron estimuladas con los antígenos y también con los antígenos suplementados con VEGF-A para simular la hipoxia, uno de los principales desencadenantes de la angiogénesis. Tras 24 horas de estimulación, los sobrenadantes y lisados celulares fueron analizados mediante espectrometría de masas (LC-MS/MS) y se realizaron análisis bioinformáticos para la identificación de proteínas y mecanismos moleculares desregulados. Como resultado, en todas las condiciones experimentales se observó un aumento en los niveles de expresión de la Angiopoyetina-2 (ANGPT2),

tanto en sobrenadantes como en lisados. Esta proteína ejerce un rol dual: promueve el proceso angiogénico en un entorno con VEGF-A, pero en su ausencia conduce a un estado de regresión vascular, lo que sugiere que únicamente las estimulaciones suplementadas con VEGF-A inducirían un estado proangiogénico. Además, únicamente en el lisado celular tras la estimulación con DrSA+VEGF-A se produjo un aumento en los niveles de expresión de NOS3 y una disminución de ROBO4, sugiriendo un ambiente que favorece la permeabilidad endotelial y el proceso angiogénico. Estos resultados demuestran la importancia de estudios adicionales para caracterizar estas vías moleculares en la interacción parásito-hospedador.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).

MANUEL COLLADO-CUADRADO¹, ALFONSO BALMORI-DE LA PUENTE¹,
IVÁN RODRÍGUEZ-ESCOLAR¹, ELENA INFANTE GONZÁLEZ-MOHINO¹,
ALBERTO GIL-ABAD¹, ANA MONTERO-CALLE^{2,3}, SARA VÁZQUEZ-ÁVILA⁴,
RODRIGO BARDERAS^{2,3,5}, JAVIER SOTILLO⁴, MIGUEL PERICACHO⁶,
RODRIGO MORCHÓN¹

¹ Grupo de Enfermedades Zoonóticas y Una Salud, Centro de Estudios Ambientales y Dinamización Rural (CEADIR), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

² Programa de Enfermedades Crónicas, UFIEC, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, 28220 Madrid, España.

³ Proteómica Core UCCTs, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁵ CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), E-28029 Madrid, España.

⁶ Departamento de Fisiología y Farmacología, Universidad de Salamanca, 37007 Salamanca, España.

Helmintos VI

EVALUACIÓN PROTEÓMICA DE LA ACTIVACIÓN ANGIOGÉNICA INDUCIDA POR LOS ANTÍGENOS SOMÁTICO Y EXCRETOR/SECRETOR DE *DIROFILARIA IMMITIS*

ABSTRACT | RESUMEN

Dirofilaria immitis produce una enfermedad vascular y pulmonar y, en sus últimas fases, puede provocar la muerte del animal. Su localización definitiva se produce entre la arteria pulmonar y el ventrículo derecho del corazón, lo que hace que esté en contacto directo con el endotelio vascular provocando inflamación y remodelación vascular. Teniendo en cuenta investigaciones previas en las que se ha estudiado la modulación del proceso angiogénico por parte de los antígenos excretor/secretor (DiES) y somático (DiSA), en el presente trabajo se ha realizado una caracterización proteómica de la respuesta angiogénica inducida por estos antígenos. Para este objetivo se empleó un modelo *in vitro* de células endoteliales que fueron estimuladas durante 24 horas con ambos antígenos suplementados con VEGF-A. Los perfiles proteómicos de los sobrenadantes y lisados celulares se analizaron mediante espectrometría de masas (DIA-LFQ LC-MS/MS) y se realizaron análisis bioinformáticos con el objetivo de identificar proteínas desreguladas y mecanismos moleculares alterados relacionados con el proceso angiogénico. En todas las condiciones experimentales se produjo un incremento en la expresión de Angiopoyetina-2 (ANGPT2), responsable de la desestabilización vascular previa necesaria para la angiogénesis.

Debido a su rol dual, en ausencia de VEGF-A, ANGPT2 induce regresión vascular lo que concuerda con la detección de proteínas intracelulares en el sobrenadante de cultivos tratados únicamente con DiES/DiSA. Únicamente tras la estimulación con DiES+VEGF-A se produjo una desregulación de proteínas relacionadas con la vía PI3K/AKT, mientras que tras la estimulación con DiSA+VEGF-A la mayoría de las proteínas angiogénicas sobrerreguladas estaban relacionadas con el mantenimiento vascular. DiES junto con VEGF-A promueve la angiogénesis modulando los ejes ANGPT/TIE o PI3K/AKT, mientras que DiSA tiene un efecto menor.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por la Fundación General de la Universidad de Salamanca (artículo 60 LOSU).



SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría

-Protozoos IX

Sala 2.4.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 215

CARLOS IVAN VEGA SOTO, JESSICA CARREIRA DE PAULA, PEDRO GARCÍA OLMEDO, PATRICK J. LAVIERE, NANCY MORAN, ANTONIO OSUNA, LUIS MIGUEL DE PABLOS

CO-EVOLUCIÓN DIRIGIDA DE ESPECIES Y CONSORCIOS MICROBIANOS FRENTE AL PARÁSITO *LOTMARIA PASSIM* REVELAN NUEVAS ASOCIACIONES SIMBIÓTICAS EN LA ABEJA DE LA MIEL

#P 216

JAVIER CARRILES, CARLOS AYDILLO, GREGORY N. SMITH, CÉCILE A. DREISS, GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO, PAUL NGUEWA

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y ACTIVIDAD ANTIPARASITARIA DE SISTEMAS MICELARES DE MILTEFOSINA CON PENTAMIDINA

#P 217

ANA MARÍA BERNADEZ, DOLORES OLLERO, JOSÉ C.E. MÁRQUEZ MONTESINÓS, LUCIANNA VACCARO, YANIRA SÁEZ-ÁLVAREZ, RUBÉN AGUDO, ELIZABETH VALDIVIESO, SERGIO LLORENS-BERZOSA, SOLEDAD FENOY, FERNANDO IZQUIERDO, CARMEN DEL ÁGUILA, CAROLINA HURTADO-MARCOS

DETECCIÓN DIFERENCIAL DE SARS-COV-2 EN MUESTRAS AMBIENTALES: IMPLICACIONES DE LA ASOCIACIÓN CON AMEBAS EN SISTEMAS BASADOS EN APTÁMEROS

#P 218

ANTONIO OSUNA, ALBERTO CORNET-GÓMEZ, MERCEDES GÓMEZ SAMBLAS, FRANCISCO O'VALLE, ANA I. NIETO

LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DE *TRYPANOSOMA CRUZI* Y LOS INMUNOCOMPLEJOS QUE FORMAN CON IgG INDUCEN ALTERACIONES CARDÍACAS EN MODELOS MURINOS.

#P 219

JENNIFER SOLANO PARADA, JUAN FRANCISCO ROSEL MIÑARRO, LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ, ROCÍO ORTEGA VELÁZQUEZ, JESUS CASADO GONZÁLEZ, MARÍA DOLORES GAVIÑO NADAL, ANTONIO OSUNA CARRILLO DE ALBORNOZ, SUSANA VÍLCHEZ TORNERO

DETECCIÓN RÁPIDA DE *TOXOPLASMA GONDII* VIABLE EN PRODUCTOS PORCINOS CURADOS MEDIANTE LA TECNOLOGÍA RT-RPA-CRISPR/CAS12A

#P 220

MARIA DE NAZARÉ CORREIA SOEIRO, LAUREN BROECK, YEVVA CRANSHOFF, LARA MISSAGIO, DENISE DA GAMA JAEN BATISTA
EL IMPACTO DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL POR *TRYPANOSOMA CRUZI* Y *LEISHMANIA AMAZONENSIS* EN MODELOS DE RATÓN

#P 221

RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO, INES SIFAOU, MARÍA REYES-BATLLE, JAVIER CHAO-PELLICER, CARLOS J. BETHENCOURT- ESTRELLA, MARCO D. PEÑAPRUNELL, ISABEL M. CALERO-DOCINA, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA, OMAR GARCÍA-PÉREZ, MERIAM BEN YOUSSEF, IGNACIO A. JIMÉNEZ, ISABEL L. BAZZOCCHI, JOSÉ E. PIÑERO, JACOB LORENZO-MORALES

DERIVADOS DEL ÁCIDO URSÓLICO COMO FUENTE POTENCIAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES CAUSADAS POR *ACANTHAMOEBA*

#P 222

IRENE SAN JUAN LÓPEZ, JAIME GALÁN ELVIRA, FÉLIX VALCÁRCEL, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ, ANDREA HERRERA, SONIA OLMEDA GARCÍA, BRINZAL, NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO

ESTUDIO DE PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS DIGESTIVOS EN RAPACES DEL CENTRO DE RECUPERACIÓN BRINZAL (2016–2024)

#P 223

ALEJANDRA ÁLVAREZ, ELENA LÓPEZ, IRENE ORTÍN, EUGENIA CARRILLO, JAVIER MORENO, CAROLINA HURTADO-MARCOS, FERNANDO IZQUIERDO, MARISOL FENOY, ANA RAMOS, BEATRIZ DE PASCUAL-TERESA, CARMEN DEL ÁGUILA, RUBÉN AGUDO, ELIZABETH VALDIVIESO

EXPLORACIÓN DE LA LEUCIL-AMINOPEPTIDASA M17 COMO DIANA FARMACOLÓGICA EN *LEISHMANIA INFANTUM*

#P 224

ALBERTO JESÚS LUQUERO, ALBERTO GARCÍA-IRAZÁBAL, PEDRO FERNÁNDEZ, LAURA MARTÍ, FÉLIX VALCÁRCEL, SONIA VALCÁRCEL, A. SONIA OLMEDA

SEROPREVALENCIA DE PIROPLASMOSIS EQUINA EN DISTINTAS REGIONES DE ESPAÑA

#P 225

ALFONSO ALEJO ARMILLO, SOFÍA MÉNDEZ-SANDOVAL, SUSANA HERNANI RETANA, LAURA PINEDA, MICHELLE NG, CARMENZA SPADAFORA, ESTHER DEL OLMO

ACTIVIDAD ANTIPARASITARIA DE DERIVADOS DE PROANTOCIANIDINAS TIPO A

#P 226

ÁLVARO JOSÉ GAFORIO FERNÁNDEZ, CARLOS IVAN VEGA SOTO, ANTONIO OSUNA, LUIS MIGUEL DE PABLOS

DIVERGENCIAS Y CONVERGENCIAS EN LA FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS EN LA FAMILIA *TRYPANOSOMATIDAE*

Posters

CARLOS IVAN VEGA SOTO^{1,2}, JESSICA CARREIRA DE PAULA^{1,2},
PEDRO GARCÍA OLMEDO^{1,2}, PATRICK J. LAVIERE³, NANCY MORAN³,
ANTONIO OSUNA^{1,2}, LUIS MIGUEL DE PABLOS^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología, grupo CTS-183, Universidad de Granada, Granada, España.

² Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

³ Department of Integrative Biology, University of Texas, Austin, TX 78712, USA

Protozoos IX

CO-EVOLUCIÓN DIRIGIDA DE ESPECIES Y CONSORCIOS MICROBIANOS
FRENTE AL PARÁSITO *LOTMARIA PASSIM* REVELAN NUEVAS ASOCIACIONES
SIMBIÓTICAS EN LA ABEJA DE LA MIEL

ABSTRACT | RESUMEN

Las abejas además de tener importancia en la industria alimentaria también sobresalen por su importancia biológica fundamental como uno de los principales organismos polinizadores contribuyendo a la reproducción de múltiples especies de plantas y su diversidad genética. *L. passim*, es un flagelado ampliamente distribuido en abejas perteneciente a la familia de los Trypanosomatidos, tiene la capacidad de infectar el intestino posterior de las abejas donde cohabita junto con el conjunto de simbiontes que forman parte de ese nicho ecológico. En esta investigación, se caracterizaron las posibles interacciones sinérgicas y antagónicas del bacterioma intestinal de la abeja de la miel. Para ello, establecimos diferentes screening de interactomas in vitro, donde analizamos las respuestas de *L. passim* con cepas WT y fluorescentes frente a, comunidad bacteriana aislada de la abeja de la miel y las bacterias específicas del microbioma de la abeja de la miel, *Snodgrassella alvi*, *Gilliamella apicola* y *Serratia marcescens*. Observamos que para los interactomas en placas de agar, una alta densidad de parásito estimula el crecimiento de *S. alvi* en relación a *G. apicola*, y la posible competencia espacio/nutrientes beneficia a las bacterias.

Mediante la prueba de violeta cristal la interacción parásito-comunidad bacteriana tiene diferentes respuestas a formación de biopelículas según las condiciones del tratamiento, donde la presencia parasitaria influye el crecimiento de simbiontes específicos aislados del microbioma de las abejas. Estos datos preliminares indican que la presencia de *L. passim* puede poseer un impacto relevante en la homeostasis de la microbiota de la abeja de la miel.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos Generación de Conocimiento de la AEI. BEETRYFILM (PID2021.126938OB.I00), ROUTBEE (PID2024-161909NB-I00), IFARHU-SENACYT para estudios de Doctorado (BIDP-2023-11).

JAVIER CARRILES ¹, CARLOS AYDILLO ², GREGORY N. SMITH ³, CÉCILE A. DREISS ⁴,
GUSTAVO GONZÁLEZ-GAITANO ¹, PAUL NGUEWA ⁵

¹ Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, c/Irunlarrea 1, 31008 pamplona, España.

² Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra, c/Irunlarrea 1, 31008 pamplona, España.

³ ISIS Neutron Muon Source, Science and Technology Facilities Council, Rutherford Appleton Laboratory, Didcot OX11 0QX, UK.

⁴ Institute of Pharmaceutical Science, King's College London, London SE1 9NH, UK.

⁵ Departamento de Microbiología y Parasitología, IdiSNA (Instituto de Navarra de Investigación en Salud), Universidad de Navarra, c/Irunlarrea 1, 31008 pamplona, España.

Protozoos IX

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y ACTIVIDAD ANTIPARASITARIA DE SISTEMAS MICELARES DE MILTEFOSINA CON PENTAMIDINA

ABSTRACT | RESUMEN

La pentamidina (PTM) y la miltefosina (MF) son fármacos clínicamente relevantes con actividad antiparasitaria y antineoplásica. Sin embargo, su aplicación terapéutica se ve limitada por su toxicidad sistémica, la aparición de resistencias. En la actualidad no se han diseñado formulaciones eficaces para la administración combinada de ambos fármacos. En este trabajo se explora el copolímero anfifílico y termosensible Tetronic® 1307 (T1307) como plataforma para la coadministración de PTM y MF mediante sistemas micelares y geles poliméricos. Las propiedades fisicoquímicas y la estructura interna de las formulaciones se caracterizaron mediante dispersión de neutrones a bajo ángulo, dispersión dinámica de luz y espectroscopía de resonancia magnética nuclear. Los resultados muestran que la MF forma micelas estables capaces de incorporar PTM de manera eficiente, dando lugar a una arquitectura inusual de tipo “drug-in-drug”, en la que uno de los fármacos actúa como vehículo del otro. Las micelas de T1307 presentan una capacidad limitada para encapsular PTM, la presencia de MF favorece la formación de micelas mixtas, incrementando significativamente la incorporación de PTM.

A concentraciones elevadas de copolímero (20 %w/w) y a temperatura fisiológica, las micelas de T1307 forman geles termorreversibles adecuados para administración tópica. Desde el punto de vista biológico, la formulación de PTM y MF con T1307 mantiene la actividad antiparasitaria y presentan un efecto sinérgico frente a promastigotes de *Leishmania major*. En conjunto, estos resultados destacan el potencial de Tetronic 1307 como plataforma para terapias combinadas más eficaces.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: MICIU/AEI/10.13039/501100011033 (PID2023-147765OB-C21,-C22), Asociación de Amigos Universidad de Navarra y Fundación María Francisca de Roviralta.

ANA MARÍA BERNADEZ¹, DOLORES OLLERO¹, JOSÉ C.E. MÁRQUEZ MONTESINOS^{2,3},
LUCIANNA VACCARO¹, YANIRA SÁEZ-ÁLVAREZ¹, RUBÉN AGUDO¹,
ELIZABETH VALDIVIESO¹, SERGIO LLORENS-BERZOSA¹, SOLEDAD FENOY¹,
FERNANDO IZQUIERDO¹, CARMEN DEL AGUILA¹, CAROLINA HURTADO-MARCOS¹

¹ Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, España.

² Centro de Bioinformática, Simulación y Modelado (CBSM), Universidad de Talca, Talca, Chile.

³ Centro de Nanomedicina, Diagnóstico y Desarrollo de Fármacos (ND3), Laboratorio de Fisiología Molecular, Escuela de Medicina, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Protozoos IX

DETECCIÓN DIFERENCIAL DE SARS-COV-2 EN MUESTRAS AMBIENTALES: IMPLICACIONES DE LA ASOCIACIÓN CON AMEBAS EN SISTEMAS BASADOS EN APTÁMEROS

ABSTRACT | RESUMEN

El desarrollo de herramientas de detección rápidas, específicas y adaptables es clave para la vigilancia de patógenos emergentes en matrices ambientales. En este contexto, los aptámeros de ADN representan una alternativa prometedora a los anticuerpos debido a su alta afinidad, estabilidad y facilidad de producción. En el presente trabajo, evaluamos el rendimiento de aptámeros diseñados computacionalmente frente a la proteína Spike (RBD) de SARS-CoV-2 en distintos sistemas experimentales, incluyendo muestras clínicas y ambientales.

Los aptámeros seleccionados mostraron capacidad de reconocimiento de la proteína Spike recombinante mediante Western blot y dot blot, alcanzando límites de detección de hasta 0,013 mg/mL. Asimismo, fueron capaces de detectar la presencia de antígeno viral en muestras clínicas de saliva, evidenciando su funcionalidad en matrices biológicas complejas. En muestras ambientales, se observó detección positiva en aquellas procesadas mediante protocolos de concentración de virus libre.

Sin embargo, de forma relevante, varias muestras previamente caracterizadas como positivas para SARS-CoV-2 mediante RT-qPCR no mostraron señal detectable en los ensayos basados en aptámeros.

Estas muestras habían sido procesadas mediante protocolos dirigidos a la detección de *Acanthamoeba*, lo que sugiere una posible asociación del virus con estructuras celulares o su internalización en amebas de vida libre. Esta compartimentalización podría limitar la accesibilidad del epítipo de la proteína Spike, impidiendo su reconocimiento por aptámeros.

Estos resultados ponen de manifiesto una limitación potencial de los sistemas de detección basados en reconocimiento de antígenos en presencia de protozoos ambientales, y apoyan la hipótesis de que las amebas podrían actuar como reservorios o nichos protectores para partículas virales. Este fenómeno tiene importantes implicaciones para la vigilancia ambiental.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Desarrollo de aptámeros como método diagnóstico para la detección de SARS-CoV-2. Entidad financiadora: USPCEU–Fundación Banco Santander.

ANTONIO OSUNA ^{1,2}, ALBERTO CORNET-GÓMEZ ¹, MERCEDES GÓMEZ SAMBLAS ^{1,2},
FRANCISCO O'VALLE ^{2,3}, ANA I. NIETO ³

¹ Departamento de Parasitología, Grupo de Bioquímica y Parasitología Molecular (CTS 183),
Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

² Instituto de Investigación Biosanitaria de Gramada, Granada, España.

³ Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España.

Protozoos IX

LAS VESICULAS EXTRACELULARES DE *TRYPANOSOMA CRUZI* Y LOS INMUNOCOMPLEJOS QUE FORMAN CON IgG INDUCEN ALTERACIONES CARDIACAS EN MODELOS MURINOS

ABSTRACT | RESUMEN

Trypanosoma cruzi es el protozoo parásito responsable de la enfermedad de Chagas. Durante la fase crónica de la enfermedad, aproximadamente el 30% de los pacientes desarrollan manifestaciones cardíacas. Aunque los mecanismos responsables del desarrollo de estas alteraciones son parcialmente desconocidos, se han propuesto diversas hipótesis que implican tanto factores derivados del parásito como la respuesta inmunitaria del hospedador. En este contexto, las vesículas extracelulares (EVs) han sido ampliamente estudiadas debido a su papel en la comunicación parásito-célula hospedadora, así como en la modulación de la respuesta inmunitaria. En este estudio describimos el papel de las EVs liberadas por las formas tripomastigotes y de los inmunocomplejos (ICs) que forman con IgG anti-*T.cruzi* (EVs-IgG) en el desarrollo de síntomas cardíacos. Para ello se realizaron estudios electrocardiográficos, histopatológicos e inmunológicos en los corazones de los ratones. La inoculación de EVs e ICs provocó alteraciones electrocardiográficas (frecuencia cardíaca e intervalo PR), cambios en la morfología áreas de las cavidades y paredes cardíacas, así como una desregulación de la expresión de citoquinas y otras proteínas cruciales para la función cardíaca (conexina 43, tubulina, dineína y VCAM-1).

Finalmente, tanto la inoculación con EVs como con ICs indujo un aumento del péptido natriurético tipo B en suero, sugiriendo que tanto las EVs como los ICs participan en el inicio del daño cardíaco. Nuestros resultados confirman la capacidad de las EVs liberadas por las formas infectivas de *T. cruzi* así como de los inmunocomplejos en la inducción de alteraciones cardíacas en ratones similares a las descritas en la literatura tanto en ratones infectados con *T.cruzi* como en pacientes con enfermedad de Chagas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Instituto de Salud Carlos III (ERANet17/HLH-0142); Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PGC2018-099424-B-I00); Fundación Ramón Areces (XXI Ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia).

JENNIFER SOLANO PARADA¹, JUAN FRANCISCO ROSEL MIÑARRO¹,
 LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ¹, ROCÍO ORTEGA VELÁZQUEZ²,
 JESUS CASADO GONZÁLEZ², MARIA DOLORES GAVIÑO NADAL²,
 ANTONIO OSUNA CARRILLO DE ALBORNOZ¹, SUSANA VÍLCHEZ TORNERO¹

¹ Grupo de Bioquímica y Parasitología Molecular. Instituto de Biotecnología. Facultad de Ciencias.
 Universidad de Granada, Granada, España.

² Sánchez Romero Carvajal Jabugo SAL. Ctra. San Juan del Puerto S/N, 21290, Jabugo, Huelva, España

Protozoos IX

DETECCIÓN RÁPIDA DE TOXOPLASMA GONDII VIABLE EN PRODUCTOS PORCINOS CURADOS MEDIANTE LA TECNOLOGÍA RT-RPA-CRISPR/CAS12A

ABSTRACT | RESUMEN

Toxoplasma gondii es un protozoo intracelular zoonótico ampliamente distribuido que infecta a humanos y a diversas especies animales de interés productivo. En individuos inmunocompetentes la infección suele ser asintomática; sin embargo, en pacientes inmunodeprimidos y en mujeres gestantes puede provocar manifestaciones clínicas graves, incluyendo aborto y toxoplasmosis congénita con afectación neurológica, ocular y cardíaca. Las técnicas moleculares convencionales, como la PCR, presentan elevada sensibilidad y especificidad, pero no permiten discriminar entre parásitos viables y no viables y, adicionalmente, requieren equipamiento de laboratorio especializado y ensayos en animales de experimentación. El objetivo de este trabajo fue desarrollar y validar un método rápido, sensible y específico basado en amplificación isotérmica por recombinasa polimerasa (RPA) combinada con el sistema CRISPR/Cas12a para la detección de *T. gondii* viable en productos porcinos curados. Para ello se seleccionaron los genes SAG1 y CAP1 como marcadores de viabilidad por su elevada expresión transcripcional mediante búsquedas complejas en la base de datos Toxodb. Se diseñaron cebadores para RPA y ARN guía específicos para Cas12a. El procedimiento incluyó extracción de ARN, retrotranscripción, amplificación isotérmica y activación de Cas12a.

La detección se efectuó mediante fluorescencia y mediante cromatografía de flujo lateral. Una vez desarrollada la tecnología se analizaron cuarenta muestras porcinas, validando resultados mediante bioensayo murino y qPCR del gen B1. El ensayo mostró un límite de detección de 0,4 ng de ARN para el gen SAG1. Se detectó *T. gondii* viable en 20 de los 25 salchichones y 11 de 15 lomos analizados siendo la concordancia con métodos de referencia completa. Estos resultados evidencian la capacidad de la tecnología para detectar parásitos viables en muestras cárnicas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto ToDetect "Treatments and Technologies for Prevention of Zoonotic Agents in Cured Meat Samples" (CPP2021-008843), financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y la Unión Europea "NextGenerationEU"/ PRTR.

MARIA DE NAZARÉ CORREIA SOEIRO¹, LAUREN BROECK¹, YEVVA CRANSHOFF¹,
LARA MISSAGIO¹, DENISE DA GAMA JAEN BATISTA¹

¹ Laboratório de Biologia Celular, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brazil

Protozoos IX

EL IMPACTO DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL POR *TRYPANOSOMA CRUZI* Y *LEISHMANIA AMAZONENSIS* EN MODELOS DE RATÓN

ABSTRACT | RESUMEN

La enfermedad de Chagas (EC) y la *leishmaniosis cutánea* (LC) son enfermedades parasitarias protozoarias causadas por *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania* spp., respectivamente, que pertenecen al grupo de las enfermedades tropicales desatendidas y que tienen un impacto socioeconómico relevante en los países pobres. Ambas enfermedades carecen de tratamientos eficaces y seguros. Dado que la microbiota desempeña un papel metabólico diferente al actuar sobre la inmunidad del hospedador, nuestro objetivo fue investigar el impacto potencial de la administración de probióticos (PB8-mezcla probiótica multicepa o *Lactobacillus rhamnosus*), solos o en combinación con los fármacos de referencia, para la infección por *L. amazonensis* y *T. cruzi*. A los ratones se les administraron probióticos (por sonda gástrica, 10⁹ UFC) durante 7 días antes de la infección, seguidos de 14 administraciones diarias. En los modelos de CL, las lesiones en las patas se midieron con un calibre digital. En el modelo de CD, se evaluaron la parasitemia y las tasas de mortalidad. Se obtuvieron macrófagos peritoneales de ratón (PMM) de ratones tratados con probióticos antes de la recogida e infectados *in vitro* con o sin exposición a los fármacos de referencia (CD = benznidazol – BZ; CL = milteforan – ML).

La administración de probióticos redujo entre un 44 % y un 87 % y entre un 23 % y un 16 % el pico de parasitemia en ratones machos y hembras, respectivamente. Los probióticos suprimieron la infección *ex vivo* de los PMM por el parásito en un 26 %, llegando al 65 % cuando se administró tioglicolato al 3 %. El PB8 aumentó la actividad del BZ a 1 µM, alcanzando una reducción del 40 % de la carga parasitaria en comparación con el BZ solo. La administración de probióticos protege contra las infecciones experimentales por *T. cruzi* y *L. amazonensis* y merece estudios adicionales para ofrecer nuevas estrategias terapéuticas combinadas para tratar las enfermedades tropicales desatendidas parasitarias.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CNPq, FAPERJ, PROEP/IOC and FIOCRUZ

RUBÉN L. RODRÍGUEZ-EXPÓSITO^{1,2,3}, INES SIFAOU^{1,2,3},
 MARÍA REYES-BATLLE^{1,2,3}, JAVIER CHAO-PELLICER^{1,2,3}, CARLOS J. BETHENCOURTESTRELLA^{1,2,3},
 MARCO D. PEÑA-PRUNELL^{1,2}, ISABEL M. CALERO-DOCINA^{1,2}, ATTENERI LÓPEZ-ARENCIBIA^{1,2,3},
 OMAR GARCÍA-PÉREZ^{1,2,3}, MERIAM BEN YOUSSEF¹, IGNACIO A. JIMÉNEZ⁴,
 ISABEL L. BAZZOCCHI⁴, JOSÉ E. PIÑERO^{1,2,3}, JACOB LORENZO-MORALES^{1,2,3}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Avda. Francisco Sánchez s/n, Campus de Anchieta, 38203 La Laguna Tenerife, Islas Canarias, España.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

³ CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁴ Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González, Departamento de Química Orgánica, Universidad de La Laguna, Avenida Astrofísico Francisco Sánchez 2, 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

Protozoos IX

DERIVADOS DEL ÁCIDO URSÓLICO COMO FUENTE POTENCIAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES CAUSADAS POR ACANTHAMOEBA

ABSTRACT | RESUMEN

En la actualidad, los casos de queratitis por *Acanthamoeba* están aumentando debido al incremento de usuarios de lentes de contacto y a la falta general de hábitos higiénicos a la hora de manipular las lentes y sus estuches. La existencia de una fase de resistencia en el género *Acanthamoeba* es la principal preocupación en el desarrollo de agentes terapéuticos eficaces. Los tratamientos de primera línea frente a la queratitis por *Acanthamoeba* son generalmente ineficaces, debido a la aparición de cepas resistentes, al uso prolongado de colirios y a su elevada toxicidad para los pacientes. El ácido ursólico (UA) es un compuesto triterpenoide pentacíclico natural derivado de las bayas, hojas, flores y frutos de hierbas medicinales, que posee actividad antiviral, antimicrobiana, antiinflamatoria, anticancerígena y amebicida frente al género *Acanthamoeba*. En este estudio presentamos los resultados obtenidos con los derivados del ácido ursólico frente a dos cepas clínicas de *Acanthamoeba*: *A. culbertsoni* y *A. castellanii* L10. Los derivados UA3 y UA5 demostraron actividad amebicida frente a todas las cepas estudiadas e indujeron muerte celular programada en los trofozoítos de *A. castellanii* L10.

De esta manera, estos compuestos semisintéticos derivados del ácido ursólico presentan potencial para el desarrollo de nuevos agentes anti-*Acanthamoeba*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBERINFEC(CB21/13/00100), ISCIII. CabildoTenerife2023-2028 PROYECTO CC20230222, CABILDO.23. ULL-Fundación Bancaria La Caixa-Fundación Bancaria Cajacanarias 2024. PROMETEO Program(CIPROM/2024/88). Plan Propio Investigación 2025(2025/0002183). AlumniULL2026. Proyecto (ZL-2025/00828) WATER-SURF-HAZ-ITEK2025.

IRENE SAN JUAN LÓPEZ¹, JAIME GALÁN ELVIRA¹, FÉLIX VALCÁRCEL²,
MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ², ANDREA HERRERA³, SONIA OLMEDA GARCÍA³,
BRINZAL⁴, NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO⁵

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX). Madrid, España.

² Departamento de Reproducción Animal. Instituto Nacional de Investigaciones Científicas (INIA-CSIC),
y grupo ESGARIBER Madrid, España.

³ Facultad de Veterinaria Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

⁴ BRINZAL, Madrid, España

⁵ Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) y grupo ESGARIBER Madrid, España.

Protozoos IX

ESTUDIO DE PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS DIGESTIVOS EN RAPACES DEL CENTRO DE RECUPERACIÓN BRINZAL (2016–2024)

ABSTRACT | RESUMEN

Desde 2016 hasta 2024, el Centro de Recuperación de Rapaces Nocturnas BRINZAL ha desarrollado un programa continuo de vigilancia de endoparásitos digestivos mediante análisis coprológicos de las aves ingresadas. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de los distintos grupos parasitarios y las diferencias entre especies.

Se analizaron un total de 1 234 muestras mediante la técnica coprológica de Telemann modificado. En total, 212 muestras fueron positivas (17,18%), siendo los protistas el grupo más prevalente (11,26%), seguidos de los nematodos (5,27%) y de los cestodos (0,57%). La prevalencia difirió significativamente entre especies, destacando el mochuelo europeo: *Athene noctua* (24,26%) y el búho real: *Bubo bubo* (24,02%) como las más parasitadas, mientras que el autillo europeo: *Otus scops* (13,67%) presentó la mayor proporción relativa de infecciones por protistas, especialmente *Isospora* y *Caryospora*. *Athene noctua* fue la especie más afectada por nematodos, principalmente *Capillaria*. Las infecciones por cestodos fueron escasas y aparecieron sobre todo en *Otus scops*.

La coinfección entre grupos fue excepcional (1 caso: 0,08%). Los análisis chi-cuadrado indicaron diferencias significativas entre especies tanto en la prevalencia global ($p < 0,001$) como en la composición parasitaria entre positivos ($p = 0,0018$).

Actualmente, estos resultados, junto con los diagnósticos coprológicos obtenidos en las muestras recogidas durante el año en curso, están sirviendo de base para la elaboración de una guía práctica de diagnóstico de endoparásitos digestivos por especie en BRINZAL, destinada a optimizar la toma de decisiones clínicas, los protocolos de tratamiento y la detección temprana de infecciones en rapaces silvestres.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto interno de vigilancia sanitaria de BRINZAL.

ALEJANDRA ÁLVAREZ¹, ELENA LÓPEZ¹, IRENE ORTÍN², EUGENIA CARRILLO³,
JAVIER MORENO³, CAROLINA HURTADO-MARCOS¹, FERNANDO IZQUIERDO¹,
MARISOL FENOY¹, ANA RAMOS², BEATRIZ DE PASCUAL-TERESA², CARMEN DEL ÁGUILA¹,
RUBÉN AGUDO¹, ELIZABETH VALDIVIESO¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

² Departamento de Química y Bioquímica Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

³ Centro Colaborador de la OMS para la Leishmaniasis, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Protozoos IX

EXPLORACIÓN DE LA LEUCIL-AMINOPEPTIDASA M17 COMO DIANA FARMACOLÓGICA EN *LEISHMANIA INFANTUM*

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis, causada por protozoos del género *Leishmania* y transmitida por flebótomos, continúa representando una amenaza significativa para la salud global, con millones de personas en riesgo y manifestaciones clínicas que abarcan desde formas cutáneas hasta cuadros viscerales potencialmente letales. A pesar de décadas de investigación, el arsenal terapéutico sigue siendo limitado, condicionado por su toxicidad, elevado costo y la expansión de la resistencia, lo que subraya la urgente necesidad de identificar nuevas estrategias farmacológicas. En este contexto, las enzimas esenciales para la supervivencia del parásito, particularmente las proteasas, emergen como dianas prometedoras. En el presente estudio se clonó y expresó la leucil-aminopeptidasa M17 de *Leishmania infantum* (LiLAP), una metaloproteasa dependiente de cationes divalentes implicada en el procesamiento de péptidos y el mantenimiento de la homeostasis proteica. Con el objetivo de explorar su potencial como diana quimioterapéutica, se evaluó una serie de compuestos diseñados racionalmente que incorporen grupos quelantes de zinc (ZBG), capaces de interferir con la actividad catalítica característica de este tipo de enzimas. Los resultados obtenidos demuestran que LiLAP recombinante es una peptidasa funcional altamente susceptible a inhibición por los compuestos evaluados en el rango nanomolar.

A nivel celular, aunque en promastigotes axénicos concentraciones de hasta 20 μ M provocaron efectos biológicos limitados, en macrófagos infectados con amastigotes se registraron respuestas significativamente más pronunciadas. Concentraciones tan bajas como 500 nM de los compuestos redujeron aproximadamente un 50% tanto la infección como la carga parasitaria intracelular, sin comprometer la viabilidad del hospedador. En conjunto, los datos preliminares obtenidos posicionan a la LiLAP como una diana terapéutica plausible y refuerzan el potencial de sus inhibidores como punto de partida para el desarrollo racional de nuevos fármacos leishmanicidas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

FPU22/03025 MICIU/AEI / 10.13039 / 501100011033 / FSE+. MICIU / FEDER, UE grant number PID2021-123786OB-I00

ALBERTO JESÚS LUQUERO¹, ALBERTO GARCÍA-IRAZÁBAL², PEDRO FERNÁNDEZ²,
LAURA MARTÍ², FÉLIX VALCÁRCEL³, SONIA VALCÁRCEL⁴, A. SONIA OLMEDA¹

¹ Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria, Madrid, España.

² Centro Militar de Veterinaria de la Defensa, Madrid, España.

³ Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC) y grupo ESGARIBER, Madrid, España.

⁴ Universidad Alfonso X “el Sabio”, Facultad de Veterinaria, Madrid, España.

Protozoos IX

SEROPREVALENCIA DE PIROPLASMOSIS EQUINA EN DISTINTAS REGIONES DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

La piroplasmosis equina es considerada una enfermedad de declaración obligatoria por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), afectando al comercio internacional de équidos y con importantes repercusiones económicas para la ganadería equina. La piroplasmosis equina ha sido reportada en caballos autóctonos españoles durante décadas; sin embargo, la seroprevalencia, la identificación molecular y la situación epidemiológica de estos hemoparásitos solo se han descrito en regiones limitadas. El presente trabajo tiene como objetivo determinar la seroprevalencia de piroplasmosis equina en algunas regiones de la península Ibérica. Se realizó un muestreo de conveniencia en cuatro las provincias españolas (Madrid, Segovia, Zaragoza y Cantabria) durante el año 2025. Para la detección de anticuerpos frente a *Babesia caballi* se utilizó el kit comercial BABESIA CABALLI Antibody Test Kit (VMRD). En el caso de *Theileria equi*, se emplearon dos pruebas diagnósticas: un ELISA de competición (THEILERIA EQUI Antibody Test Kit, VMRD) y la técnica de inmunofluorescencia indirecta (THEILERIA EQUI IFA IgG Antibody, Fuller®). Se analizaron un total de 272 sueros, obteniéndose una prevalencia verdadera para *B. caballi* del 13,6 % (IC 95%: 9,8–18 %).

En el caso de *T. equi*, la prevalencia aparente obtenida fue del 31,62 % (IC 95%: 25,91–37,33 %) y la prevalencia verdadera del 33,45 % (IC 95%: 27,84–39,06 %). Además, 14 animales (5,15 %) resultaron positivos para ambos hemoparásitos. Las seroprevalencias obtenidas son coincidentes con las previamente descritas en la Península Ibérica, lo que confirma la presencia y distribución de estos agentes en la población equina representada en el presente estudio.

ALFONSO ALEJO ARMIJO¹, SOFIA MÉNDEZ-SANDOVAL¹, SUSANA HERNANI RETANA¹, LAURA PINEDA², MICHELLE NG², CARMENZA SPADAFORA², ESTHER DEL OLMO¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas: Química Farmacéutica, USAL, CIETUS, IBSAL, 37007-Salamanca, España.

² Instituto de Investigaciones Científicas -INDICASAT AIP-, Ciudad de Saber, Panamá, República de Panamá.

Protozoos IX

ACTIVIDAD ANTIPARASITARIA DE DERIVADOS DE PROANTOCIANIDINAS TIPO A

ABSTRACT | RESUMEN

Dentro de las enfermedades tropicales desatendidas, aquellas que afectan principalmente a poblaciones pobres de regiones tropicales y subtropicales, se incluyen la leishmaniasis y la enfermedad de Chagas. Para el tratamiento de estas enfermedades se utilizan fármacos desarrollados hace décadas, que muestran una elevada toxicidad y una creciente aparición de resistencias. Por ello, es necesario desarrollar nuevas alternativas terapéuticas que garanticen tratamientos eficaces y seguros. El grupo de investigación ha descrito que análogos sintéticos de proantocianidinas tipo A (A-PAC), con un núcleo central de 2,8-dioxabicyclo[3.3.1]nonano, presentan actividades biológicas prometedoras, como la inhibición selectiva de la enzima lactato deshidrogenasa humana, diana clave en cáncer o la hiperoxaluria primaria, y propiedades antioxidantes y antimicrobianas frente a distintos microorganismos. Paralelamente, las proantocianidinas naturales muestran diversas actividades biológicas, como las antiparasitarias frente a *Leishmania* spp (leishmaniasis) y *Trypanosoma cruzi* (Mal de Chagas). En este trabajo se sintetizaron 24 derivados de A-PAC que fueron evaluados in vitro frente a *L. donovani*, *T. cruzi* y *Plasmodium falciparum*. Los rendimientos globales (2 etapas) fueron moderados (6535%).

Se realizaron modificaciones en los anillos A, B y C con grupos atractores o dadores de electrones y en la unidad nucleofílica (derivados de polifenoles) del núcleo de A-PAC. Se ensayaron los compuestos a una concentración de 10 µg/mL. De aquellos que inhibían más del 90% del crecimiento del parásito se calculó la IC₅₀. Así, 7 compuestos fueron activos selectivamente para Chagas, 3 compuestos selectivos para malaria, 1 compuesto selectivo frente a *leishmania*. Estudios de relación estructura actividad asocian la potencia y selectividad a la unidad nucleofílica empleada y a la presencia de grupos dadores de electrones en el anillo B y electro-atrayentes en el anillo A.

FUNDING | FINANCIACIÓN

EdO, Desarrollo de una quimioteca de nuevas entidades químicas y optimización de rutas de síntesis química. CS, Desarrollo de un Banco de Microorganismos (BIOBANCO) Panamá.

ÁLVARO JOSÉ GAFORIO FERNÁNDEZ^{1,2}, CARLOS IVAN VEGA SOTO^{1,2},
ANTONIO OSUNA^{1,2}, LUIS MIGUEL DE PABLOS^{1,2}

¹Departamento de Parasitología, grupo CTS-183, Universidad de Granada, Granada, España.

²Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada, Granada, España.

Protozoos IX

DIVERGENCIAS Y CONVERGENCIAS EN LA FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS EN LA FAMILIA TRYPANOSOMATIDAE

ABSTRACT | RESUMEN

Los tripanosomátidos constituyen un grupo diverso de protozoos parásitos capaces de colonizar distintos hospedadores y nichos ecológicos. En varias especies se ha descrito su capacidad para formar biopelículas, estructuras multicelulares organizadas que favorecen la adhesión a superficies, la protección frente a condiciones ambientales adversas y potencialmente la transmisión entre hospedadores. No obstante, la dinámica comparativa de formación de biopelículas entre diferentes tripanosomátidos continúa siendo poco conocida. En este contexto, surge la pregunta de si la capacidad de formar biopelícula y su dinámica de desarrollo presentan patrones diferenciales entre especies y si estos procesos se relacionan con su crecimiento y diferenciación celular. La hipótesis del trabajo es que la capacidad de formación de biopelícula y su dinámica presentan variabilidad interespecífica. Así, el objetivo de este trabajo fue analizar comparativamente la dinámica de crecimiento y la formación de biopelículas en *Leptomonas pyrrhocoris* (control negativo), *Lotmaria passim*, *Moth 9C1*, *Trypanosoma rangeli* y *Crithidia mellificae*. La dinámica de crecimiento se evaluó mediante recuentos celulares cada 24 h y la formación de biopelícula se cuantificó mediante tinción cristal violeta. Los resultados revelan diferencias interespecíficas tanto en las tasas de crecimiento como en la capacidad de formación de biopelícula.

Moth 9C1 y *C. mellificae* presentaron las tasas de crecimiento más rápidas, mientras que *T. rangeli*, pese a mostrar un crecimiento más gradual, fue la especie que formó mayor cantidad de biopelícula, superando significativamente al resto de especies analizadas. Estos resultados sugieren que la capacidad de formación de biopelículas no se correlaciona necesariamente con la tasa de crecimiento en tripanosomátidos y ponen de manifiesto diferencias relevantes entre especies que podrían estar relacionadas con estrategias adaptativas de colonización y persistencia en sus hospedadores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos Generación de Conocimiento de la AEI. BEETRYFILM (PID2021.126938OB.I00) y ROUTBEE (PID2024-161909NB-I00).





SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría

-Protozoos X

Sala 2.5.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 227

CAROL SÁNCHEZ-CHICANA, ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO, PATRICIO ARTIGAS, ALBERTO MARTÍNEZ-ORTÍ, MARIA CECILIA FANTOZZI, PABLO F. CUERVO, ERNESTO CANDELA, ANGEL CORDOBA, DAVIS J. MARQUEZ-GUZMAN, SANTIAGO MAS-COMA, MARIA ADELA VALERO, MARIA DOLORES BARGUES

DETECCIÓN DE MICROSPORIDIOS DE RELEVANCIA CLÍNICA EN MUESTRAS AMBIENTALES TRAS LA DANA DE 2024 EN VALENCIA

#P 228

CRISTINA BALLART FERRER, MARY CRUZ TORRICO, GISELA VIDAL, FAUSTINO TORRICO, DANIEL LOZANO, LILIAN PINTO, ERNESTO ROJAS, M. JESUS PINAZO, ALBA ABRAS FELIU, ANNA FERNANDEZ-AREVALO, TERESA LLOVET, NIEVES MARTINEZ PEINADO, JOAQUIM GASCON BRUSTENGA, ALBERT PICADO, CARMÉ MUÑOZ BATET, MONTSERRAT GÁLLEGO CULLERÉ

COINFECCIONES DE LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA Y ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA

#P 229

CRISTINA FONSECA-BERZAL, DAVID CISNEROS-CAÑAS, JULIA CESTEROS, CHRISTOPHE DARDONVILLE, ALICIA GÓMEZ-BARRIO

CRIBADO FARMACOLÓGICO IN VITRO FRENTE A TRYPANOSOMA CRUZI DE NUEVOS DERIVADOS DE N-FENILBENZAMIDA Y ANÁLOGOS

#P 230

DOLORES OLLERO BACEIREDO, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, INÉS GARCÍAS HERRADA, SERGIO LLORENS BERZOSA, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, CAROLINA HURTADO MARCOS, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS

ACANTHAMOEBA Y SU INTERACCIÓN CON MICROSPORIDIOS: EVIDENCIA DE SU PAPEL COMO VECTOR Y RESERVORIO DE ENCEPHALITOZOON INTESTINALIS

#P 231

EDGAR BAZ-GONZÁLEZ, TINE GRAAKJÆR LARSEN, MARIANNE LEBBAD, HANS LINDE NIELSEN, JØRGEN HARALD ENGBERG, GITTE NYVANG HARTMEYER, LENE NIELSEN, STEEN ETHELBERG, CHRISTEN RUNE STENSVOID

SUBTIPIFICACIÓN DE CASOS HUMANOS DE CRYPTOSPORIDIUM FELIS EN DINAMARCA

#P 232

EDGAR BAZ-GONZÁLEZ, TINE GRAAKJÆR LARSEN, MARIANNE LEBBAD, HANS LINDE NIELSEN, LISBETH LÜTZEN, JØRGEN HARALD ENGBERG, STEEN ETHELBERG, CHRISTEN RUNE STENSVOID

IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS FAMILIAS DE SUBTIPOS DE CRYPTOSPORIDIUM PARVUM MEDIANTE EL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CRIPTOSPORIDIOSIS EN DINAMARCA

#P 233

ELENA LÓPEZ GONZÁLEZ, CLAIRE CODERCH BOUÉ, LAURA MARQUEZ-CANTUDO, ALEJANDRA ÁLVAREZ MINGUEZ, IRUBÉN AGUDO TORRES, CARMEN DEL ÁGUILA, BEATRIZ DE PASCUAL-TERESA, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO

DETERMINANTES ESTRUCTURALES DEL BOLSILLO S1 EN LEUCILAMINOPEPTIDASAS M17: IMPLICACIONES PARA EL DISEÑO DE INHIBIDORES ANTIPARASITARIOS

#P 234

ELVA VEGA-GARCÍA, MARÍA PAULA REYES-ZULUAGA, ROBERTO DORTA-GUERRA, EMMA CARMELO

REGULACIÓN DE LA CARGA PARASITARIA POR HIF-1α EN MACRÓFAGOS MURINOS INFECTADOS CON LEISHMANIA INFANTUM

#P 235

ELVA VEGA-GARCÍA, MARÍA PAULA REYES-ZULUAGA, ROBERTO DORTA-GUERRA, EMMA CARMELO

HIF-1α MODULA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDO NÍTRICO EN MACRÓFAGOS MURINOS INFECTADOS CON LEISHMANIA INFANTUM

#P 236

GABRIELA TAPIA-VELOZ, MÓNICA GOZALBO, VENNY GUIRAO, MÁRIUS VICENT FUENTES, MARÍA TRELIS

RELACIÓN ENTRE PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DEL SUR DE MADAGASCAR

#P 237

GABRIELA FERNANDA ÁLVAREZ AGUIRRE, GABRIELA TAPIA VELOZ, LOURDES CASTRO, GEMMA BOU, MARIUS VICENT FUENTES FERRER, MARÍA TRELIS VILLANUEVA, PAMELA C. KÓSTER, SERGIO SÁNCHEZ, DAVID CARMENA, ELIZABETH MATEY

ANÁLISIS DE PREVALENCIA Y DIVERSIDAD MOLECULAR DE GIARDIA DUODENALIS Y BLASTOCYSTIS SPP. EN COMUNIDADES DE ALTO RIESGO DE KENIA

#P 238

JUN XU, JOAQUÍN MARCO BRUALLA, NURIA ACERO DE MESA, SERGIO LLORENS BERZOSA, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS, DOLORES OLLERO BACEIREDO, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, CAROLINA HURTADO-MARCOS, ELIZABETH VALDIVIESOBLANCO

EFFECTOS CITOTÓXICOS E INMUNOMODULADORES DE SAPOSHNIKOVIA DIVARICATA EN MACRÓFAGOS: IMPLICACIONES EN LEISHMANIASIS

Posters

CAROL SÁNCHEZ-CHICANA¹, ALEJANDRA DE ELÍAS-ESCRIBANO^{1,2},
PATRICIO ARTIGAS^{1,2}, ALBERTO MARTINEZ-ORTÍ^{1,2,3}, MARIA CECILIA FANTOZZI^{1,2},
PABLO F. CUERVO^{1,2}, ERNESTO CANDELA¹, ANGEL CORDOBA¹,
DAVIS J. MARQUEZ-GUZMAN¹, SANTIAGO MAS-COMA^{1,2}, MARIA ADELA VALERO^{1,2},
MARIA DOLORES BARGUES^{1,2}

¹ Unidad de Parasitología Sanitaria, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España.

² Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³ Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Valencia, Valencia, España.

Protozoos X

DETECCIÓN DE MICROSPORIDIOS DE RELEVANCIA CLÍNICA EN MUESTRAS AMBIENTALES TRAS LA DANA DE 2024 EN VALENCIA

ABSTRACT | RESUMEN

El 29 de octubre de 2024, una “gota fría” difundida como DANA provocó una inundación súbita en Valencia, causando devastaciones sin precedentes y graves repercusiones sanitarias. Se analizaron 19 muestras ambientales de agua (13 en zonas inundadas y 6 en zonas no inundadas) recolectadas entre noviembre de 2024 y febrero de 2026 en diferentes localidades afectadas de la provincia de Valencia. Los muestreos abarcaron zonas urbanas, periurbanas y rurales, incluyendo diversos sistemas acuáticos como ríos, barrancos, arrozales y cabeceras fluviales. El sedimento de las aguas colectadas se analizó mediante el ensayo multiplex Allplex™. La presencia de microsporidios de los géneros *Enterocytozoon* y *Encephalitozoon* se detectó en 36,8% de las muestras (7/19). Se identificaron en el 30,8% de las muestras de zonas inundadas (4/13), incluyendo localidades gravemente afectadas por la riada como Chiva (zona urbana), El Saler y La Albufera (zonas agrícolas, urbanas y recreativas). En las zonas no inundadas se detectaron en el 50% de las muestras (3/6), incluyendo las cabeceras de los ríos responsables del desastre, como el río Magro (zona silvestre), así como el área de conservación de fauna de El Saler, donde coexisten humedales,

actividad agrícola y fauna silvestre. La relevancia de estos microsporidios radica en que son responsables de infecciones oportunistas en personas inmunocomprometidas. *Enterocytozoon bienewsi* causa aproximadamente el 90% de los casos humanos, mientras que *Encephalitozoon* spp. puede provocar afectaciones intestinales, respiratorias o neurológicas. Además, numerosos animales domésticos y silvestres actúan como reservorios, evidenciando su potencial zoonótico. La detección ambiental de estos patógenos indica posible origen fecal y resalta la importancia de su vigilancia en regiones donde confluyen ecosistemas naturales, actividad agrícola y asentamientos humanos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

CIBER de Enfermedades Infecciosas (CB21/13/00056, INFEC25PI01), ISCIII, Ministerio de Ciencia e Innovación y Unión Europea–NextGenerationEU; Programa PROMETEO (CIPROM2024/88) para Grupos de Excelencia, Generalitat Valenciana.

CRISTINA BALLART FERRER^{1,2,3}, MARY CRUZ TORRICO⁴, GISELA VIDAL⁵,
 FAUSTINO TORRICO^{4,5}, DANIEL LOZANO⁵, LILIAN PINTO⁵, ERNESTO ROJAS⁴,
 M. JESUS PINAZO^{3,6}, ALBA ABRAS FELIU⁷, ANNA FERNANDEZ-AREVALO¹,
 TERESA LLOVET⁸, NIEVES MARTINEZ PEINADO^{1,2,3}, JOAQUIM GASCON BRUSTENGA^{2,3},
 ALBERT PICADO², CARME MUÑOZ BATET⁸, MONTSERRAT GÁLLEGO CULLERÉ^{1,2,3},

¹ Secció de Parasitologia, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de Barcelona, España.

² Institut de Salut Global de Barcelona, España.

³ Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC), España.

⁴ Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Simón, Bolivia.

⁵ Fundación CEADES Salud y Medio Ambiente, Cochabamba, Bolivia

⁶ Drugs for Neglected Diseases initiative

⁷ Departament de Biologia, Universitat de Girona, España.

⁸ Servei de Microbiologia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

Protozoos X

COINFECCIONES DE LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA Y ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA

ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniosis y la enfermedad de Chagas (CHA) son consideradas enfermedades desatendidas y ambas están presentes en América latina. Bolivia es uno de los países con mayor endemicidad en el caso de CHA y con una alta incidencia de leishmaniasis tegumentaria (LT: cutánea y mucosa). El objetivo de este estudio es describir la presencia de coinfecciones en los pacientes con lesiones compatibles con leishmaniosis que acudieron al centro de referencia de leishmaniosis del departamento de Cochabamba (laboratorio LABIMED, Servicio IIBISMED, Universidad Mayor de San Simón). Se reclutaron 94 pacientes. Para el diagnóstico de LT se obtuvieron raspados y aspirados de lesiones activas compatibles y se realizó Examen Parasitológico Directo y/o cultivo en medio TSTB. También se tomaron muestras de sangre, mediante venopunción, de aquellos pacientes que dieron su consentimiento para ser diagnosticados de CHA. En Bolivia, se realizaron tres técnicas serológicas (ELISA Chagas Wiener®-Ag recombinante, ELISA Chagas Total Ag Chagatek®-Ag total y, en caso de discordancia, ELISA Chagas Ag Recombinante Diapro®). En Barcelona, se incluyó el test CMIA Alinity's Chagas® que presenta mayor sensibilidad. En 56 pacientes se confirmó la LT.

Con la metodología de Bolivia, 24 pacientes resultaron seropositivos para *Trypanosoma cruzi*, 2 dudosos y se detectaron 11 coinfecciones. Incluyendo CMIA, los resultados fueron: 25 positivos, 3 dudosos y 14 coinfecciones. Estos pacientes fueron derivados para realizar el tratamiento de ambas enfermedades. Los resultados obtenidos muestran la presencia de coinfecciones LT/CHA en el departamento de Cochabamba, así como la importancia de realizar un cribado poblacional de la infección por *Trypanosoma cruzi* al tratarse de una enfermedad silenciosa que, en algunos pacientes, puede acabar desarrollando sintomatología cardíaca o digestiva a largo plazo.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto AECID (14-CO1-558) y apoyo de la Generalitat de Catalunya (Programas CERCA y AGAUR (2021-SGR-01562).

CRISTINA FONSECA-BERZAL¹, DAVID CISNEROS-CAÑAS², JULIA CESTEROS¹,
CHRISTOPHE DARDONVILLE², ALICIA GÓMEZ-BARRIO¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España.

² Instituto de Química Médica (IQM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),
c/ Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, España.

Protozoos X

CRIBADO FARMACOLÓGICO IN VITRO FRENTE A *TRYPANOSOMA CRUZI* DE NUEVOS DERIVADOS DE N-FENILBENZAMIDA Y ANÁLOGOS

ABSTRACT | RESUMEN

Las distintas cepas de *Trypanosoma cruzi* se clasifican actualmente en seis DTUs – *discrete typing units* TcI a TcVI–, además de existir un séptimo Tcbat, a los que se asignan según su variabilidad genética, distribución geográfica y ciclos epidemiológicos. Aunque no existe una relación directa entre pertenecer a un DTU y mostrar cierta sensibilidad a los fármacos anti-chagásicos, se recomienda que el cribado farmacológico incluya pruebas en cepas representativas de los que, con mayor frecuencia, producen la infección en humanos. En este contexto, se realizó el cribado primario sobre epimastigotes de la cepa CL (DTU TcVI) de 30 derivados de *N*-fenilbenzamida y análogos, de los que 14 fueron más activos (CI₅₀ = 0,09–13,93 µM) que el benznidazol (CI₅₀ BZ = 21,96 µM). De estos, 10 superaron el punto de corte de selectividad marcado por el mismo (IS BZ > 9,11), con IS comprendidos entre 9,90 y 843,58. Dada la excelente actividad de estas moléculas sobre una cepa “sensible” al BZ y nifurtimox, se evaluó su actividad en epimastigotes de la cepa Y (DTU TcII). Con el objetivo de estudiar una acción selectiva hacia la misma, se exploró su citotoxicidad en macrófagos J774. Por lo general, los 10 compuestos muestran una disminución de su actividad en dicha cepa, de “resistencia moderada” a los fármacos de referencia.

No obstante, algunos conservan un perfil similar al del BZ, mejorando su selectividad: IS > IS BZ. En base a los resultados del cribado primario, las moléculas más prometedoras se sometieron a un posterior ensayo de actividad sobre amastigotes intracelulares (cepa CL). La actividad *in vitro* de estos compuestos los sitúan como candidatos prometedores para el desarrollo de nuevos agentes tripanocidas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto MICINN (PID2022 - 136438OB-I00) ; Grupo de Investigación UCM “Epidemiología, Diagnóstico y Terapia Antiparasitaria” (911120). D.C.-C. es beneficiario de un contrato predoctoral de la Comunidad de Madrid.

DOLORES OLLERO BACEIREDO, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, INÉS GARCÍAS HERRADA, SERGIO LLORENS BERZOSA, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, CAROLINA HURTADO MARCOS, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS

¹ Pharmaceutical and Health Sciences Department, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo-CEU, CEU-Universities, 28668, Boadilla del Monte, Spain.

Protozoos X

ACANTHAMOEBA Y SU INTERACCIÓN CON MICROSPORIDIOS: EVIDENCIA DE SU PAPEL COMO VECTOR Y RESERVORIO DE *ENCEPHALITOZON INTestinalis*

ABSTRACT | RESUMEN

A *canthamoeba* spp. es una ameba de vida libre conocida por albergar en su interior bacterias, virus y hongos patógenos, incluyendo *Legionella pneumophila*, *Cryptococcus neoformans*, entre otros. Teniendo en cuenta que los microsporidios son parásitos intracelulares obligados capaces de infectar a un gran número de hospedadores, en el presente estudio se planteó como objetivo evaluar el posible papel de *Acanthamoeba* spp. como vector y reservorio de *Encephalitozoon intestinalis*, la segunda especie responsable de las infecciones en humanos.

En primer lugar, se analizaron distintas concentraciones de trofozoítos de *Acanthamoeba* genotipo T4 para determinar una densidad celular óptima para la infección. Posteriormente, se sembraron 104, 105 y 106 esporas/ml en placa M-12 con una concentración de 104 amebas/ml y se incubaron a 28 y 37°C, simultáneamente, durante 96, 120, 144 y 168 horas para garantizar la internalización y la formación de posibles focos de infección. La presencia de esporas en el interior de las amebas se observó mediante Inmunofluorescencia Indirecta, sugiriendo un papel vectorial. Finalmente, se analizó la viabilidad de las esporas tras su internalización mediante tres ensayos:

i) extrusión de esporas dentro de las amebas, ii) extrusión de esporas recuperadas de amebas lisadas, y iii) capacidad infectiva de las esporas recuperadas sobre células VEROE6. Los resultados obtenidos confirmaron que las esporas se mantenían viables tras su presencia en el interior de *Acanthamoeba*.

En conclusión, los hallazgos de este estudio sugieren que *Acanthamoeba* spp. podría desempeñar un papel como vector de las esporas de *E. intestinalis*. No obstante, son necesarios estudios adicionales que permitan profundizar en los mecanismos de interacción entre ambos parásitos y esclarecer su relevancia en la transmisión y presencia en el medio ambiente, con el fin de orientar futuras estrategias terapéuticas y preventivas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto CEU-Banco Santander

EDGAR BAZ-GONZÁLEZ¹, TINE GRAAKJÆR LARSEN², MARIANNE LEBBAD³,
HANS LINDE NIELSEN^{4,5}, JØRGEN HARALD ENGBERG⁶, GITTE NYVANG HARTMEYER⁷,
LENE NIELSEN⁸, STEEN ETHELBERG^{2,9}, CHRISTEN RUNE STENSVOLD¹⁰

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Canary Islands, Spain.

² Department of Infectious Disease Epidemiology and Prevention, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark.

³ Sjöbjörnsvägen, Stockholm, Sweden. Formerly at the Department of Microbiology, Public Health Agency of Sweden, Solna, Sweden.

⁴ Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark.

⁵ Department of Clinical Medicine, Aalborg University, Aalborg, Denmark.

⁶ Department of Clinical Microbiology, Zealand University Hospital, Koege, Slagelse, Denmark.

⁷ Department of Clinical Microbiology, Odense University Hospital, Odense, Denmark.

⁸ Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital, Herlev and Gentofte, Denmark.

⁹ Department of Public Health, Global Health Section, University of Copenhagen, Denmark.

¹⁰ Laboratory of Parasitology, Department of Bacteria, Parasites and Fungi, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark.

Protozoos X

SUBTIPIFICACIÓN DE CASOS HUMANOS DE *CRYPTOSPORIDIUM FELIS* EN DINAMARCA

ABSTRACT | RESUMEN

La criptosporidiosis es una parasitosis responsable de cuadros de diarrea aguda, causada por especies del género *Cryptosporidium*, que afecta a humanos y animales en todo el mundo. *Cryptosporidium felis* es una especie adaptada a felinos que parasita gatos y, ocasionalmente, humanos y otros animales. Gracias al desarrollo de métodos de subtipificación basados en el análisis de la secuencia parcial del gen de la glicoproteína de 60 kDa (gp60), se han descrito numerosos subtipos agrupados en cinco familias de subtipos (XIXa-XIXe). Debido a la falta de datos sobre la epidemiología y subtipos en humanos en Dinamarca, el objetivo del presente estudio fue subtipificar nueve casos de *C. felis* detectados en pacientes entre 2023 y 2025. Todas las muestras fecales fueron identificadas como positivas para *Cryptosporidium* mediante el panel QIAstat GI en diferentes departamentos regionales de Microbiología Clínica, y confirmadas en Statens Serum Institut mediante PCR en tiempo real. Una vez las muestras fueron identificadas como positivas para *C. felis* (análisis de secuencias SSU rRNA y/o actina), se sometieron a una PCR anidada específica (gp60). Todas las muestras, excepto una, fueron satisfactoriamente subtipificadas. Los análisis filogenéticos revelaron nuevos subtipos pertenecientes a las familias XIXa (n = 7) y XIXc (n = 1).

Siguiendo la nomenclatura establecida, los subtipos se denominaron XIXa-105, XIXa-106, XIXa-107, XIXa-108, XIXa-109, XIXa-111, XIXa-112 y XIXc-9. Algunos subtipos formaron un clado junto con subtipos identificados anteriormente en gatos en Dinamarca, lo que sugiere una posible influencia geográfica. Se describe a *C. felis* como agente etiológico de criptosporidiosis humana en Dinamarca, mostrando un grado relativamente alto de diversidad genética en esta especie. Se necesitan más investigaciones para aclarar las posibles vías de transmisión del parásito.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato predoctoral FPI (TESIS2021010056) y Ayudas para Estancias en Centros y Universidades Extranjeras para Beneficiarios de Contratos Predoctorales de la Universidad de La Laguna (1804032326).

EDGAR BAZ-GONZÁLEZ¹, TINE GRAAKJÆR LARSEN², MARIANNE LEBBAD³,
HANS LINDE NIELSEN^{4,5}, LISBETH LÜTZEN⁶, JØRGEN HARALD ENGBERG⁷,
STEEN ETHELBERG^{2,8}, CHRISTEN RUNE STENSVOLD⁹

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias,
Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Canary Islands, Spain.

² Department of Infectious Disease Epidemiology and Prevention, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark.

³ Sjöbjörnsvägen, Stockholm, Sweden. Formerly at the Department of Microbiology, Public Health Agency of Sweden, Solna, Sweden.

⁴ Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark.

⁵ Department of Clinical Medicine, Aalborg University, Aalborg, Denmark.

⁶ Department of Clinical Microbiology, Sygehus Lillebælt, Vejle, Denmark.

⁷ Department of Clinical Microbiology, Zealand University Hospital, Koge, Slagelse, Denmark.

⁸ Department of Public Health, Global Health Section, University of Copenhagen, Denmark.

⁹ Laboratory of Parasitology, Department of Bacteria, Parasites and Fungi, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark.

Protozoos X

IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS FAMILIAS DE SUBTIPOS DE *CRYPTOSPORIDIUM* *PARVUM* MEDIANTE EL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CRIPTOSPORIDIOSIS EN DINAMARCA

ABSTRACT | RESUMEN

La criptosporidiosis es una enfermedad parasitaria causada por protozoos del género *Cryptosporidium*; caracterizada por una diarrea acuosa, de moderada a grave, y afecta tanto a humanos como a animales. La infección se contrae al ingerir ooquistes que se eliminan a través de las heces. Antes de la implementación de la vigilancia nacional en Dinamarca, los informes se basaban en casos esporádicos, la información disponible era limitada y solo se habían identificado pocos brotes. Desde 2023, la vigilancia nacional ha detectado nuevas familias de subtipos de *Cryptosporidium parvum* responsables de casos de criptosporidiosis contraídos tanto en Dinamarca como en el extranjero. Esta comunicación describe la caracterización molecular de estas nuevas familias de subtipos de *C. parvum*. Las muestras fecales positivas para *Cryptosporidium* fueron analizadas mediante PCR anidada dirigida al gen de la glicoproteína de 60 kDa (gp60) y secuenciación Sanger. Tras el análisis de las secuencias nucleotídicas, y ante la sospecha de la presencia de familias de subtipos no descritas anteriormente, el análisis molecular se amplió a los genes de la actina y SSU rRNA para la identificación específica. Todas las muestras se identificaron como *C. parvum*.

Las nuevas familias de subtipos se nombraron de acuerdo con la nomenclatura propuesta. Los subtipos y el país de origen de la infección se indican entre paréntesis: I1alpha (I1alphaA4G3; Zimbabue), I1beta (I1betaA11G1; Tanzania y Zanzíbar), I1delta (I1deltaA8; Dinamarca), I1epsilon (I1epsilonA11; Bali, Indonesia) y tres variantes pertenecientes a la misma familia de subtipos, I1zeta (I1zetaA11a, I1zetaA11b, I1zetaA12), todas ellas adquiridas en Dinamarca. *Cryptosporidium parvum* es la especie con mayor diversidad genética a nivel de gp60, con un total de 30 familias de subtipos conocidas, incluidas las propuestas en esta comunicación.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Contrato predoctoral FPI (TESIS2021010056).

ELENA LÓPEZ GONZÁLEZ¹, CLAIRE CODERCH BOUÉ², LAURA MARQUEZCANTUDO¹,
ALEJANDRA ÁLVAREZ MINGUEZ¹, RUBÉN AGUDO TORRES¹,
CARMEN DEL ÁGUILA¹, BEATRIZ DE PASCUAL-TERESA², ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

² Departamento de Química y Bioquímica Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

Protozoos X

DETERMINANTES ESTRUCTURALES DEL BOLSILLO S1 EN LEUCILAMINOPEPTIDASAS M17: IMPLICACIONES PARA EL DISEÑO DE INHIBIDORES ANTIPARASITARIOS

ABSTRACT | RESUMEN

Las leucil-aminopeptidasas (LAP) de la familia M17 son metaloproteasas altamente conservadas que cumplen funciones esenciales en la homeostasis proteica y se consideran dianas terapéuticas en protozoos patógenos. En estos organismos, participan en la degradación de proteínas durante condiciones de estrés nutricional. Su función principal es eliminar aminoácidos del extremo amino-terminal de péptidos, aunque algunas LAP bacterianas también interactúan con ADN y regulan procesos de transcripción. Desde el punto de vista estructural, las LAP presentan una organización hexamérica con seis sitios activos independientes. El bolsillo de especificidad S1 es clave en el reconocimiento del sustrato; por ello, las variaciones en esta región pueden influir en la especificidad enzimática y ofrecer oportunidades para el diseño de inhibidores selectivos. Este estudio realizó un análisis comparativo de LAP humanas, bacterianas y de parásitos protozoos para identificar diferencias estructurales relevantes. Se identificaron secuencias homólogas mediante búsquedas BLAST y se analizaron estructuralmente en PyMOL, con énfasis en el bolsillo S1. Se observó una conservación general de la arquitectura hexamérica, pero variaciones en residuos del bolsillo S1 alteran sus propiedades fisicoquímicas, diferenciando las enzimas humanas de las parasitarias.

Estas diferencias estructurales sugieren estrategias para el diseño racional de inhibidores selectivos contra LAP de protozoos. Además, las LAP bacterianas mostraron una estructura más compacta y rígida. Estos hallazgos proporcionan información crucial que refuerza el potencial de las LAP como dianas farmacológicas para el desarrollo de terapias innovadoras frente a infecciones parasitarias y bacterianas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

MICIU/FEDER, UE grant number PID2021-123786OB-I00

ELVA VEGA-GARCÍA^{1,2}, MARÍA PAULA REYES-ZULUAGA^{1,2},
ROBERTO DORTA-GUERRA^{1,3}, EMMA CARMELO^{1,2}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUESTPC), Universidad de la Laguna (ULL),
Avenida Astrofísico Francisco Sánchez s/n, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología,
Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna, Avda. Astrofísico F. Sánchez s/n, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

³ Departamento de Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Ciencias,
Universidad de La Laguna, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

Protozoos X

REGULACIÓN DE LA CARGA PARASITARIA POR HIF-1 α EN MACRÓFAGOS MURINOS INFECTADOS CON *LEISHMANIA INFANTUM*

ABSTRACT | RESUMEN

Cada vez existe más evidencia acerca de la influencia del metabolismo celular sobre otros procesos biológicos, incluida la respuesta inmunitaria. En esta interrelación intervienen diferentes moléculas implicadas en la reprogramación metabólica que sufren las células inmunitarias durante las infecciones, cuya acción podría derivar en la respuesta protectora permisiva del hospedador. Uno de estos sensores metabólicos es la molécula HIF-1 α ; su activación desencadena la expresión de diversos genes, algunos responsables de la polarización de los macrófagos hacia un fenotipo protector (M1). La expresión de HIF-1 α se ha demostrado en la infección por *Leishmania* spp., aunque su efecto sobre la supervivencia parasitaria difiere en función de la especie.

En este estudio, se plantea un modelo *in vitro* con macrófagos derivados de médula ósea para determinar el papel de HIF-1 α durante la infección producida por *Leishmania infantum*. Los macrófagos fueron infectados y activados mediante estimulación con IFN- γ (M1). Además, se trataron con inductores o inhibidores de HIF-1 α por diferentes mecanismos, para identificar su efecto sobre la carga parasitaria, estimada por cuantificación relativa mediante qPCR a tiempo real. La cuantificación relativa se realizó con el gen de ARNr 18S de *Leishmania* spp. como diana y el gen *Hprt* de *Mus musculus* como referencia.

Se observó que la carga parasitaria relativa aumentó de manera significativa cuando los macrófagos infectados se trataron con el inductor de HIF-1 α (Roxadustat) en co-estimulación con IFN- γ , sugiriendo que la inducción de HIF-1 α altera la respuesta antiparasitaria de los macrófagos M1. Experimentos realizados con otros compuestos inductores de HIF-1 α indican resultados sobre la carga parasitaria en esta misma línea.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (contrato predoctoral FPU 2023). Proyecto TecnoMac del Programa de Cooperación Territorial INTERREG VI-D Madeira Azores-Canarias (MAC) 2021-2027 (1/MAC/1/1.1/0111).

ELVA VEGA-GARCÍA^{1,2}, MARÍA PAULA REYES-ZULUAGA^{1,2},
ROBERTO DORTA-GUERRA^{1,3}, EMMA CARMELO^{1,2}

¹ Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUESTPC),
Universidad de La Laguna (ULL), Avenida Astrofísico Francisco Sánchez s/n, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y
Parasitología, Universidad de La Laguna, Avda. Astrofísico F. Sánchez s/n, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

³ Departamento de Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Ciencias,
Universidad de La Laguna, 38200 La Laguna (Tenerife), Spain.

Protozoos X

HIF-1 α MODULA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDO NÍTRICO EN MACRÓFAGOS MURINOS INFECTADOS CON *LEISHMANIA INFANTUM*

ABSTRACT | RESUMEN

La creciente investigación en el campo del inmunometabolismo ha revelado el papel fundamental del metabolismo celular como regulador de la respuesta inmunitaria. La denominada reprogramación metabólica que experimentan las células inmunitarias permite que adopten diferentes perfiles funcionales y modulen su respuesta ante agentes infecciosos. En este proceso participan diversas moléculas, como la proteína HIF-1 α , la cual induce la expresión de genes como *Nos2*, promoviendo la producción de intermediarios con acción antimicrobiana como el óxido nítrico (NO).

En este trabajo se analizó el papel de HIF-1 α en la infección por *Leishmania infantum* y su efecto sobre la producción de NO. Para ello, se diseñó un experimento *in vitro* con macrófagos derivados de médula ósea, que fueron infectados y activados con IFN- γ para obtener macrófagos M1, y se trataron con moléculas inductoras o inhibidoras de HIF-1 α . Se estimó la concentración de NO en los sobrenadantes celulares a 24 y 48 horas postinfección midiendo la acumulación de nitritos, mediante un ensayo colorimétrico basado en la reacción de Griess y utilizando una curva estándar de NaNO₂.

Los resultados mostraron que se producen cambios en la producción de NO si los macrófagos están activados con IFN- γ ; además, se observó que la inducción de HIF-1 α con Roxadustat produce un aumento de NO en cualquier escenario (macrófagos infectados y no infectados). Curiosamente, el incremento de la producción de NO no supuso la disminución de la carga parasitaria en los macrófagos infectados con *L. infantum*. Otros experimentos utilizando compuestos que inducen la expresión de HIF-1 α muestran resultados en consonancia con el efecto observado con Roxadustat.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (contrato predoctoral FPU 2023). Proyecto TecnoMac del Programa de Cooperación Territorial INTERREG VI-D Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2021-2027 (1/MAC/1/1.1/0111).

GABRIELA TAPIA-VELOZ¹, MÓNICA GOZALBO², VENNY GUIRAO³,
MÀRIUS VICENT FUENTES¹, MARÍA TRELIS^{1,4}

¹ Grupo de Investigación en Parasitología y Salud, Departamento de Farmacia, Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España.

² Departamento de Medicina y Salud Pública, Ciencia de los Alimentos, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Valencia, Valencia, España..

³ Departamento de Salud, ONG Bel Avenir, Toliara, Madagascar.

⁴ Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Universidad de Valencia-Instituto de Salud La Fe, Valencia, España

Protozoos X

RELACIÓN ENTRE PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DEL SUR DE MADAGASCAR

ABSTRACT | RESUMEN

Las infecciones parasitarias intestinales están estrechamente asociadas con la anemia mediante diversos mecanismos fisiopatológicos, incluyendo daño de la mucosa intestinal con diarrea y malabsorción de nutrientes, pérdida crónica de sangre por lesiones en ciego y colon, secuestro esplénico de eritrocitos y anemia mediada por inflamación. Este estudio evaluó la relación entre infecciones parasitarias y anemia en escolares de tres regiones del sur de Madagascar. Se realizó un estudio transversal prospectivo en 289 niños, niñas y adolescentes (10–18 años) de tres escuelas. Se tomó una muestra de heces por participante y se analizó mediante la técnica de Kato-Katz y métodos moleculares (qPCR). La concentración de hemoglobina en sangre periférica se determinó utilizando el equipo HemoCue. La prevalencia global de anemia fue del 57,8% (167/289): 28,8% leve, 33,2% moderada y 3,8% grave. La prevalencia de parasitación fue del 91% (263/289); *Giardia duodenalis* fue el parásito más frecuente (82%), seguido de *Trichuris trichiura* (28,4%), *Ascaris lumbricoides* (21,5%) y *Schistosoma mansoni* (9,7%). El 34,6% presentó coinfección por dos parásitos. La infección por *T. trichiura*, analizada de forma individual, se asoció con anemia (OR=2,17; IC95%: 1,25–3,76; p=0,004).

A su vez, la coinfección por *T. trichiura* y *G. duodenalis* también mostró asociación significativa (OR=2,32; IC95%: 1,28–4,18; p=0,005). La intensidad moderada de *T. trichiura* se relacionó con mayor riesgo de anemia (OR=11,98; IC95%: 3,59–39,98; p<0,001). Existe una elevada coexistencia de anemia y parásitos intestinales, que bien actúan como desencadenantes, agravantes o son una consecuencia de la anemia desde la infancia. Se requieren intervenciones integradas que combinen desparasitación periódica, educación sanitaria a través de las escuelas, mejora del saneamiento y suplementación con hierro, todo ello adaptado al contexto regional.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por la Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la Universidad de Valencia (Ref. COOP16/2022).

GABRIELA FERNANDA ÁLVAREZ AGUIRRE¹, **GABRIELA TAPIA VELOZ^{1,2}**,
LOURDES CASTRO³, **GEMMA BOU¹**, **MARIUS VICENT FUENTES FERRER¹**,
MARÍA TRELIS VILLANUEVA^{1,2}, **PAMELA C. KÓSTER³**, **A. SERGIO SÁNCHEZ³**,
DAVID CARMENA^{3,5}, **ELIZABETH MATEY⁶**

¹ Grupo de Parásitos y Salud (ParaSalut), Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de Valencia, Burjassot, Valencia, España.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia, España.

³ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología de España, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España.

⁴ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Alfonso X El Sabio (UAX), Villanueva de la Cañada, España.

⁵ Centro de Investigación Biomédica (CIBER) en Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

⁶ Instituto de Investigación Médica de Kenia (KEMRI), Centro de Investigación en Microbiología, Nairobi, Kenia.

Protozoos X

ANÁLISIS DE PREVALENCIA Y DIVERSIDAD MOLECULAR DE GIARDIA DUODENALIS Y BLASTOCYSTIS SPP. EN COMUNIDADES DE ALTO RIESGO DE KENIA

ABSTRACT | RESUMEN

Las infecciones parasitarias intestinales continúan siendo un importante problema de salud pública en países de bajos y medios ingresos económicos, especialmente en niños/as en edad escolar afectando a su desarrollo físico y cognitivo. En Kenia, a pesar de la implementación de programas de desparasitación masiva (helminthos) y mejoras sanitarias (calidad del agua, saneamiento y educación sanitaria), la transmisión. El presente estudio ha consistido en un primer análisis sobre la prevalencia y diversidad molecular de los protistas intestinales más frecuentes (*Giardia duodenalis* y *Blastocystis* sp.) en comunidades de tres regiones ecológicamente distintas de Kenia (occidental, central y costera). Se llevó a cabo un estudio transversal con 100 escolares (de 7 a 10 años). La presencia de *G. duodenalis* y *Blastocystis* sp. fue confirmada mediante qPCR (Allplex™ GI Assay, Seegene) y los aislados positivos se intentaron genotipar mediante secuenciación Sanger del gen codificante del ARN de la subunidad pequeña ribosomal (SSU rRNA) para ambos protistas. Con la qPCR obtuvimos una prevalencia de *G. duodenalis* del 18% y del 62% para *Blastocystis* sp. Las muestras que se consiguió genotipar revela-

ron que el genotipo B es más prevalente que el A (AI/AII) (42,8% vs. 21,4%). Para *Blastocystis* se detectaron únicamente los subtipos ST1 y ST2 (6,6% y 13,3%, respectivamente). Los resultados deberán ser ampliados en el futuro y, con ello, contribuir a mejorar la vigilancia epidemiológica y a adaptar las estrategias de control al contexto local, apoyando intervenciones más eficaces y sostenibles en entornos endémicos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por la Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Valencia (Ref. COOP05/2024).

JUN XU¹, JOAQUÍN MARCO BRUALLA¹, NURIA ACERO DE MESA¹,
SERGIO LLORENS BERZOSA¹, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹,
FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, DOLORES OLLERO BACEIREDO¹,
SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ¹, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE¹,
CAROLINA HURTADO-MARCOS¹, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

Protozoos X

EFFECTOS CITOTÓXICOS E INMUNOMODULADORES DE SAPOSHNIKOVIA DIVARICATA EN MACRÓFAGOS: IMPLICACIONES EN LEISHMANIASIS

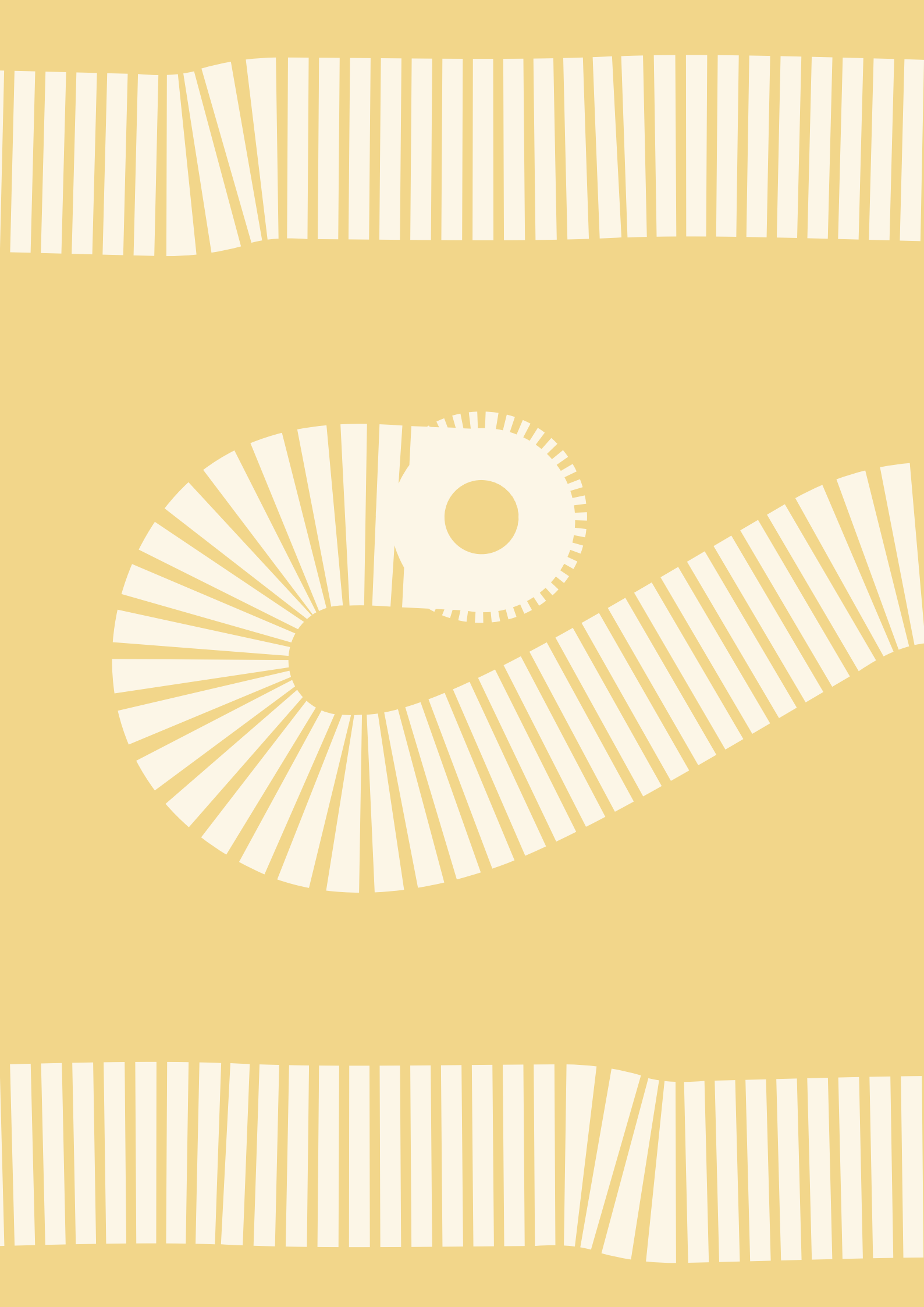
ABSTRACT | RESUMEN

La leishmaniasis, causada por protozoos del género *Leishmania*, depende críticamente de la interacción del parásito con los macrófagos del hospedador, cuya activación determina el control o la progresión de la infección. En este contexto, compuestos capaces de modular la función macrofágica representan una vía de interés terapéutico. En este estudio se evaluó el efecto de un extracto etanólico de *Saposhnikovia divaricata* sobre macrófagos RAW 264.7 y su actividad frente a *Leishmania infantum*. El extracto mostró un marcado efecto citotóxico sobre los macrófagos, asociado a la inducción de muerte celular de tipo apoptótico. Sin embargo, no se observó actividad antiparasitaria directa frente a promastigotes axénicos de *L. infantum* en las condiciones ensayadas. Además, el tratamiento inhibió de forma dosis-dependiente la producción de óxido nítrico en macrófagos estimulados con LPS, lo que sugiere un efecto inmunomodulador significativo. Dado el papel clave del óxido nítrico en la actividad leishmanicida, estos resultados sugieren que *S. divaricata* podría comprometer la capacidad del hospedador para controlar la infección.

Actualmente, se está evaluando su impacto sobre la polarización de los macrófagos (M1/M2), así como su efecto en el contexto de infección y si la susceptibilidad de los macrófagos al tratamiento varía en función de su estado infectivo. Estos estudios permitirán esclarecer su potencial papel como modulador de la interacción hospedador-parásito.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto CEU-Santander





SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría

-Otros II

Sala 2.6.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 239

LUCIANNA VACCARO MUÑOZ, JOSEP COLOM MIRÓ, DOLORES OLLERO BACEIREDO, CAROLINA HURTADO MARCOS, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO, SERGIO LLORENS BERZOSA, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, FERNANDO IZQUIERDO ARIAS
DETECCION DE VAIRIMORPHA SPP. (NOSEMA SPP.) EN COLMENAS DE SIERRA MORENA, ESPAÑA

#P 240

UMAR ANJUM, ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ
DETECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENTEROCYTOZON BIENEUSI EN AGUAS RECREATIVAS DE LEICESTERSHIRE (REINO UNIDO)

#P 241

FERNANDO IZQUIERDO ARIAS, SANDRA DÍAZ-SÁNCHEZ, SERGIO LLORENS BERZOSA, CAROLINA HURTADO MARCOS, LUCIANNA NAVACCARO MUÑOZ, DOLORES OLLERO BACEIREDO, ÁNGELA MAGNET DÁVILA, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO
EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INMUNOTERAPÉUTICA IN VITRO DE UN ANTICUERPO MONOCLONAL FRENTE A ESPECIES DE MICROSPORIDIOS DEL GÉNERO ENCEPHALITOZON

#P 242

ANTONIO PÉREZ PÉREZ, CAROLINA BARTOLOMÉ HUSSON, SOLEDAD SAGASTUME DE ANDRÉS1, JULIO MANUEL MASIDE RODRÍGUEZ, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, MARIANO HIGES PASCUAL
ESTUDIO DE LA MUTACIÓN F290L EN VARROA DESTRUCTOR: PREVALENCIA OCHO MESES TRAS APLICACIÓN DE AMITRAZ Y RELACIÓN CON RESISTENCIA ACARICIDA

#P 243

ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ, RAFAEL MORENO-GÓMEZ-TOLEDANO, MARÍA DE LOS ÁNGELES PEÑA
APRENDIZAJE DIAGNÓSTICO ACTIVO EN PARASITOLOGÍA MÉDICA: UNA EXPERIENCIA DIVULGATIVA BASADA EN CASOS DE MALARIA DURANTE LA SEMANA DE LA CIENCIA DE MADRID

#P 244

ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ, MARÍA DE LOS ÁNGELES PEÑA, LUCRECIA ACOSTA
JUGAR PARA DIAGNOSTICAR: PARAGAMEO, UN JUEGO DE TABLERO BASADO EN IMÁGENES PARA LA FORMACIÓN EN PARASITOLOGÍA.

#P 245

ANTONIO PÉREZ PÉREZ, RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ, MARIANO HIGES PASCUAL
SELECCIÓN NATURAL DE COLONIAS DE ABEJAS TOLERANTES A VARROA DESTRUCTOR: APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DARWINIAN BLACK BEE BOX

#P 246

MARÍA JOSÉ IRISARRI GUTIÉRREZ, LAURA LERMA, MARÍA DEL CARMEN MENÉNDEZ, SILVIA GÓMEZ SEBASTIÁN, RAFAEL CARLOS PRADOS ROSALES, MIGUEL REMACHA, MARÍA BAILÉN
INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS: EXPERIENCIA EN DOS TITULACIONES DURANTE TRES CURSOS ACADÉMICOS

#P 247

CRISTINA IZQUIERDO GARCÍA, ALBA CORTÉS, VALERIA CARPIO, MARÍA TRELIS, MÓNICA GOZALBO
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN ESCOLARES DE LA REGIÓN ANDINA DE ECUADOR

#P 248

TERESA ESPINOSA DE LOS MONTEROS, SOLEDAD FENOY, FERNANDO IZQUIERDO, DOLORES OLLERO, SERGIO LLORENS, RAFIK BELABBAS, MINA HENNEB, NAOUEL FEKNOUS, CAROLINA HURTADO MARCOS, ANGELA MAGNET, CARMEN DEL ÁGUILA
PRIMER ESTUDIO DE INFECCIÓN POR MICROSPORIDIOS EN PRIMATES SILVESTRES DE ARGELIA

#P 249

CAROLINA HURTADO-MARCOS, HUBERT JANOWSKI, SERGIO LLORENS, LUCIANNA VACCARO, ELIZABETH VALDIVIESO, FERNANDO IZQUIERDO, ÁNGELA MAGNET, DOLORES OLLERO, SOLEDAD FENOY, RUBÉN AGUDO, CARMEN DEL ÁGUILA
DAÑO EN EL ADN SIN SENESCENCIA: DESACOPAMIENTO DE LA RESPUESTA AL DAÑO DEL ADN INDUCIDO POR MICROSPORIDIOS EN CÉLULAS HUÉSPED

#P 250

CRISTINA RAMOS, ELIZABETH VALDIVIESO, FERNANDO IZQUIERDO, LUCIANNA VACCARO, SERGIO LLORENS, ALEJANDRA ÁLVAREZ, DOLORES OLLERO, RUBÉN AGUDO, SOLEDAD FENOY, CARMEN DEL ÁGUILA, CAROLINA HURTADO-MARCOS
RECONFIGURACIÓN DEL SASP EN INFECCIÓN POR ENCEPHALITOZON CUNICULI: IMPLICACIÓN DE IL-11 EN LA DINÁMICA DE LA SENESCENCIA CELULAR

Posters

FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹,
JOSEP COLOM MIRÓ¹, DOLORES OLLERO BACEIREDO¹, CAROLINA HURTADO MARCOS¹,
ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹, SERGIO LLORENS BERZOSA¹,
ÁNGELA MAGNET DÁVILA¹, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ¹,
CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia,
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Urbanización Montepríncipe, 28660 Boadilla del Monte. Madrid, España.

Otros II

DETECCION DE VAIRIMORPHA SPP. (NOSEMA SPP.) EN COLMENAS DE SIERRA MORENA, ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Los microsporidios son parásitos intracelulares obligados que comprenden alrededor de 220 géneros y 1.700 especies. Dentro de ellos, *Vairimorpha* spp. constituye uno de los agentes etiológicos más relevantes que afectan a las abejas, siendo considerado el segundo patógeno más perjudicial para las colmenas a nivel mundial, con un importante impacto económico y medioambiental en la apicultura.

En este contexto, el objetivo del presente estudio fue detectar la presencia de esporas de *Vairimorpha* spp. en abejas procedentes de colmenas de Sierra Morena. Para ello, se analizaron un total de 93 muestras de abejas, de las cuales 12 se encontraban muertas en el momento de la recolección y 81 fueron recolectadas vivas, y posteriormente procesadas en el laboratorio. Se analizó el contenido intestinal mediante tinción de Tricrómico Modificado e Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) con anticuerpos monoclonales. Los resultados obtenidos mediante la tinción mostraron que el 50,0 % de las abejas muertas presentaban esporas compatibles con *Vairimorpha* spp., mientras que en las abejas vivas la positividad fue del 3,7 %.

Por su parte, la técnica de IFI permitió detectar esporas en el 58,3 y 4,49 % de las abejas muertas y vivas, respectivamente. Asimismo, ambas técnicas mostraron una elevada concordancia, con una correlación del 97,85 %.

En conjunto, los resultados confirman la presencia de *Vairimorpha* spp. en las colmenas estudiadas, observándose una mayor prevalencia en las abejas muertas en comparación con las vivas, lo que podría sugerir una posible asociación entre la infección y la mortalidad de las abejas. No obstante, futuros estudios deberían orientarse al diagnóstico diferencial entre *Vairimorpha ceranae* y *Vairimorpha apis*, ampliar el tamaño muestral, realizar seguimientos anuales, y establecer programas de monitorización de las colmenas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto CEU-Banco Santander.

¹ Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University, The Gateway, Leicester LE1 9BH, Reino Unido.

² Área de Medicina Legal y Forense, Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600, 28805 Alcalá de Henares, España.

Otros II

DETECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE *ENTEROCYTOZOOM BIENEUSI* EN AGUAS RECREATIVAS DE LEICESTERSHIRE (REINO UNIDO)

ABSTRACT | RESUMEN

Enterocytozoon *bieneusi* es un microsporidio oportunista con persistencia ambiental demostrada, aunque su distribución en aguas continentales recreativas del Reino Unido sigue estando insuficientemente caracterizada. En este estudio se analizó un conjunto de 180 muestras de agua procedentes de distintos sistemas acuáticos conectados de Leicestershire, incluyendo canales, lagos, aguas de parques públicos, una marina y ríos, muestreados a lo largo de seis rondas estacionales entre el verano de 2017 y el otoño de 2018. Los puntos de muestreo fueron georreferenciados y la detección de ADN de *E. bienensi* se realizó mediante PCR a tiempo real específica, tras la concentración de las muestras y la extracción de ácidos nucleicos. *E. bienensi* se detectó en 15 de las 180 muestras analizadas (8,3 %). La distribución de los positivos mostró un claro predominio de localizaciones urbanas, con 14 de las 15 detecciones, mientras que solo una correspondió a un entorno rural. Según el tipo de masa de agua, las detecciones se concentraron principalmente en aguas asociadas a parques, seguidas por ríos, mientras que el sistema de canales y los lagos solo aportaron casos aislados y la marina permaneció negativa.

La distribución espacial observada indica un agrupamiento en localizaciones urbanas con acceso público frecuente y potencial contacto con aguas superficiales, mientras que las zonas rurales contribuyeron con un número mucho menor de detecciones. Aunque estos datos cuantifican únicamente la ocurrencia, el marcado sesgo urbano y la presencia en distintos compartimentos acuáticos señalan a *E. bienensi* como un posible riesgo entérico asociado al agua en cuencas templadas. La integración de vigilancia rutinaria, genotipado y metadatos espaciales permitiría reforzar la evaluación del riesgo y mejorar la comunicación dirigida a grupos vulnerables.

FERNANDO IZQUIERDO ARIAS¹, SANDRA DÍAZ-SÁNCHEZ¹, SERGIO LLORENS-BERZOSA¹, CAROLINA HURTADO MARCOS¹, LUCIANNA VACCARO MUÑOZ¹, DOLORES OLLERO BACEIREDO¹, ÁNGELA MAGNET DÁVILA¹, SOLEDAD FENOY RODRÍGUEZ¹, CARMEN DEL ÁGUILA DE LA PUENTE¹, ELIZABETH VALDIVIESO BLANCO¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Urbanización Montepríncipe, 28660 Boadilla del Monte. Madrid, España.

Otros II

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD INMUNOTERAPÉUTICA *IN VITRO* DE UN ANTICUERPO MONOCLONAL FRENTE A ESPECIES DE MICROSPORIDIOS DEL GÉNERO *ENCEPHALITOZOON*

ABSTRACT | RESUMEN

La microsporidiosis, es una enfermedad causada por un grupo de parásitos oportunistas intracelulares obligados, que pueden afectar a un amplio rango de pacientes destacando, pacientes VIH+, oncológicos, trasplantados, autoinmunes, población infantil entre otros.

Nuestro Equipo de Investigación desarrolló, caracterizó y patentó el AcMc 2C2, con actividad diagnóstica para las tres especies del género *Encephalitozoon* con capacidad de producir patologías en el hombre. El AcMc reconoce como diana la proteína estructural SWP1 de la pared de la espora y de los estados en desarrollo del género *Encephalitozoon*. Por otro lado, estudios *in silico* han revelado que el AcMc podría reconocer otra diana, la proteína EnP1, implicada en el proceso de infección permitiendo la citoadherencia de la espora a la célula hospedadora.

Diferentes estudios han descrito que los AcMc anti-exoespora, podrían ser útiles para el tratamiento de las microsporidiosis inhibiendo o bloqueando parcialmente la infección. Por lo descrito anteriormente, se planteó como objetivo evaluar *in vitro* el potencial terapéutico del AcMc 2C2 frente a infecciones de *Encephalitozoon intestinalis* y *Encephalitozoon hellem* en células Vero E6. Dicha evaluación se realizó mediante el estudio de los focos de infección por Inmunofluorescencia Indirecta.

Los resultados revelaron una actividad inmunoterapéutica del AcMc dosis-dependiente frente a las especies evaluadas. Hecho que se justificaría por la neutralización por parte del AcMc de la proteína EnP1, interfiriendo en la citoadherencia de la espora con la célula hospedadora. En conclusión, estos hallazgos configuran al AcMc 2C2 como un potencial candidato para el tratamiento inmunoterapéutico frente a infecciones producidas por *E. intestinalis* y *E. hellem*, siendo necesaria la realización de estudios adicionales *in vivo* para la exploración de su potencial como fármaco biológico.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto CEU-Banco Santander.

ANTONIO PÉREZ PÉREZ¹, CAROLINA BARTOLOMÉ HUSSON²,
SOLEDAD SAGASTUME DE ANDRÉS¹, JULIO MANUEL MASIDE RODRÍGUEZ³,
RAQUEL MARTÍN HERNÁNDEZ¹, MARIANO HIGES PASCUAL¹

¹ Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF), Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, (CIAPA), Laboratorio de Patología Apícola, Marchamalo, España.

² Fundación Pública Galega de Medicina Xenómica (FPGMX), Hospital Clínico Universitario de Santiago, Edificio de Consultas, Galicia, Santiago de Compostela, España.

³ Departamento de Zoología, Genética e Antropología Física, Facultad de Biología Universidad de Santiago de Compostela, Galicia, Santiago de Compostela, España.

Otros II

ESTUDIO DE LA MUTACIÓN F290L EN VARROA DESTRUCTOR: PREVALENCIA OCHO MESES TRAS APLICACIÓN DE AMITRAZ Y RELACIÓN CON RESISTENCIA ACARICIDA

ABSTRACT | RESUMEN

Varroa destructor, provoca una elevada mortalidad en las colonias de abejas a nivel mundial. Actualmente, el control químico continúa siendo la estrategia predominante, destacando el amitraz como uno de los acaricidas más utilizados. Su uso prolongado podría favorecer la aparición de ácaros resistentes mediante mutaciones en el receptor de octopamina (*Octβ2R*), aunque la evidencia sobre esta relación no es concluyente.

Para investigar la asociación entre la aplicación de amitraz y la frecuencia de la mutación F290L, se seleccionaron 40 colonias de un apicultor profesional de Marina Alta (Alicante, España), tratadas con amitraz entre octubre y noviembre de 2023. Las colonias fueron trasladadas a los apiarios experimentales del IRIAF-CIAPA (Marchamalo, Guadalajara, España), evitando reinfestación externa y garantizando condiciones controladas. Tras su adaptación sin tratamientos acaricidas adicionales, se recolectaron ácaros mediante bandejas situadas en el fondo sanitario, inspeccionadas semanalmente durante agosto de 2024. En total se analizaron obtuvieron secuencias genéticas de 28 ácaros seleccionados aleatoriamente de cuatro colmenas.

El análisis molecular reveló la presencia de la mutación F290L en el 53,6% de los ácaros, con amplia variabilidad entre colmenas (0–100%). Estos resultados no evidencian una relación directa y homogénea entre la aplicación de amitraz y la frecuencia del alelo mutado, lo que sugiere que los mecanismos de resistencia al acaricida en condiciones de campo son complejos y multifactoriales, en caso de producirse fallos terapéuticos.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de investigaciones adicionales para comprender los procesos moleculares que pudieran contribuir a una posible resistencia a amitraz y refuerzan la importancia de estrategias de manejo integrado que reduzcan la presión selectiva sobre *V. destructor*, promoviendo la sostenibilidad de la apicultura en España y a nivel internacional.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por el Proyecto del Plan Nacional conocido como Proyecto PID2021-128882or-100

ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ^{1,2}, RAFAEL MORENO-GÓMEZ-TOLEDANO³,
MARÍA DE LOS ÁNGELES PEÑA⁴

¹ Área de Medicina Legal y Forense, Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600, 28805 Alcalá de Henares, España.

² Leicester School of Allied Health Sciences, De Montfort University, The Gateway, Leicester LE1 9BH, Reino Unido.

³ Área de Anatomía y Embriología Humana, Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600, 28805 Alcalá de Henares, España.

⁴ Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,6, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

Otros II

APRENDIZAJE DIAGNÓSTICO ACTIVO EN PARASITOLOGÍA MÉDICA: UNA EXPERIENCIA DIVULGATIVA BASADA EN CASOS DE MALARIA DURANTE LA SEMANA DE LA CIENCIA DE MADRID.

ABSTRACT | RESUMEN

La malaria continúa siendo una de las enfermedades parasitarias más relevantes a nivel mundial y constituye un marco idóneo para mostrar las conexiones entre la biología del parásito, las manifestaciones clínicas y la salud global. Sin embargo, la parasitología apenas está presente en los currículos de educación secundaria, donde las oportunidades para el análisis microscópico, el razonamiento diagnóstico y el aprendizaje biomédico aplicado son limitadas. Con el fin de reducir esta brecha, la Universidad de Alcalá, en colaboración con De Montfort University (Leicester, Reino Unido), desarrolló una actividad divulgativa centrada en el diagnóstico de la malaria durante la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid 2025. La sesión contó con la participación de 59 estudiantes de cuatro centros de educación secundaria y bachillerato. Los participantes trabajaron en pequeños grupos con materiales adaptados de la plataforma eParasitology®. Mediante el acceso desde teléfonos móviles a imágenes de alta resolución de extensiones finas y gotas gruesas de sangre, junto con un caso clínico contextualizado, los estudiantes examinaron eritrocitos parasitados, formas anulares y pigmento hemozoína.

La actividad fue guiada mediante preguntas estructuradas orientadas a promover la observación sistemática, la comparación entre hipótesis y la formulación de conclusiones diagnósticas fundamentadas. Breves explicaciones complementarias permitieron relacionar los hallazgos microscópicos con el ciclo biológico de *Plasmodium*, la transmisión por mosquitos *Anopheles* y la fisiopatología de la enfermedad. La mayoría de los grupos reconoció características compatibles con infección por *Plasmodium* y vinculó las observaciones con el caso clínico. Esta experiencia muestra cómo la divulgación en parasitología basada en casos puede reforzar la alfabetización científica, favorecer el razonamiento diagnóstico y estimular el interés por carreras biomédicas y sanitarias.

LUCRECIA ACOSTA³, ANTONIO PEÑA-FERNÁNDEZ¹,
MARÍA DE LOS ÁNGELES PEÑA²

¹ Área de Medicina Legal y Forense, Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,600, 28805 Alcalá de Henares, España.

² Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad de Alcalá, Ctra. Madrid-Barcelona, Km. 33,6, 28871 Alcalá de Henares, Madrid, España.

³ Área de Parasitología, Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche, Ctra. Valencia, Km. 8,7, 03550 San Juan, Alicante, España.

Otros II

JUGAR PARA DIAGNOSTICAR: PARAGAME[®], UN JUEGO DE TABLERO BASADO EN IMÁGENES PARA LA FORMACIÓN EN PARASITOLOGÍA

ABSTRACT | RESUMEN

La docencia de la parasitología se enfrenta actualmente a una reducción de horas presenciales y a un acceso cada vez más limitado a prácticas microscópicas, pese a que los futuros profesionales deben reconocer parásitos de interés médico y veterinario y comunicar el riesgo desde una perspectiva *One Health*. En este contexto, se diseñó ParaGame[®] como un recurso gamificado orientado a reforzar la formación parasitológica en estudiantes universitarios. ParaGame[®] adopta un formato cooperativo basado en retos. Los participantes asumen distintos perfiles profesionales y avanzan por diversos “biomas” que representan escenarios clave de transmisión, como agua y alimentos, suelos y parques, animales de compañía o vectores. El progreso depende de la resolución de actividades relacionadas con taxonomía, ciclos biológicos, bioseguridad, estrategias de muestreo, interpretación microscópica y diagnóstico diferencial. Además, las cartas de incidencia introducen situaciones realistas, como infecciones mixtas, problemas de calidad muestral o decisiones de notificación, que obligan a priorizar, argumentar y razonar en equipo. Para reforzar las competencias diagnósticas, ParaGame[®] incorpora imágenes de alta resolución integradas en las cartas,

incluyendo frotis directos, preparaciones teñidas e imágenes microscópicas, que favorecen la identificación estructurada, la justificación de la incertidumbre y la discusión de errores frecuentes. El diseño del juego busca, además, conectar conocimientos teóricos con situaciones aplicadas y promover la participación activa del estudiantado mediante dinámicas colaborativas de toma de decisiones. Su impacto se evaluará mediante pruebas pre y post, una estación tipo OSPE y cuestionarios sobre implicación, trabajo en equipo y autoeficacia. ParaGame[®] se plantea así como una herramienta docente innovadora, escalable y de bajo coste, con potencial para fortalecer las competencias diagnósticas y el aprendizaje aplicado de la parasitología en distintos contextos universitarios.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por el Programa de Innovación Docente Ai3-UAH (2025–2028) de la Universidad de Alcalá.

Otros II

SELECCIÓN NATURAL DE COLONIAS DE ABEJAS TOLERANTES A VARROA DESTRUCTOR: APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DARWINIAN BLACK BEE BOX

ABSTRACT | RESUMEN

La varroosis, causada por el ácaro parásito *Varroa destructor*, constituye uno de los principales problemas sanitarios en la apicultura mundial. Sin el uso de acaricidas para su control, las colonias pueden colapsar en 12–24 meses. Sin embargo, existen poblaciones silvestres que se mantienen estables sin intervención. Esto sugiere la existencia de abejas capaces de tolerar la enfermedad desarrollando estrategias efectivas, a través de la selección natural, para reducir la reproducción del ácaro —como recapping, grooming o respuesta inmunitaria— semejantes a las observadas en *Apis cerana*, hospedador original.

Para evaluar esta hipótesis, se aplicó el protocolo *Darwinian Black Bee Box* dentro del proyecto europeo Better-B, previamente validado en diversas regiones de Europa, y cuya viabilidad se exploró en España. A partir de 25 colonias seleccionadas empíricamente por su vigor y procedentes de distintas zonas geográficas para asegurar diversidad genética, se implementó un programa de multiplicación siguiendo prácticas apícolas tradicionales. Se obtuvieron 100 núcleos en los que las reinas fueron fecundadas por zánganos de las colonias “madre” en áreas aisladas, evitando la dispersión de genes asociados a la tolerancia al ácaro, y generando nuevas cohortes de colonias de abejas anualmente que favorecen la fijación de estos caracteres.

En este trabajo se presentan datos de la segunda y tercera generación de colonias seleccionadas, en las que las poblaciones de varroa estimadas oscilan entre 0 y menos de 200 individuos, cifras significativamente inferiores a las esperadas tras dos/tres años sin acaricidas sintéticos. Estos resultados demuestran que la selección natural combinada con reproducción controlada de colonias puede ser una estrategia eficaz para promover la tolerancia genética a *V. destructor* en *Apis mellifera iberiensis*, abriendo perspectivas para una apicultura más sostenible.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Better-B Project, financiado por the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, SERI y UKRI; bajo el UK government's Horizon Europe funding guarantee.

MARÍA JOSÉ IRISARRI GUTIÉRREZ¹, LAURA LERMA¹,
MARÍA DEL CARMEN MENÉNDEZ¹, SILVIA GÓMEZ SEBASTIÁN¹,
RAFAEL CARLOS PRADOS ROSALES¹, MIGUEL REMACHA², MARÍA BAILÉN¹

¹ Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología, Facultad de Medicina,
Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

² Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Otros II

INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA EN MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS: EXPERIENCIA EN DOS TITULACIONES DURANTE TRES CURSOS ACADÉMICOS

ABSTRACT | RESUMEN

Instagram es una red social ampliamente utilizada por el estudiantado. Por su carácter visual e interactivo, puede ser una herramienta de apoyo en asignaturas como Microbiología y Parasitología, en las que la identificación visual y el repaso continuado desempeñan un papel relevante. Se presenta la experiencia de uso de Instagram como recurso complementario y no evaluable en dos asignaturas durante tres cursos académicos (2022/23, 2023/24 y 2024/25).

Se crearon y gestionaron cuentas privadas en Instagram para las asignaturas Microbiología y Parasitología de los Alimentos (MPAS), del grado en Nutrición Humana y Dietética, y Microbiología y Parasitología Alimentaria (MPA), del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Madrid. Se publicaron contenidos relacionados con clases teóricas y prácticas, incluyendo imágenes, vídeos, curiosidades, memes y preguntas de repaso.

Para evaluar la iniciativa, se analizaron indicadores de seguimiento, interacciones del estudiantado, encuestas de satisfacción, rendimiento académico y, en 2024/25, un pre-test y post-test para valorar la adquisición de conocimientos tras utilizar la herramienta.

Se observó una aceptación y participación sostenida, aunque variable según la titulación. Durante los tres cursos se realizaron 994 publicaciones, se alcanzaron 263 seguidores y se registró una media de 280 likes y de 19,3 respuestas/pregunta de repaso. Las encuestas mostraron una valoración positiva del recurso, destacando su utilidad para reforzar conceptos, aumentar la motivación y mejorar la comunicación docente-estudiante. En 2024/25 se observaron mejores resultados de estudiantes seguidores de Instagram en el postest (MPAS y MPA) y un mejor rendimiento académico (MPAS). Estos resultados sugieren que Instagram puede ser una herramienta útil de refuerzo del aprendizaje en determinadas asignaturas, aunque su implementación exige una planificación y coordinación docente continuadas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Este trabajo no recibió financiación específica.

CRISTINA IZQUIERDO GARCÍA¹, ALBA CORTÉS², VALERIA CARPIO³,
MARÍA TRELIS^{2,4}, MÓNICA GOZALBO⁵

¹ Departamento de Farmacia, Tecnología Farmacéutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia, Universitat de València, Valencia, España.

² Grupo de Investigación en Parasitología y Salud, Departamento de Farmacia, Tecnología Farmacéutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia, Universitat de València, Valencia, España.

³ Research Group on Human Food and Nutrition (GIANH), Riobamba-Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

⁴ Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,
Universidad de Valencia-Instituto de Salud La Fe, Valencia, España.

⁵ Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencia de los Alimentos,
Toxicología y Medicina Legal, Universitat de València, Valencia, España.

Otros II

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN ESCOLARES DE LA REGIÓN ANDINA DE ECUADOR

ABSTRACT | RESUMEN

En áreas rurales de Ecuador, las infecciones parasitarias intestinales (IPI) y la malnutrición constituyen problemas de salud pública interrelacionados. Los escolares presentan un riesgo elevado de padecer ambas condiciones debido a la inmadurez inmunitaria, las condiciones higiénico-sanitarias deficientes y la coexistencia de malnutrición, tanto por sobrepeso como por desnutrición en una misma comunidad. Este trabajo analiza la asociación entre el estado nutricional y la presencia de IPI en escolares de la región andina de Ecuador. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal con 182 escolares de ambos sexos (3-18 años). Se analizaron muestras fecales mediante microscopía óptica y PCR a tiempo real para la detección de protozoos y helmintos. El estado nutricional se evaluó mediante nutrimetría, integrando los indicadores HAZ (Height-for-Age-Z-score) y Z-BMI (Body-Mass-Index-Z-score). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) y el coeficiente V de Cramer, utilizando SPSS Statistics v.29. Los resultados indican que la prevalencia de IPI en escolares de la región andina es elevada, afectando al 96% de los menores analizados. En cuanto al estado nutricional, el 43,5% de los escolares presentó normopeso, mientras que el 56,5% presentó algún grado de malnutrición.

No se observó asociación significativa entre estado nutricional e infección parasitaria, siendo muy débil la fuerza de asociación entre ambas variables. La elevada carga parasitaria generalizada sugiere que los factores ambientales, como el acceso limitado a agua segura, son determinantes de la infección, independientemente del estado nutricional. Estos hallazgos resaltan la necesidad de un abordaje clínico integral de la población escolar, incluyendo intervenciones específicas contra protozoos y helmintos, así como estrategias integrales de educación sanitaria, mejoras en infraestructuras y vigilancia epidemiológica.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Investigación financiada por las Convocatorias de Proyectos de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la Universidad de Valencia (Ref: COOP7/2022 y COOP11/2024).

TERESA ESPINOSA DE LOS MONTEROS¹, SOLEDAD FENOY¹,
FERNANDO IZQUIERDO¹, DOLORES OLLERO¹, SERGIO LLORENS¹, RAFIK BELABBAS²,
MINA HENNEB³, NAOUEL FEKNOUS⁴, CAROLINA HURTADO MARCOS¹,
ANGELA MAGNET¹, CARMEN DEL ÁGUILA¹

¹ Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities. Urbanización Montepríncipe.
28660. Boadilla del Monte, Madrid, España.

² Laboratory of Research "Health and Animal Productions", Higher National Veterinary School,
Road Issad Abes, Oued Smar, Algiers 16200, Algeria.

³ Laboratory of Bioinformatics, Applied Microbiology, and Biomolecules, Faculty of Sciences,
M'Hamed Bougara University, Boumerdes, Algeria.

⁴ Laboratory of Biotechnologies related to Animal Reproduction, Institute of Veterinary Sciences,
University of Blida 1, Blida, Algeria.

Otros II

PRIMER ESTUDIO DE INFECCIÓN POR MICROSPORIDIOS EN PRIMATES SILVESTRES DE ARGELIA

ABSTRACT | RESUMEN

En la ecología de los primates silvestres, los parásitos intestinales son indicadores clave del estado sanitario de los ecosistemas. Las especies zoonóticas, o aquellas con potencial zoonótico, tienen especial relevancia para la salud pública. En este contexto destacan los microsporidios. Estos son parásitos ubicuos, intracelulares y obligados que pueden infectar principalmente por vía fecal-oral a hospedadores vertebrados e invertebrados. En el hombre, la infección afecta principalmente al sistema digestivo, aunque puede comprometer otros órganos. Entre las especies causantes de microsporidiosis humanas destacan *Enterocytozoon bienersi*, *Encephalitozoon intestinalis*, *Encephalitozoon cuniculi* y *Encephalitozoon hellem* que han sido identificadas tanto en humanos como en animales, reforzando su papel zoonótico. En el presente trabajo se ha realizado, por primera vez, un estudio sobre la presencia de estos organismos en una población silvestre de *Macaca sylvanus*, especie autóctona de Argelia. Se analizaron 52 muestras fecales mediante tinción con tricrómico modificado, IFI y PCR. En el análisis por microscopía óptica se detectó una positividad del 7,69%.

Los resultados por IFI mostraron un 9,61% de casos positivos para *E. intestinalis*/*E. cuniculi* y en un 5,76% se detectaron estructuras compatibles con esporas de microsporidios. Finalmente, mediante PCR se identificó un total del 19,23% de muestras positivas (un 5,76% para *E. bienersi*, un 3,84% para *E. intestinalis* y un 11,53% para *E. cuniculi*). Las muestras positivas se seleccionaron para su caracterización genotípica. Estos resultados ponen de manifiesto la presencia de microsporidios en este tipo de primates de Argelia, siendo relevantes a nivel epidemiológico al sugerir que estos animales podrían constituir un posible reservorio y una potencial fuente de infección humana y de contaminación ambiental.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI) Análisis Parasitológicos

CAROLINA HURTADO-MARCOS¹, HUBERT JANOWSKI¹, SERGIO LLORENS¹,
LUCIANNA VACCARO¹, ELIZABETH VALDIVIESO¹, FERNANDO IZQUIERDO¹,
ÁNGELA MAGNET¹, DOLORES OLLERO¹, SOLEDAD FENOY¹, RUBÉN AGUDO¹,
CARMEN DEL ÁGUILA¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU,
CEU Universities, Madrid, España.

Otros II

DAÑO EN EL ADN SIN SENESCENCIA: DESACOPLAMIENTO DE LA RESPUESTA
AL DAÑO DEL ADN INDUCIDO POR MICROSPORIDIOS EN CÉLULAS HOSPEDADORAS

ABSTRACT | RESUMEN

Los microsporidios son parásitos intracelulares obligados cada vez más asociados a infecciones crónicas y a un posible papel emergente en la carcinogénesis relacionada con infecciones, especialmente en el cáncer colorrectal. El objetivo de este estudio fue evaluar si la infección por microsporidios induce daño en el ADN en células huésped y determinar su efecto sobre la senescencia celular, así como explorar el posible papel de una proteína de microsporidio relacionada con la respuesta al daño del ADN (ECU03_0890) en este proceso. Se establecieron modelos de infección in vitro para evaluar el daño en el ADN mediante los marcadores γH2AX y 53BP1. La senescencia celular se analizó mediante el fenotipo secretor asociado a la senescencia (SASP) y la expresión de reguladores clave como p53 y p21. Paralelamente, se realizaron análisis bioinformáticos para caracterizar la proteína ECU03_0890. Nuestros resultados demuestran que la infección por microsporidios induce un aumento significativo del daño en el ADN en células huésped. De forma notable, este efecto no se acompaña de la activación de la senescencia celular.

Por el contrario, los marcadores asociados a senescencia se redujeron o permanecieron sin cambios en comparación con los controles no infectados, indicando un desacoplamiento funcional entre la activación de la DDR y las vías de senescencia. Estos hallazgos sugieren que los microsporidios modulan activamente las respuestas celulares del huésped, posiblemente a través de mecanismos relacionados con la DDR, permitiendo la supervivencia celular a pesar de la acumulación de daño genómico. Este desacoplamiento podría contribuir a la transformación celular y revela un nuevo mecanismo que vincula la infección por microsporidios con la carcinogénesis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Fundación Santander (Microsporidios como factor de riesgo en la patología del cáncer colorrectal)/SAI-UCC (Universidad San Pablo-CEU)

CRISTINA RAMOS¹, ELIZABETH VALDIVIESO¹, FERNANDO IZQUIERDO¹,
LUCIANNA VACCARO¹, SERGIO LLORENS¹, ALEJANDRA ÁLVAREZ¹,
DOLORES OLLERO¹, RUBÉN AGUDO¹, SOLEDAD FENOY¹, CARMEN DEL ÁGUILA¹,
CAROLINA HURTADO-MARCOS¹

¹ Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Madrid, España.

Otros II

RECONFIGURACIÓN DEL SASP EN INFECCIÓN POR *ENCEPHALITOZON CUNICULI*: IMPLICACIÓN DE IL-11 EN LA DINÁMICA DE LA SENESCENCIA CELULAR

ABSTRACT | RESUMEN

El envejecimiento constituye un desafío creciente en las sociedades actuales, estrechamente asociado a enfermedades degenerativas y a la necesidad de desarrollar estrategias que permitan modular el deterioro celular. En este contexto, el fenotipo secretor asociado a la senescencia (SASP) y mediadores emergentes como la interleuquina 11 (IL-11) han sido identificados como elementos clave en la inflamación crónica, la fibrosis y el envejecimiento patológico. Sin embargo, el impacto de infecciones intracelulares sobre estos procesos permanece escasamente explorado. En trabajos previos de nuestro grupo, se demostró que la infección por *Encephalitozoon cuniculi* modula la vía de señalización de la insulina/IGF-1 (IIS), evidenciada por una disminución en la expresión de AKT, mientras que los niveles de IGF-1 permanecen constantes, sugiriendo una posible inhibición de la senescencia celular. Partiendo de estos resultados, el presente estudio tiene como objetivo profundizar en los mecanismos implicados, analizando la modulación del SASP y el papel de IL-11 en este contexto. Para ello, se emplearon cultivos celulares infectados, evaluándose la expresión de IL-11 y de diversos factores del SASP, incluyendo IL-6, TGF- β y PAI-1, mediante técnicas de ELISA.

Los resultados mostraron una disminución significativa en la expresión de IL-11 en células infectadas, acompañada de una modulación de factores clave del SASP. En particular, se observó una alteración en la expresión de PAI-1, regulador fundamental de la senescencia y de los procesos fibróticos.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que *E. cuniculi* podría reprogramar el SASP mediante la modulación de IL-11 y otros factores asociados.





SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría -Helmintos VII Sala 2.7.

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 251

M^a TERESA RUIZ-CAMPILLO, DIANA M. BARRERO-TORRES, VERÓNICA MOLINAHERNÁNDEZ, JOSÉ PÉREZ, NIEVES ABRIL, PABLO J. RUFINO-MOYA, RAFAEL ZAFRA, LEANDRO BUFFONI, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ, JAVIER MARTÍNEZMORENO
EVALUACIÓN DE miRNAs CANDIDATOS COMO GENES DE REFERENCIA PARA LA NORMALIZACIÓN POR RT-qPCR EN PLASMA DE OVEJAS INFECTADAS CON *FASCIOLA HEPATICA*

#P 252

ALICIA DIOSDADO, MARÍA TORRES-VALLE, NURIA MEMBRIVES-BAREA, MARTA LÓPEZ-GARCÍA, RICARDO PÉREZ-SÁNCHEZ, MAR SILES-LUCAS, JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL
ESTUDIO DEL EFECTO MODULADOR DE *FASCIOLA HEPATICA* SOBRE EL SISTEMA HEMOSTÁTICO DE SU HOSPEDADOR

#P 253

ANA SALDAÑA, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG, ALFREDO LÓPEZ, PABLO COVELO, XABIER PIN, SUSANA REMESAR, DAVID GARCÍA-DIOS, CARLOTA FERNÁNDEZGONZÁLEZ, BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL, PABLO DÍAZ, CEFERINO LÓPEZ, ROSARIO PANADERO
INFECCIÓN POR NEMATODOS DE LA FAMILIA PSEUDALIIDAE EN ODONTOCETOS VARADOS EN GALICIA

#P 254

CARLA MUÑOZ-ANTOLI, JACKLYN COMAS, VERÓNICA PRIETO, RAFAEL TOLEDO, FERNANDO J. BORNAY, LUCRECIA ACOSTA
UTILIDAD DE ANTIHELMÍNTICOS: ESTUDIO TRANSVERSAL EN MENORES DE CHILAKALAPALLI, INDIA

#P 255

CARLA PAZ MESEGUER, ARÁNZAZU GONZÁLEZ-ARCE, JAVIERA PAZ MENA-RUZ, MARÍA DEL PILAR RAMÍREZ-UTRILLAS, CHRISTIAN MIQUEL SÁNCHEZ-LÓPEZ, LEANDRO BUFFONI, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO, ANTONIO MARCILLA, DOLORES BERNAL, ALBA CORTÉS
LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL CON *FASCIOLA HEPATICA* ALTERA EL PERFIL PROTEÓMICO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DE BILIS EN OVEJAS

#P 256

EDDIER RIVERA, JUDIT SERRAT, MARÍA TORRES-VALLE, ALICIA DIOSDADO, MAR SILES-LUCAS, JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL
CARACTERIZACIÓN DE LOS MECANISMOS DE ADHESIÓN DE *FASCIOLA HEPATICA* A LA MATRIZ EXTRACELULAR INTESTINAL DEL HOSPEDADOR.

#P 257

EMMA FIALLOS, PAOLA COCIANCIC, J. GUILLERMO ESTEBAN, CARLA MUÑOZ - ANTOLI, RAFAEL TOLEDO
ADAPTACIONES ÓMICAS INTESTINALES DURANTE LA OBREINFECCIÓN HOMÓLOGA POR *ECHINOSTOMA CAPRONI* ASOCIADAS A RESISTENCIA

#P 258

EMMA FIALLOS, PAOLA COCIANCIC, J. GUILLERMO ESTEBAN, CARLA MUÑOZ - ANTOLI, RAFAEL TOLEDO
REPROGRAMACIÓN METABÓLICA Y DISFUNCIÓN EPITELIAL DURANTE LA INFECCIÓN PRIMARIA POR *ECHINOSTOMA CAPRONI*

#P 259

ENRIQUE GRANADO APARICIO, ADRIANA GAVINO-DÍAS, JULIO LÓPEZ-ABÁN, JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, ANTONIO MURO, RAÚL MANZANO-ROMÁN
DESARROLLO Y VALIDACIÓN IN VIVO DE UNA NANOVAQUINA QUIMÉRICA MULTIEPÍTOPO CONTRA *FASCIOLA HEPATICA* BASADA EN EPÍTOPOS HTL IDENTIFICADOS IN SILICO.

#P 260

ENRIQUE GRANADO APARICIO, ADRIANA GAVINO-DÍAS, JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, JULIO LÓPEZ-ABÁN, ANTONIO MURO, RAÚL MANZANO-ROMÁN
DESARROLLO Y VALIDACIÓN IN VIVO DE UNA NANOVAQUINA RECOMBINANTE MULTIEPÍTOPO BASADA EN LA FOSFOLIPASA B DE *FASCIOLA HEPATICA* Y EN LIPOSOMAS.

#P 261

JOSÉ MANUEL LEIRO, PAOLA GULIAS, ROSA ANA SUEIRO, FERNANDA ROMARÍS, FLORENCIO M. UBEIRA
GENERACIÓN DE CATEPSINAS RECOMBINANTES QUIMÉRICAS DE *FASCIOLA HEPATICA* EXPRESADAS EN *PICHTIA PASTORIS* PARA MEJORAR EL INMUNODIAGNÓSTICO DE LA FASCIOSIS

#P 262

MAGNOLIA CONDE-FELIPE, FLORA VALDERAS-GARCÍA, PABLO J. RUFINO-MOYA, LEANDRO BUFFONI, GUILLEM HERRERA-TORRES, MARÍA T. RUIZ-CAMPILLO, VERÓNICA MOLINA-HERNÁNDEZ, JOSÉ PÉREZ, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ, ÁLVARO MARTÍNEZ MORENO
ANÁLISIS DE VARIAS CITOQUINAS, MEDIANTE ELISA Y MEDIANTE ELISAMULTIPLEX, EN OVEJAS INFECTADAS CON *FASCIOLA HEPATICA*

#P 263

GEMMA BOU PLAZA, PEDRO FERNÁNDEZ SOTO, MÁRIUS VICENT FUENTES FERRER, MARÍA TRELIS VILLANUEVA
COMPARACIÓN DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS PARA *TRICHURIS TRICHIURA* EN ESCOLARES DE MADAGASCAR: KATO-KATZ, ÉTODO WHIP-LAMP Y QPCR

Posters

M^a TERESA RUIZ-CAMPILLO¹, DIANA M. BARRERO-TORRES²,
VERÓNICA MOLINA-HERNÁNDEZ², JOSÉ PÉREZ², NIEVES ABRIL³,
PABLO J. RUFINO MOYA¹, RAFAEL ZAFRA¹, LEANDRO BUFFONI¹,
M^a SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ¹, JAVIER MARTÍNEZ-MORENO¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Unidad de Parasitología, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España.

² Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, España.

³ Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Córdoba, España.

Helmintos VII

EVALUACIÓN DE miRNAs CANDIDATOS COMO GENES DE REFERENCIA PARA LA NORMALIZACIÓN POR RT-qPCR EN PLASMA DE OVEJAS INFECTADAS CON *FASCIOLA HEPATICA*

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis ovina, causada por *Fasciola hepatica*, es una parasitosis de gran importancia sanitaria y económica a nivel mundial. La infección crónica implica complejas interacciones huésped-parásito reguladas por diversos mecanismos moleculares. Entre ellos, los microRNAs (miRNAs) son una clase de RNAs no codificantes que actúan como reguladores post-transcripcionales de la expresión génica y desempeñan un papel relevante en la modulación de la respuesta inmunitaria durante la infección. No obstante, la cuantificación precisa mediante RT-qPCR requiere genes de referencia endógenos estables, aún no validados en plasma ovino para esta enfermedad. Este estudio tuvo como objetivo identificar miRNAs estables para la normalización de datos de RT-qPCR en muestras de plasma de ovejas experimentalmente infectadas con *Fasciola hepatica* durante las fases tempranas de la infección. Los datos se evaluaron mediante RefFinder, que integra los algoritmos NormFinder, ΔC_t comparativo, geNorm y BestKeeper. Los miRNAs hsa-let-7c-5p, bta-let-7f y oar-miR-16b se identificaron como los normalizadores más estables y se proponen como genes de referencia adecuados para futuros estudios de expresión en fasciolosis, facilitando el desarrollo de herramientas moleculares más precisas para investigación diagnóstica y fisiopatológica.

Además, la sobreexpresión temprana de oar-miR-133-5p y el pico tardío de oar-miR-3957-5p apuntan a su potencial como biomarcadores específicos de etapa, mientras que fhe-miRnovel-11-5p mostró una tendencia decreciente que podría estar asociada a procesos biológicos relacionados con la interacción hospedador-parásito. En conjunto, estos resultados respaldan el uso combinado de miRNAs circulantes validados para mejorar la sensibilidad y especificidad diagnóstica, aunque subrayan la necesidad de validaciones funcionales adicionales y estudios a mayor escala.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PERSEUS (Ref. PID2023-152150OB-C22, Ministerio de Ciencia e Innovación) y Proyecto INTERACTOMVAC (Ref. CNS2022-135144, Ministerio de Ciencia e Innovación).

ALICIA DIOSDADO¹, MARÍA TORRES-VALLE¹, NURIA MEMBRIVES-BAREA¹,
MARTA LÓPEZ-GARCÍA¹, RICARDO PÉREZ-SÁNCHEZ², MAR SILES-LUCAS¹,
JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL¹

¹ Laboratorio de Helmintos Parásitos de Importancia Zoonótica (ATENEA),
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC), Salamanca, España.

² Parasitología Animal, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC), Salamanca, España.

Helmintos VII

ESTUDIO DEL EFECTO MODULADOR DE *FASCIOLA HEPATICA* SOBRE EL SISTEMA HEMOSTÁTICO DE SU HOSPEDADOR

ABSTRACT | RESUMEN

Fasciola hepatica interacciona de manera estrecha y prolongada con el sistema hemostático de su hospedador, particularmente durante su estadio adulto como hematófago obligado, lo que sugiere su capacidad potencial de modular este mecanismo para favorecer su propia supervivencia. Con el objetivo de comprobar esta hipótesis, se llevó a cabo una exploración global del efecto que productos excretores/secretores de vermes adultos de *F. hepatica* (FhAES) ejercen sobre muestras de sangre y plasma de conejo, mediante tromboelastografía rotacional (ROTEM) y ensayos de coagulación, respectivamente. Además, se estimularon células endoteliales vasculares de ratón para estudiar el efecto de FhAES sobre la expresión de ciertos reguladores de la hemostasia. Finalmente, se realizaron ensayos de inhibición para estudiar la acción que proteínas recombinantes de tipo serin-proteasa del parásito tienen sobre la actividad de diversos factores de la coagulación. Los resultados obtenidos mediante ROTEM reflejan un aumento del tiempo necesario para dar lugar a la formación de un coágulo estable en presencia de FhAES, y menor firmeza del coágulo resultante, aunque la coagulación se inicia de manera más temprana.

En el ensayo de coagulación para el tiempo de trombina, también se observa una disminución significativa de la coagulación del plasma cuando este se incuba con FhAES. Asimismo, en el ensayo *in vitro* con células endoteliales, uno de los principales inhibidores de la coagulación muestra alterada su expresión cuando las células son estimuladas con FhAES. Respecto a las proteínas de tipo serin-proteasa, algunas de ellas reducen la actividad de determinados factores de la coagulación. Todo ello sugiere modulación de la hemostasia por parte de *F. hepatica*, probablemente dirigida a mantener un equilibrio entre su supervivencia y la de su hospedador.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto URANUS (CNS2022-135561) financiado por MICIU/AEI/ 10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR y Proyecto PERSEUS (PID2023-152150OB-C21) financiado por MICIU/AEI/ 10.13039/501100011033 y por FEDER,UE.

ANA SALDAÑA¹, NÉSTOR MARTÍNEZ-CALABUIG¹, ALFREDO LÓPEZ²,
PABLO COVELO², XABIER PIN², SUSANA REMESAR^{1,3}, DAVID GARCÍA-DIOS¹,
CARLOTA FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ¹, BELÉN HERNÁNDEZ-GARABAL¹,
PABLO DÍAZ^{1,4}, CEFERINO LÓPEZ^{1,4}, ROSARIO PANADERO^{1,3}

¹ Grupo de Investigación en Sanidad Animal: Galicia (INVESAGA), Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, España.

² Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños, (CEMMA), Ceán 2, 36350, Nigrán, España.

³ Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER), Campus Terra, Lugo, España

⁴ Instituto de investigación en saúde global e desenvolvemento sostible (iTERRA), Lugo, España.

Helmintos VII

INFECCIÓN POR NEMATODOS DE LA FAMILIA PSEUDALIIDAE EN ODONTOCETOS VARADOS EN GALICIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los nematodos de la familia Pseudaliidae colonizan el sistema respiratorio y otros tejidos de mamíferos marinos, principalmente cetáceos odontocetos, produciendo desde infecciones subclínicas hasta patologías severas. Entre 2004 y 2025 se analizaron un total de 25 muestras de pulmón y 14 de senos pterigoideos procedentes de 36 cetáceos pertenecientes a 7 especies de odontocetos (*Phocoena phocoena*, *Delphinus delphis*, *Stenella coeruleoalba*, *Tursiops truncatus*, *Globicephala macrorhynchus*, *Globicephala melas* y *Grampus griseus*) varados en las costas gallegas, con el objetivo de cuantificar e identificar morfológicamente los pseudálidos presentes. La mayor prevalencia correspondió al género *Stenurus* (55%), presente en todas las especies excepto *D. delphis*, seguido de *Halocercus* (50%), detectado en *P. phocoena*, *S. coeruleoalba*, *T. truncatus* y *D. delphis*. Los géneros *Pseudalius* (13%) y *Torynurus* (13%) se detectaron únicamente en *P. phocoena*. En total, se identificaron 8 especies: tres del género *Stenurus* (*S. ovatus*, *S. minor* y *S. globicephalae*), tres de *Halocercus* (*H. delphini*, *H. kleinenbergi* y *H. invaginatus*), una de *Pseudalius* (*P. inflexus*) y una de *Torynurus* (*T. convolutus*). El número medio de parásitos por individuo fue de 281 (1–3.012).

Destaca la presencia simultánea de los cuatro géneros en dos ejemplares de *P. phocoena*. Además, se registraron coinfecciones entre *S. globicephalae* y el trematodo *Nasitrema globicephalae* en los senos pterigoideos de dos *G. macrorhynchus*, y entre *S. ovatus* y un cestodo del género *Clistobothrium* en el pulmón de un ejemplar de *S. coeruleoalba*. La diversidad y distribución de los pseudálidos en los cetáceos varados en las costas gallegas refleja su importancia como indicadores sanitarios y la necesidad de profundizar en su impacto patológico y ecológico en estas especies declaradas como en peligro de extinción o vulnerables.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Programa de Consolidación y Estructuración de Grupos de Referencia Competitiva (ED431C 2023/04) Xunta de Galicia, proyecto REVAR-GAL - NextGenerationEU y Beca Predoctoral del Campus Terra concedida a Ana Saldaña.

CARLA MUÑOZ-ANTOLI¹, JACKLYN COMAS², VERÓNICA PRIETO¹, RAFAEL TOLEDO¹,
FERNANDO J. BORNAY³, LUCRECIA ACOSTA³

¹ Depto. Farmacia y Tecnología farmacéutica y Parasitología, Fac. Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad Valencia

² Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba, Quibdó, Chocó, Colombia

³ Sección Departamental Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche

Helmintos VII

UTILIDAD DE ANTIHELMÍNTICOS: ESTUDIO TRANSVERSAL EN MENORES DE CHILAKALAPALLI, INDIA

ABSTRACT | RESUMEN

Con idea de verificar la validez del programa nacional de desparasitación iniciado en 2015 entre los menores de India se diseñó un estudio transversal en Chilakalapalli. Se consideró un tamaño de muestra de 170 participantes de 1-18 años de edad (población base de 304, margen error 5% y nivel de confianza 95%) que rellenaron un cuestionario estructurado sobre variables de riesgo y cuyas muestras fecales se analizaron mediante las técnicas Kato-Katz y Formol-Acetato de etilo. Se realizó un análisis descriptivo univariante y aquellas asociaciones con un valor de $p < 0,05$ se consideraron en el análisis de regresión logística binaria para identificar los riesgos entre las variables y la parasitación. La prevalencia de parasitación global resultó del 57% (96/170), identificando a *Blastocystis* sp. como el protista más prevalente (52%). Sin embargo, los helmintos aparecieron de manera residual detectando solo 1 caso de Ancylostomátido (0,6%). La regresión logística binaria demostró que los menores con edades comprendidas entre 6-11 años tienen 2,66 veces (IC 95% 1,08-6,60; $p=0,033$) y los de 12-18 años tienen 3,57 veces (IC 95% 1,47-8,67; $p=0,005$) más riesgo de sufrir una parasitación por *Blastocystis* sp. que los del grupo de edad de 1-5 años.

Se contabilizó que la mayoría de participantes vivía en casas con suelos de cemento (88%), contaban con agua canalizada (94%), hervían el agua antes de beberla (75%), utilizaban letrinas privadas (34%) y usaban calzado fuera de casa (94%), por lo que no se descubrió significancia en ningún otro factor de riesgo para la infección. Aunque la prevalencia de protozoos observada resulta más elevada que en estudios recientes en India, la prevalencia de helmintos ha resultado mínima, demostrando la efectividad de dicho programa.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos Cooperación Internacional al Desarrollo, conv. UMH-GVA REF. SOLCIF 2022/0005 (Cód. 11-134-4- 2023-0133); Ayudas Especiales 2026: UV_INV_AE4211753. Vicerrectorado Investigación, Universidad de Valencia.

CARLA PAZ MESEGUER¹, ARÁNZAZU GONZÁLEZ-ARCE¹,
JAVIERA PAZ MENA-RUZ², MARÍA DEL PILAR RAMÍREZ-UTRILLAS¹,
CHRISTIAN MIQUEL SÁNCHEZ-LÓPEZ^{1,3}, LEANDRO BUFFONI²,
ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO², ANTONIO MARCILLA^{1,3}, DOLORES BERNAL⁴, ALBA CORTÉS¹

¹ Àrea de Parasitologia, Departament de Farmàcia y Tecnologia Farmacèutica y Parasitologia,
Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot (Valencia), España.

² Departamento de Sanidad Animal, Área de Parasitología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

³ Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe-Universitat de València, Valencia, España. ⁴ Departament de Bioquímica i Biologia Molecular, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València, Burjassot (Valencia) España.

Helmintos VII

LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL CON *FASCIOLA HEPATICA* ALTERA EL PERFIL PROTEÓMICO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DE BILIS EN OVEJAS

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis induce importantes alteraciones hepáticas y biliares en rumiantes. Las vesículas extracelulares de la bilis (VE-b) pueden reflejar cambios moleculares asociados a la infección y aportar información relevante sobre los procesos implicados en la interacción parásito-hospedador, los cuales no han sido completamente caracterizados. Con esta finalidad, se aislaron VE-b de ovejas infectadas experimentalmente con 150 metacercarias de *Fasciola hepatica* (a las 15 semanas post-infección) y ovejas control (no infectadas), y se caracterizaron mediante análisis de seguimiento de partículas y microscopía electrónica de transmisión. Su contenido proteico se determinó mediante LC-MS/MS y los resultados se analizaron empleando la base de datos STRING.

Se identificaron un total de 57 proteínas diferenciales del hospedador: 39 con una mayor representación en VE-b de ovejas infectadas y 18 infrarrepresentadas en comparación con las no infectadas. Curiosamente, entre las proteínas más abundantes respecto al control se encontraron algunas con potencial función antimicrobiana. El análisis funcional reveló el enriquecimiento significativo de proteínas implicadas en procesos biológicos relacionados con la regulación de la adhesión célula-célula, la proliferación celular y

la respuesta inmunitaria, además de vías relacionadas con el metabolismo del ácido araquidónico, entre otras.

Estos resultados indican que la infección por *F. hepatica* altera la carga proteica de las VE-b *in vivo*, sugiriendo que estas vesículas podrían reflejar las alteraciones moleculares que tienen lugar en el entorno hepatobiliar durante la infección y desempeñar un papel destacado en la interacción parásito-hospedador. En un contexto en el que la resistencia a antihelmínticos está en aumento y no existen vacunas para prevenir/controlar la infección, el estudio de las VE-b puede resultar de utilidad para el desarrollo de nuevas estrategias de control frente a la fasciolosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, España (PID2023-146116NB-I00); Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació, Generalitat Valenciana, España (CIPROM/2023/054).

EDDIER RIVERA¹, JUDIT SERRAT^{1,2}, MARÍA TORRES-VALLE¹, ALICIA DIOSDADO¹,
MAR SILES-LUCAS¹, JAVIER GONZÁLEZ-MIGUEL¹

¹ Laboratorio de Helmintos Parásitos de Importancia Zoonótica (ATENEA),
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC), Salamanca, España.

² Cambridge Stem Cell Institute, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

Helmintos VII

CARACTERIZACIÓN DE LOS MECANISMOS DE ADHESIÓN DE *FASCIOLA* *HEPATICA* A LA MATRIZ EXTRACELULAR INTESTINAL DEL HOSPEDADOR

ABSTRACT | RESUMEN

Fasciola hepatica es el trematodo causante de la fasciolosis, una zoonosis de alto impacto sanitario y económico en el sector ganadero, y un problema emergente de salud pública. El manejo de la enfermedad se ve comprometido por la aparición de resistencias al fármaco de elección, lo que requiere la búsqueda de alternativas, como el desarrollo de vacunas capaces de controlar la infección en sus fases iniciales. Sin embargo, el conocimiento sobre cómo *F. hepatica* interactúa molecularmente con las primeras barreras del hospedador continúa siendo limitado. La invasión comienza cuando los juveniles recién desenquistados (FhNEJ) emergen en el duodeno y atraviesan la pared intestinal. Para ello, deben adherirse a la matriz extracelular (MEC) y degradarla. La MEC es una red de proteínas que incluye colágenos I, III y IV, laminina, fibronectina, elastina, decorina, perlecán y nidógeno, proporcionando soporte mecánico y actuando como barrera frente a patógenos. El objetivo de este trabajo es estudiar los procesos y las moléculas mediante los cuales los FhNEJ se adhieren e invaden la MEC intestinal del hospedador, para generar conocimiento que permita el desarrollo de nuevos métodos de control. Para ello, se obtuvieron FhNEJ mediante desenquistamiento *in vitro* y se preparó un extracto proteico tegumentario representativo de su superficie.

Posteriormente, se realizaron ensayos de unión mediante enzimoinmunoensayo entre el extracto parasitario y las moléculas de la MEC mencionadas previamente. Las proteínas responsables de la adhesión fueron identificadas mediante electroforesis bidimensional, inmunoblot y espectrometría de masas. Los resultados permitieron caracterizar proteínas de *F. hepatica* con afinidad por componentes específicos de la MEC intestinal del hospedador, facilitando la identificación de nuevas dianas para obtener estrategias de control más eficaces frente a la fasciolosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PERSEUS (PID2023-152150OB-C21) financiado por MICIU / AEI / 10.13039 / 501100011033 y por FEDER, UE.

EMMA FIALLOS¹, PAOLA COCIANCIC¹, J. GUILLERMO ESTEBAN¹,
CARLA MUÑOZ - ANTOLI¹, RAFAEL TOLEDO¹

¹ Grupo de Inmunoparasitología y Parasitología Clínica, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València

Helmintos VII

ADAPTACIONES ÓMICAS INTESTINALES DURANTE LA SOBREINFECCIÓN HOMÓLOGA POR *ECHINOSTOMA CAPRONI* ASOCIADAS A RESISTENCIA

ABSTRACT | RESUMEN

Los helmintos intestinales pueden interferir de manera significativa en el metabolismo celular del hospedador. Sin embargo, los mecanismos implicados en estos procesos no han sido plenamente dilucidados. En este sentido, el modelo *Echinostoma caproni*-roedor constituye un sistema adecuado para el estudio de dichos factores.

La susceptibilidad frente a la infección primaria en ratones ICR, se ha asociado con respuestas inmunitarias ineficaces, disbiosis intestinal y alteraciones ómicas relevantes en el epitelio intestinal, vinculadas con la incapacidad del hospedador para producir IL-25. En contraste, durante las infecciones secundarias o sobreinfecciones homólogas, la actividad de esta alarmina se relaciona con la inducción de mecanismos de resistencia y con el restablecimiento de la homeostasis intestinal.

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las alteraciones proteómicas del intestino delgado asociadas con la infección primaria y la sobreinfección homóloga por *E. caproni* en ratones ICR. Para ello, se emplearon estrategias de proteómica cuantitativa basadas en espectrometría de masas. Los cambios en la expresión proteica se evaluaron mediante herramientas de bioinformática, incluyendo un análisis de enriquecimiento por conjuntos génicos y redes de interacción proteica.

Los resultados revelaron que la infección primaria se asoció con una reprogramación metabólica caracterizada por estrés oxidativo, hipoxia funcional e inhibición de rutas implicadas en la reparación epitelial. En contraste, la sobreinfección homóloga evidenció una reorientación hacia rutas lisosomales y peroxisomales, refuerzo del citoesqueleto y modulación de péptidos antimicrobianos, hallazgos compatibles con un restablecimiento parcial de la homeostasis intestinal.

Globalmente, estos resultados aportan nuevas evidencias sobre los mecanismos asociados con la susceptibilidad y la resistencia frente a la infección por *E. caproni* y sugieren un papel relevante de IL-25 en la regulación de la homeostasis intestinal.

FUNDING | FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha sido financiado por el proyecto UV-INV_AE-2637588 de la Universitat de València y la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo (subvención CIACIF/2022/218).

EMMA FIALLOS¹, PAOLA COCIANCIC¹, J. GUILLERMO ESTEBAN¹,
CARLA MUÑOZ - ANTOLI¹, RAFAEL TOLEDO¹

¹ Grupo de Inmunoparasitología y Parasitología Clínica, Departamento de Farmacia y
Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universitat de València

Helmintos VII

REPROGRAMACIÓN METABÓLICA Y DISFUNCIÓN EPITELIAL DURANTE LA INFECCIÓN PRIMARIA POR *ECHINOSTOMA CAPRONI*

ABSTRACT | RESUMEN

Las helmintiasis intestinales continúan representando un problema de salud pública. El estudio de estas infecciones se ha centrado en la caracterización de las respuestas inmunitarias y en los mecanismos que determinan el establecimiento o la expulsión de los parásitos por parte del hospedador.

En este contexto, el modelo *Echinostoma caproni*-roedor se ha consolidado como un sistema útil para el estudio de las interacciones parásito-hospedador. Estudios previos han evidenciado que la susceptibilidad frente a la infección por *E. caproni* en ratones ICR se asocia con un fenotipo Th1, disbiosis intestinal y alteraciones ómicas sustanciales, debido a la incapacidad del hospedador para producir IL-25. Sin embargo, las vías de señalización metabólicas y epiteliales que determinan esta susceptibilidad permanecen insuficientemente caracterizadas.

El presente estudio examina los mecanismos subyacentes a este fenómeno a partir del análisis de la expresión diferencial de proteínas de células intestinales de ratones ICR. El ensayo incluyó 2 grupos experimentales: control e infección primaria. Los cambios ómicos fueron estudiados mediante espectrometría de masas y posteriormente se realizaron análisis funcionales utilizando herramientas bioinformáticas.

Los resultados mostraron que, en respuesta a la infección primaria, los hospedadores desarrollan un perfil ómico caracterizado por la sobreexpresión de proteínas mitocondriales, exopeptidasas y péptidos antimicrobianos. En contraste, los términos infra regulados agruparon proteínas implicadas en el transporte de oxígeno, la desintoxicación celular y el tráfico vesicular.

En conjunto, estos cambios sugieren que la infección primaria por *E. caproni* se asocia con una reprogramación metabólica mediada por rutas oxidativas alternativas y un deterioro de los procesos de remodelación tisular, lo que podría ser clave para comprender los procesos que determinan la susceptibilidad frente a las helmintiasis intestinales.

FUNDING | FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha sido financiado por el proyecto UV-INV_AE-2637588 de la Universitat de València y la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo (subvención CIACIF/2022/218).

ENRIQUE GRANADO-APARICIO¹, ADRIANA GAVINO-DIAS¹, JULIO LÓPEZ-ABÁN¹,
JAVIER SANCHEZ-MONTEJO¹, ANTONIO MURO¹, RAÚL MANZANO-ROMÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS), 37007 Salamanca, España

Helmintos VII

DESARROLLO Y VALIDACIÓN IN VIVO DE UNA NANOVAQUINA QUIMÉRICA MULTIEPÍTOPO CONTRA *FASCIOLA HEPATICA* BASADA EN EPÍTOPOS HTL IDENTIFICADOS *IN SILICO*

ABSTRACT | RESUMEN

Fasciola hepatica es un parásito de gran relevancia veterinaria y zoonótica que causa patología hepática con gran impacto tanto animales como humanos y para el cual no hay una vacuna disponible. A partir del análisis transcriptómico del parásito se seleccionaron antígenos altamente expresados en diversas fases de su ciclo biológico y expuestos al sistema inmunitario para seleccionar epítopos T que tuvieran alta afinidad hacia siete alelos HLA humanos de referencia y alelos murinos H2 (H2-IA_d, H2-IE_d). 7 epítopos de las proteínas Carboxilester hidrolasa, cadena alfa de colagenasa tipo IV, alfa manosidasa, catepsina L 3b, tiorredoxina peroxidasa, cadena alfa 2 de colágeno tipo IV y fosfolipasa B que son expresados en todas las fases del parásito demostraron tener adecuadas características de antigenicidad, toxicidad y alergenicidad por lo que se utilizaron para diseñar la construcción vacunal multi epítipo. Los epítopos se unieron mediante linkers y etiquetas adecuadas conformando un polipéptido de 30KDa, PI 10,49 y GRAVY -0,441.

Se optimizó la secuencia del polipéptido para su expresión en *E. coli* y la estructura secundaria mediante herramientas *in silico*. El constructo multiepitópico también demostró tener buenas características fisicoquímicas *in silico* por lo que se clonó y expresó en células de insecto Sf9 para su posterior purificación.

Tras la purificación en condiciones desnaturalizantes, se encapsuló en liposomas catiónicos (tamaño de 125.4 nm, potencial z de 961.3 mV y un índice de polidispersión de 0.7796) con una eficiencia del 40%. Se ha conseguido obtener una nanovacuina basada en un polipéptido recombinante multi epítipo que es un buen candidato vacunal para su evaluar su potencial protección *in vivo*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Generación de Conocimiento (Ref. PID2022-136462NB-I00) del Ministerio de Ciencia e Innovación. Cofinanciado por la Unión Europea

ENRIQUE GRANADO APARICIO¹, ADRIANA GAVINO-DIAS¹, JULIO LÓPEZ-ABÁN¹,
JAVIER SANCHEZ-MONTEJO¹, ANTONIO MURO¹, RAÚL MANZANO-ROMÁN¹

¹ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (IBSAL-CIETUS), 37007 Salamanca, España

Helmintos VII

DESARROLLO Y VALIDACIÓN *IN VIVO* DE UNA NANOVACUNA RECOMBINANTE MULTIEPÍTOPO BASADA EN LA FOSFOLIPASA B DE *FASCIOLA HEPATICA* Y EN LIPOSOMAS.

ABSTRACT | RESUMEN

Los trematodos son parásitos que afectan a la economía del sector ganadero y a la salud pública. Y la prevalencia de la *Fasciola hepatica* está creciendo tanto en el ganado como en las personas. El desarrollo de vacunas multi-epítipo es una estrategia de control muy interesante para inducir potentes respuestas inmunitarias frente a múltiples determinantes antigénicos. Normalmente, se utilizan epítopos de diferentes candidatos vacunales pero nunca se ha validado un constructo de los epítopos de un antígeno.

Mediante estudios *in silico* hemos identificado algunos epítopos de la Fosfolipasa B de *Fasciola hepatica* que están expuestos al sistema inmunitario. Dado que es una proteína con interesantes propiedades inmunomoduladoras e implicada en la patogenia de algunos helmintos se ha seleccionado para el diseño, expresión y purificación de un constructo recombinante multiepítipo (epítopos B, HTL y CTL), con la finalidad de conseguir una nanovacuna basada en liposomas catiónicos. El constructo fue caracterizado *in silico* a nivel fisicoquímico e inmunológico y, tras ello, clonado en un vector pET28 para expresar en *E. coli* BL21-DE3 el polipéptido vacunal (29,78 KDa; PI 9,52; GRAVY -0,587). Este resultó ser de insoluble, por lo que se ha purificado usando condiciones desnaturalizantes con un rendimiento de 69,1 µg/ml de cultivo inicial.

Posteriormente, se encapsuló en liposomas catiónicos -eficiencia del 40%- para servir como método de entrega y se caracterizó su tamaño y potencial zeta mediante un NanoSizer (Z-Average 1091 nm; PDI 0,449 y potencial Z 21,6 mV) y microscopia electrónica de barrido. Por tanto, se ha obtenido por primera vez una nanovacuna multi epítipo a partir de un único antígeno de interés vacunal que, tras ser evaluada *in vivo*, puede abrir nuevas estrategias para el desarrollo de vacunas.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto Generación de Conocimiento (Ref. PID2022-136462NB-I00) del Ministerio de Ciencia e Innovación. Cofinanciado por la Unión Europea.

JOSÉ MANUEL LEIRO^{1,3}, PAOLA GULIAS¹, ROSA ANA SUEIRO¹,
FERNANDA ROMARÍS², FLORENCIO M. UBEIRA²

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Centro de Investigación en Salud Global del Medio Acuático (iARCUS), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

² Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

³ Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela.

Helmintos VII

GENERACIÓN DE CATEPSINAS RECOMBINANTES QUIMÉRICAS DE *FASCIOLA HEPATICA* EXPRESADAS EN *PICHIA PASTORIS* PARA MEJORAR EL INMUNODIAGNÓSTICO DE LA FASCIOSIS

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis, causada por el trematodo *Fasciola hepatica*, es una zoonosis de distribución global que afecta a la producción ganadera y a la salud humana. Un diagnóstico serológico preciso es esencial para la detección temprana y la vigilancia epidemiológica. Las catepsinas L son factores de virulencia clave implicados en la invasión tisular y la modulación inmune, y constituyen dianas altamente inmunogénicas para el diagnóstico. El desarrollo de antígenos recombinantes que combinen catepsinas completas o dominios seleccionados puede mejorar la sensibilidad y especificidad, evitando las limitaciones de los antígenos nativos. En este estudio se generaron construcciones recombinantes quiméricas basadas en las catepsinas L1 y L2 de *F. hepatica*, expresadas en *Pichia pastoris* mediante un sistema con promotor constitutivo GAP. Se produjeron constructos individuales (RAFA1 y RAFA2) y un constructo quimérico (RAFA12). Las proteínas recombinantes con etiqueta de histidina se detectaron por dot-blot, y su actividad antigénica se evaluó mediante ELISA con anticuerpos monoclonales. Las cepas recombinantes produjeron correctamente las proteínas diana,

confirmándose su presencia en extractos celulares y sobrenadantes. El constructo quimérico RAFA12 mostró una inmunorreactividad claramente superior a la de las proteínas individuales. Los procesos de concentración indicaron que el antígeno mantiene su estabilidad y actividad, aunque se observó cierta adsorción durante la purificación. Estos resultados demuestran la viabilidad de generar catepsinas recombinantes quiméricas en *P. pastoris* y destacan el potencial del constructo L1–L2 como antígeno diagnóstico para el desarrollo de ensayos serológicos mejorados en fasciolosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Project No. 2025-PU021) USC. Xunta de Galicia ED431C 2021/2.

MAGNOLIA CONDE-FELIPE¹, ELORA VALDERAS-GARCÍA¹, PABLO J. RUFINO-MOYA²,
LEANDRO BUFFONI², GUILLEM HERRERA-TORRES³, MARÍA T. RUIZ-CAMPILLO³,
VERÓNICA MOLINA-HERNÁNDEZ³, JOSÉ PÉREZ³, M^a SETEFILLA MARTÍNEZ-CRUZ²,
ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO²

¹ Departamento Sanidad Animal, Instituto de Ganadería de Montaña, CSIC-Universidad de León, León, España.

² Departamento de Sanidad Animal, Área de Parasitología, Facultad de Veterinaria, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

³ Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, Facultad de Veterinaria, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Helmintos VII

ANÁLISIS DE VARIAS CITOQUINAS, MEDIANTE ELISA Y MEDIANTE ELISA-MULTIPLEX,
EN OVEJAS INFECTADAS CON *FASCIOLA HEPATICA*

ABSTRACT | RESUMEN

El trematodo, *Fasciola hepatica*, es responsable de producir pérdidas económicas considerables en el ganado ovino, caprino y vacuno. En la especie humana, la fasciolosis se considera una enfermedad tropical desatendida (OMS), particularmente en regiones con saneamiento inadecuado y fuentes de agua contaminadas. El reto en el control de esta enfermedad radica en el crecimiento exacerbado en la aparición de resistencias de frente al triclabendazol, tanto en infecciones detectadas en la ganadería como en la especie humana. La determinación del perfil de citoquinas aporta información complementaria relevante en el conocimiento de los mecanismos involucrados en el desarrollo de esta infección. Por ello, con el objetivo profundizar en el conocimiento de la interacción parásito-hospedador, en el presente estudio se ha cuantificado el perfil de varias citoquinas mediante ELISA y mediante un array de ELISA multiplex en cultivos de sangre estimuladas previamente con antígenos excretor/secretor (E/S) de ovejas infectadas con *F. hepatica*. El análisis por pares de los resultados mostró cambios significativos en las concentraciones de IL-4 e IFN γ a lo largo de la infección.

Además, se observaron niveles moderados de IL-17, no detectándose diferencias significativas entre las diferentes semanas de muestreo. Por otro lado, durante la primera semana postinfección, se observó un aumento de la quimiocina asociada a IFN, CXCL9, mientras que los niveles de la quimiocina CCL5 fueron significativamente más elevados a lo largo de la infección. Los resultados corroboran la activación y la proliferación de poblaciones de linfocitos T en los animales infectados con *F. hepatica*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto ATTILA (Ref. PID2019-108313RB-C33, Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades).

GEMMA BOU-PLAZA¹, PEDRO FERNÁNDEZ-SOTO³,
MÀRIUS VICENT FUENTES-FERRER¹, MARÍA TRELIS VILLANUEVA^{1,2}

¹ Grupo de investigación Parásitos y Salud, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació,
Universitat de València, Burjassot, València, España.

² Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietética Clínica,
Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, València, España.

³ Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales (e-INTRO), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca

Helmintos VII

COMPARACIÓN DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS PARA *TRICHURIS TRICHIURA* EN ESCOLARES DE MADAGASCAR: KATO-KATZ, MÉTODO WHIP-LAMP Y qPCR

ABSTRACT | RESUMEN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 1.500 millones de personas están infectadas por helmintos transmitidos por el suelo (HTS). Entre ellos, *Trichuris trichiura* es uno de los nematodos más prevalentes, con aproximadamente 477 millones de casos, principalmente en niños y niñas de áreas con acceso limitado a agua potable, saneamiento e higiene, como en el suroeste de Madagascar. La tricuriasis se asocia a importantes problemas de salud pública, incluyendo desnutrición, anemia, retraso en el crecimiento y deterioro cognitivo. Sin embargo, su diagnóstico sigue siendo un reto y más aún en condiciones de campo. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de *T. trichiura* en 135 escolares de Toliara (Madagascar) y comparar el rendimiento diagnóstico del Kato-Katz, una qPCR (Allplex™ GI-Helminth Assay, Seegene) y el método Whip-LAMP en términos de sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo (VPP y VPN). En ausencia de un patrón de referencia o "gold standard", para la comparación entre técnicas, se aplicó un análisis de clases latentes (ACL). Los resultados del ACL indicaron una prevalencia estimada del 51,6%. El método Whip-LAMP mostró la mayor sensibilidad (93,5%), seguida de Kato-Katz (44,5%) y qPCR (38,7%), mientras que la especificidad fue alta para todas las técnicas ($\geq 92\%$).

La Whip-LAMP también presentó el mejor rendimiento diagnóstico (VPP $\approx 92,6\%$; VPN $\approx 93,1\%$), mientras que Kato-Katz y qPCR mostraron VPP muy altos ($\approx 100\%$ y $\approx 99,9\%$), pero VPN más bajos ($\approx 62,7\%$ y $\approx 59,8\%$). Estos resultados indican que la Whip-LAMP cuenta con los mejores datos y gran aplicabilidad en terreno, posicionándose como una técnica adecuada para el diagnóstico de *T. trichiura* en condiciones de campo que complementen campañas de desparasitación y control.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Financiado por la Universitat de València (COOP05/2024) y el Ministerio de Ciencia e Innovación (PI22/01721).



SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría -Artrópodos IV Sala Mayor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 264

ALFONSO PERALBO-MORENO, RAÚL CUADRADO-MATÍAS, JUAN FERNÁNDEZPAVÓN, VÍCTOR LUQUE-CASTRO, EFRÉN MILLET-GIL, CRISTINA MORADILLO, MOISÉS GONZÁLEZ-JUAN, INMACULADA MARTÍNEZ, FERNANDO CEBRIÁN, FRANCISCO RUIZ-FONS

MODELIZACIÓN PREDICTIVA DE LA DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE *Aedes albopictus* EN CASTILLA LA MANCHA: RESULTADOS APLICADOS DEL PLAN REGIONAL DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

#P 265

LAIA CASADES-MARTÍ, CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ, SARA BAZ- FLORES, ALFONSO PERALBO-MORENO, FRANCISCO RUIZ-FONS

CONDICIONANTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS DE LA ABUNDANCIA DE FLEBÓTOMOS EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

#P 266

JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, ANTONIO ZURITA CARRASCO, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ

DIVERSIDAD GENÉTICA Y RESISTENCIA A LA PERMETRINA EN *Pediculus humanus capitis*, CON EVALUACIÓN DE PATÓGENOS ASOCIADOS EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA

#P 267

LUIS MIGUEL GONZÁLEZ, AITOR GIL, JORGE MARTÍN TRUEBA, ROSA GONZÁLEZ MARTÍN-NIÑO, ALBERTO ESPÍ, MARÍA TERESA LLORENTE, RAQUEL ESCUDERO, ESTRELLA MONTERO

PRESENCIA DE *Babesia* Y OTROS PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR GARRAPATAS EN *Ixodes ricinus* Y EN PACIENTES CON BORRELIOSIS DE LYME O SOSPECHA DE PICADURA DE GARRAPATA

#P 268

ZAIRA CANET-SÁNCHEZ, ANA MARÍA GARCÍA-LÓPEZ, ENRIQUE SANZ PARRAS, JURGEN ROBLEDO BERROCAL, DANIEL BRAVO-BARRIGA, EUGENIO ANTONIO FLORES VALHONDO, EVA M. FRONTERA CARRIÓN

CONOCIMIENTO DE LOS LUGARES DE CRÍA DE MOSQUITOS EN EL ENTORNO DE CASOS CLÍNICOS POR VIRUS DEL NILO EN EXTREMADURA

#P 269

ALBERTO JESÚS LUQUERO, ALBERTO GARCÍA-IRAZÁBAL, FÉLIX VALCÁRCCEL, MARÍA PAZ SÁNCHEZ-SECO, PATRICIA SÁNCHEZ-MORA, A. SONIA OLMEDA

ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA - CONGO EN ÉQUIDOS DE ESPAÑA

#P 270

ALMUDENA BERMEJO ÁLVAREZ, PATRICIA PELÁEZ TORRES, CRISTINA NOTIVOLI ALLO, CLAUDIA CUADRÓN SILVA, DANIEL GUTIÉRREZ EXPÓSITO

PRESENTACIÓN SISTÉMICA DE LA NEOTROMBICULOSIS CANINA EN ESPAÑA: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE CASOS CLÍNICOS

#P 271

ANA MARÍA GARCÍA LÓPEZ, ZAIRA CANET SÁNCHEZ, JURGENS ROBLEDO BERROCAL, ENRIQUE SANZ PARRA, DANIEL BRAVO BARRIGA, EVA M. FRONTERA CARRIÓN

DINÁMICA POBLACIONAL DE CULÍCIDOS EN LAS VEGAS ALTAS DEL GUADIANA

#P 272

ANA LAURA CANO-ARGÜELLES, ANA OLEAGA, MARÍA GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, ROCÍO VIZACAÍNO-MARÍN, RICARDO PÉREZ-SÁNCHEZ

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA PROTECTORA DE NUEVOS ANTÍGENOS DE *Ornithodoros moubata* (ACARI: ARGASIDAE) EN CONEJOS UTILIZANDO VACUNAS mRNA-LNPs

#P 273

ANDREA HERRERA GIL, SONIA OLMEDA, MARÍA SÁNCHEZ, NÉLIDA FERNÁNDEZ, LUCÍA GARCÍA SAN MIGUEL, GERMÁN CÁCERES GARRIDO, FRANCISCO RUIZ FONS, ALFONSO PERALBO MORENO, MIGUEL ANGEL MIRANDA, CARLOS BARCELÓ, PAULA GAVARRÓ BUSQUETS, IRENE LÓPEZ, JAVIER MERINO, FÉLIX VALCÁRCCEL

COLABORACIÓN DE LA CIENCIA CIUDADANA Y DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE GARRAPATAS EN ESPAÑA

#P 274

JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, ANTONIO ZURITA CARRASCO, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS

ESTUDIO DE LA MICROBIOTA DE *Pediculus humanus capitis*

#P 275

ANTONIO ZURITA CARRASCO, JULIA RIVERO FERNÁNDEZ, IGNACIO TRUJILLO RODRÍGUEZ, CRISTINA CUTILLAS BARRIOS, ÁNGELA M. GARCÍA SÁNCHEZ, ROCÍO CALLEJÓN FERNÁNDEZ, ISABEL BARJA NÚÑEZ, ÁNGEL FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Hystrichopsylla talpae IBERA COMO PARÁSITO DEL DESMÁN IBÉRICO (*Galemys pyrenaicus*). CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA, MOLECULAR Y FILOGENÉTICA Y ESTUDIO DE SU PERFIL PATÓGENO PARA LA CONSERVACIÓN DEL DESMÁN IBÉRICO

Posters

ALFONSO PERALBO-MORENOO¹, RAÚL CUADRADO-MATÍAS¹,
JUAN FERNÁNDEZ-PAVÓN¹, VÍCTOR LUQUE-CASTRO¹, EFRÉN MILLET-GIL¹,
CRISTINA MORADILLO¹, MOISÉS GONZÁLEZ-JUAN¹, INMACULADA MARTÍNEZ²,
FERNANDO CEBRIÁN², FRANCISCO RUIZ-FONS^{1,3}

¹ Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, Grupo de Sanidad y Biotecnología. CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España.

² Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo, España

³ CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Artrópodos IV

MODELIZACIÓN PREDICTIVA DE LA DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE *Aedes albopictus* EN CASTILLA LA MANCHA: RESULTADOS APLICADOS DEL PLAN REGIONAL DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

ABSTRACT | RESUMEN

La expansión del mosquito tigre *Aedes albopictus* en la Península Ibérica constituye un foco prioritario de investigación desde su detección en 2004. Su establecimiento progresivo, junto con la aparición de casos autóctonos de dengue y chikunguña en los últimos años, refuerza la necesidad de intensificar las estrategias de prevención y vigilancia. Entre las herramientas más eficaces para la detección temprana de focos y la identificación de áreas de riesgo destacan los modelos predictivos de distribución y abundancia.

El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo predictivo de *Aedes albopictus* en Castilla-La Mancha, territorio actualmente en expansión para la especie, utilizando datos procedentes del Programa de Vigilancia Entomológica regional. Los muestreos se realizaron entre junio y agosto de 2024 y 2025 en un total de 105 municipios de la región mediante la instalación y revisión cada tres semanas (hasta 3 revisiones durante el verano) de 1592 trampas de ovoposición dotadas con un dispositivo para la puesta de huevos por *Aedes* spp. (tablilla de madera).

Se compararon dos aproximaciones metodológicas: (1) modelos de ocupación, que estiman de forma separada la probabilidad de detección y la probabilidad de presencia, y (2) modelos lineales

generalizados, que modelizan presencia y abundancia sin considerar explícitamente la detectabilidad. Se incorporaron variables ambientales (precipitación y temperatura) y demográficas (población humana).

Los resultados muestran una elevada probabilidad de detección, sin influencia significativa de factores de muestreo. Ambas metodologías ofrecieron resultados concordantes, evidenciando una asociación positiva con áreas de condiciones ambientales moderadas y mayor densidad humana. Los mapas predictivos revelan un gradiente de ocupación este-oeste, permitiendo anticipar actuaciones preventivas en municipios con alta probabilidad de colonización.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Plan Regional de Prevención, Vigilancia y Control de Vectores y Enfermedades Transmitidas por Vectores en Castilla-La Mancha

FRANCISCO RUIZ-FONS^{1,2}, LAIA CASADES-MARTÍ¹, CLARA MUÑOZ-HERNÁNDEZ¹,
SARA BAZ-FLORES¹, ALFONSO PERALBO-MORENO¹

¹ Grupo de Sanidad y Biotecnología, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real, España.

² CIBERINFEC, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Artrópodos IV

CONDICIONANTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS DE LA ABUNDANCIA DE FLEBÓTOMOS EN ECOSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

ABSTRACT | RESUMEN

Los flebotomos transmiten los patógenos causantes de enfermedades con gran impacto en la salud animal y humana, como la leishmaniosis y la fiebre pappataci, cuya notificación sigue siendo escasa en la cuenca mediterránea. La ecología de estos patógenos está íntimamente ligada a la dinámica de sus vectores, y la ecología de estos dípteros depende de condiciones ambientales favorables o perjudiciales. En los ecosistemas mediterráneos ibéricos, los factores ambientales que modulan la dinámica poblacional de los flebotomos, especialmente los relacionados con sus huéspedes vertebrados, no se conocen bien. Para comprobar la hipótesis de que la comunidad local de huéspedes vertebrados tiene un efecto significativo en la dinámica poblacional de los flebotomos, estimamos la abundancia quincenal de estos dípteros entre 2018 y 2019 en un gradiente de variación de la comunidad de vertebrados en el centro-sur de España. Analizamos el efecto local de la comunidad de vertebrados, las condiciones meteorológicas y la estructura del hábitat sobre la variación espacio-temporal de la abundancia de *Phlebotomus perniciosus* y *Sergentomyia minuta*, las dos especies predominantes, construyendo modelos estadísticos lineales específicos para cada especie.

Los resultados del modelo que explicaba con mayor precisión la variación local en la abundancia de *P. perniciosus*, el principal vector ibérico de *Leishmania infantum* y del virus Toscana, indicaron que esta especie se ve favorecida por la temperatura, los ecosistemas naturales abiertos y la abundancia de mamíferos y aves silvestres de tamaño medio. Estos resultados confirmaron nuestra hipótesis de trabajo y demostraron la gran relevancia que, a nivel local, tiene la estructura de la comunidad hospedadora en la abundancia de flebotomos y de los patógenos transmitidos, bajo la influencia de otros factores abióticos y bióticos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos E-RTA2015-0002-C02, TED2021-132599B-C21 y PID2022-141906OB-C21 (MICIU/AEI/10.13039/501100011033, EU-FEDER, Next GenerationEU / PRTR) y 2025GRIN-38601 (Universidad de Castilla-La Mancha).

JULIA RIVERO-FERNÁNDEZ¹, ANTONIO ZURITA-CARRASCO¹,
CRISTINA CUTILLAS-BARRIOS¹, ÁNGELA M. GARCÍA-SÁNCHEZ¹,
ROCÍO CALLEJÓN-FERNÁNDEZ¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Artrópodos IV

DIVERSIDAD GENÉTICA Y RESISTENCIA A LA PERMETRINA EN *PEDICULUS HUMANOS CAPITIS*, CON EVALUACIÓN DE PATÓGENOS ASOCIADOS EN UNA POBLACIÓN ESPAÑOLA

ABSTRACT | RESUMEN

Los piojos de la cabeza (*Pediculus humanus capitis* De Geer, 1767) siguen siendo un importante problema de salud pública debido a su distribución global y a la creciente resistencia a los pediculicidas de uso habitual.

Este estudio investiga la diversidad genética, la resistencia a la permetrina y la prevalencia de patógenos bacterianos en piojos de la cabeza de individuos de Sevilla, España. Se muestrearon un total de 402 piojos, de los cuales 27 ejemplares fueron seleccionados para análisis morfológicos, moleculares y filogenéticos detallados.

Los análisis moleculares utilizando marcadores mitocondriales (*cox1*, *cob* y 12S) identificaron dos clados distintos, A y B, predominando el B. Los datos morfométricos revelaron diferencias significativas entre los clados, siendo los ejemplares del clado B generalmente de mayor tamaño. Todos los piojos analizados presentaron tres mutaciones (M815I, T917I, L920F) en el gen del canal de sodio sensible a voltaje (VSSC). Estos resultados sugieren un alto nivel de resistencia a insecticidas en la población local de piojos, lo que subraya la necesidad de estrategias terapéuticas alternativas.

A pesar del cribado de múltiples patógenos bacterianos, incluidos *Rickettsia*, *Bartonella*, *Yersinia*, *Borrelia* y *Coxiella*, no se detectó ADN de patógenos ensayados en ninguna muestra. La ausencia de patógenos detectables no elimina el potencial riesgo para la salud pública asociado a los piojos, lo que destaca la importancia de mantener una vigilancia continuada.

Este estudio proporciona las primeras evidencias moleculares sobre la población de piojos de la cabeza en España y resalta la utilidad de la morfometría geométrica y las herramientas moleculares para comprender la diversidad y resistencia de estos ectoparásitos.

LUIS MIGUEL GONZÁLEZ¹, AITOR GIL¹, JORGE MARTÍN-TRUEBA²,
ROSA GONZÁLEZ MARTÍN-NIÑO², ALBERTO ESPÍ³, MARÍA TERESA LLORENTE²,
RAQUEL ESCUDERO², ESTRELLA MONTERO¹

¹ Laboratorio de Referencia e Investigación en Parasitología, Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España.

² Laboratorio de Referencia e Investigación en Patógenos Especiales, Centro Nacional de Microbiología,
Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España.

³ Área de Sanidad Animal, Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), Asturias, España.

Artrópodos IV

PRESENCIA DE *BABESIA* Y OTROS PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR GARRAPATAS
EN *IXODES RICINUS* Y EN PACIENTES CON BORRELIOSIS DE LYME O SOSPECHA DE
PICADURA DE GARRAPATA

ABSTRACT | RESUMEN

El género *Babesia* está compuesto por protozoos intraeritrocitarios que causan la babesiosis, una zoonosis que afecta a humanos y animales domésticos y silvestres. La principal vía de transmisión es la picadura de la garrapata del género *Ixodes*, siendo *Ixodes ricinus* la especie más ampliamente distribuida en Europa y vector de patógenos relevantes en la salud pública y veterinaria, incluidos *Babesia* spp. y *Borrelia burgdorferi* sensu lato, responsable de la borreliosis. En España se han descrito casos graves e incluso mortales de babesiosis humana, especialmente en Asturias, donde la borreliosis es endémica. En nuestros estudios previos en pacientes con infección por *B. burgdorferi* s.l. en esta región, se observó una seroprevalencia frente a *Babesia* del 39,2%. La coinfección por ambos patógenos se asoció a una mayor gravedad clínica y a un mayor riesgo de complicaciones, particularmente cardiorrespiratorias. En línea con estos resultados, el objetivo del presente estudio es detectar ADN de *Babesia* spp. y otros patógenos transmitidos por *I. ricinus* en garrapatas recolectadas entre 2012 y 2024, así como determinar anticuerpos frente a *Babesia divergens/venatorum* en sueros de pacientes con borreliosis o sospecha de picadura de garrapata, recolectados entre 2015 y 2025 en Asturias y otras provincias de la cornisa cantábrica.

Los resultados obtenidos han confirmado la circulación de garrapatas infectadas por diferentes especies de *Babesia*, *Borrelia* y otros parásitos apicomplejos, así como seroprevalencias significativas frente a *Babesia* en cohortes de pacientes del norte de España. Estos hallazgos ponen de manifiesto la circulación activa de patógenos transmitidos por *I. ricinus* y la necesidad de reforzar el diagnóstico y la vigilancia de la babesiosis en humanos, animales domésticos, fauna silvestre y vectores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos: PI20CIII/00037-AESI-ISCI y TEC-2024/BIO-66 Consejería de Educación, Ciencia y Universidades-Comunidad de Madrid.

ZAIRA CANET-SÁNCHEZ^{1,2}, ANA MARÍA GARCÍA-LÓPEZ¹, ENRIQUE SANZ-PARRAS²,
JURGEN ROBLEDÓ-BERROCAL³, DANIEL BRAVO-BARRIGA⁴,
EUGENIO ANTONIO FLORES-VALHONDO⁵, EVA M. FRONTERA-CARRIÓN¹

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

² Grupo MHC Servicios - Medio Ambiente Higiene y Calidad Alimentaria, Plasencia, España.

³ Hidromante S.L., Plasencia, Cáceres, España.

⁴ Departamento de Salud Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Grupo de Investigación de Salud Animal y Zoonosis (GISAZ), UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes (ENZOEM), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

⁵ Dirección de Salud Don Benito-Villanueva, Consejería de Sanidad, Junta de Extremadura

Artrópodos IV

CONOCIMIENTO DE LOS LUGARES DE CRÍA DE MOSQUITOS EN EL ENTORNO DE CASOS CLÍNICOS POR VIRUS DEL NILO EN EXTREMADURA

ABSTRACT | RESUMEN

Los mosquitos del género *Culex* son ampliamente reconocidos como vectores potenciales del Virus del Nilo Occidental (VNO). Sin embargo, las distintas especies presentan diferentes niveles de competencia vectorial, por lo que algunas pueden desempeñar un papel más relevante en la transmisión del virus. Las especies del género *Culex* presentan una elevada capacidad de adaptación a diferentes hábitats acuáticos, lo que favorece su proliferación en entornos cercanos a la actividad humana. El aumento de casos de VNO en Extremadura pone de manifiesto la necesidad de mejorar el conocimiento sobre los hábitats de cría y la distribución de estas especies.

Teniendo en cuenta esta situación, el presente estudio tiene como objetivo analizar la presencia de larvas de mosquitos del género *Culex* en áreas donde se han registrado casos del VNO. Para ello, se evaluó la relación entre las especies identificadas y los tipos de hábitat, así como el tipo de encharcamiento donde se detectaron dichos lugares de cría.

Los resultados obtenidos muestran una clara diferencia en la distribución ecológica de las especies analizadas. *Culex pipiens* fue la especie más abundante y se encontró principalmente en entornos urbanos y en hábitats artificiales, lo que refleja su estrecha asociación con ambientes antropizados.

Por el contrario, *Culex theileri* y *Culex univittatus* mostraron una mayor presencia en ecosistemas mixtos y naturales, indicando una mayor afinidad por ambientes menos urbanizados.

Nuestros resultados demuestran la importancia de considerar las características ecológicas de cada especie de *Culex* para comprender su papel potencial en la transmisión del VNO. El conocimiento de los hábitats de cría preferentes puede contribuir a mejorar las estrategias de vigilancia entomológica y control vectorial en regiones de riesgo como Extremadura.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo cofinanciado por Unión Europea (FEDER, 85%) y Junta de Extremadura (15%). Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda. Proyectos y Ayudas: GR24010, IB24161 y IDA4-24-0078-3.

ALBERTO JESÚS LUQUERO¹, ALBERTO GARCÍA-IRAZÁBAL²,
FÉLIX VALCÁRCEL³, MARÍA PAZ SÁNCHEZ-SECO⁴, PATRICIA SÁNCHEZ-MORA⁴,
A. SONIA OLMEDA¹

¹ Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria, Madrid, España.

² Centro Militar de Veterinaria de la Defensa, Madrid, España.

³ Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC) y grupo ESCGARIBER, Madrid, España.

⁴ Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

Artrópodos IV

ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA DE CRIMEA - CONGO EN ÉQUIDOS DE ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

El virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (vFHCC) se considera uno de los arbovirus con mayor potencial de emergencia en Europa. Aunque los animales infectados no suelen presentar signos clínicos, sí experimentan seroconversión; este hecho constituye una herramienta muy valiosa para la vigilancia epidemiológica, al demostrar la circulación del virus en las poblaciones animales, tanto domésticas como silvestres, mediante detección de anticuerpos específicos. En contraste con otras especies animales, tanto domésticas como silvestres, los estudios de seroprevalencia en équidos en la península Ibérica son muy escasos, por lo que son necesarios estudios que aporten datos sobre la presencia del vFHCC en esta especie animal. Se ha realizado un estudio de seroprevalencia realizando un muestreo por conveniencia de équidos ($n = 324$, 317 caballos y 7 asnos) en las provincias de Madrid, Guipúzcoa, Segovia y Zaragoza durante el año 2025. Para la detección de anticuerpos específicos frente al vFHCC se ha usado el kit comercial ID Screen® Double Antigen Multi-species ELISA (IDvet). De los 324 équidos muestreados, solo uno resultó positivo en anticuerpos frente al vFHCC.

La prevalencia verdadera estimada fue 0,312 % (IC 95 %: 0,009 – 2,053 %). La seroprevalencia de la enfermedad hemorrágica de Crimea-Congo en nuestro estudio en las provincias de Guipúzcoa, Segovia, y Zaragoza ha sido nula, lo que sugiere que prácticamente no hay circulación el virus entre los équidos durante la realización estudio. Sin embargo, en Madrid, a pesar de la baja prevalencia observada, los équidos podrían ser un buen modelo centinela de la circulación viral; no obstante, es necesario realizar estudios de seroprevalencia adicionales, especialmente en los “puntos calientes” de la península Ibérica para confirmar su posible uso como centinelas de la FHCC.

ALMUDENA BERMEJO-ÁLVAREZ^{1,2}, PATRICIA PELÁEZ-TORRES²,
CRISTINA NOTIVOLI-ALLO³, CLAUDIA CUADRÓN-SILVA^{1,2}, DANIEL GUTIÉRREZ-EXPÓSITO¹

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León. Campus Vegazana S/N, 24007, León, España.

² Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria,
Universidad de León. Campus Vegazana S/N, 24007, León, España.

³ AniCura Albéitar Hospital Veterinario, Polígono Industrial Cantabria, Av. de Mendavia, 37, 26007 Logroño, La Rioja.

Artrópodos IV

PRESENTACIÓN SISTÉMICA DE LA NEOTROMBICULOSIS CANINA EN ESPAÑA: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE CASOS CLÍNICOS

ABSTRACT | RESUMEN

La presentación sistémica de la neotrombiculosis canina, producida por las larvas del ácaro *Neotrombicula* spp. se encuentra escasamente descrita en la bibliografía a pesar de requerir atención veterinaria de urgencia en la mayoría de los casos. Conocer sus manifestaciones clínicas y alteraciones analíticas son la clave para llegar a un diagnóstico etiológico precoz que permita implantar un tratamiento efectivo. En el presente trabajo, el estudio retrospectivo de 26 casos clínicos de perros con una presentación sistémica puso en evidencia la presencia de signos clínicos digestivos (vómitos, diarrea) y generales como hipertermia, letargia y depresión que se acompañaban a nivel analítico de neutrofilia, linfopenia y eosinopenia junto con una moderada afectación hepática y ligera hipopotasemia. Una de las explicaciones de este cuadro clínico podría estar relacionada con la activación de mediadores inflamatorios durante una respuesta inflamatoria sistémica a antígenos del parásito, si bien es necesario el estudio de nuevos parámetros (IgEs) en etapas tempranas de la infección para conocer la fisiopatología del proceso. Por otra parte, una encuesta online realizada a 80 veterinarios clínicos de toda

España demostró que el 57,5% de los encuestados conocían esta presentación y sólo el 35% la habían diagnosticado en el último año. Los resultados demostraron que, aunque los signos clínicos observados coinciden con los descritos en la bibliografía, existe una falta de consenso tanto diagnóstico como terapéutico, empleándose diferentes principios activos según la experiencia previa de cada veterinario. Estos resultados epidemiológicos, aún con un pequeño tamaño muestral, ponen en evidencia la necesidad de una mayor divulgación de esta presentación clínica en nuestro país, que parece estar localizada actualmente en La Rioja y alrededores.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Sin financiación como Trabajo Fin de Grado. Facultad de Veterinaria. Universidad de León

ANA MARÍA GARCÍA-LÓPEZ¹, ZAIRA CANET-SÁNCHEZ^{1,2},
JURGENS ROBLEDO-BERROCAL³, ENRIQUE SANZ-PARRAS²,
DANIEL BRAVO-BARRIGA⁴, EVA M. FRONTERA-CARRIÓN¹

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

² Grupo MHC Servicios - Medio Ambiente Higiene y Calidad Alimentaria, Plasencia, España.

³ Hidromante S.L., Plasencia, Cáceres, España.

⁴ Departamento de Salud Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Grupo de Investigación de Salud Animal y Zoonosis (GISAZ), UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes (ENZOEM), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Artrópodos IV

DINÁMICA POBLACIONAL DE CULÍCIDOS EN LAS VEGAS ALTAS DEL GUADIANA

ABSTRACT | RESUMEN

En estudios previos, se identificó la zona de Vegas Altas del Guadiana como un *hot spot* del virus del Nilo Occidental en Extremadura. Con el fin de mejorar el control de esta arbovirosis, se estudió la población de mosquitos en 10 municipios de esta zona, muestreando entre mayo y noviembre de 2025. En cada punto fijo se colocaron dos trampas BG-Sentinel y una CDC con una duración de 12 horas cada 2 semanas. A lo largo de la temporada, se capturaron un total de 561.228 mosquitos, de los que se identificaron 77.128 pertenecientes a 10 especies distintas.

Por municipios, Medellín fue el de mayor número de capturas, con 11.059 mosquitos. Los mosquitos pertenecientes al complejo *univittatus* fueron los predominantes entre todos los municipios, alcanzando casi un 85% del total, incluso llegó al 92% de los mosquitos identificados en Don Benito. La segunda especie con mayor presencia fue *Culex theileri*, con un 9,4%, más abundante en Gargáligas y Villanueva de la Serena (alrededor del 16%). La tercera especie más abundante fue *C. pipiens* con un 4,2%, excepto en Obando, donde destacó *Aedes caspius* con un 17,3% de las capturas.

En cuanto a la temporalidad, las capturas realizadas en agosto fueron las de mayor número de mosquitos. En mayo predominó *C. pipiens* (65% de los mosquitos capturados), mientras que en junio y en noviembre fue *C. theileri* la especie principal. De julio hasta octubre, la mayoría de los mosquitos pertenecieron a *C. univittatus*, llegando a suponer más del 95% de los mosquitos capturados en agosto. Por tanto, se constata la presencia mayoritaria de los principales vectores del VNO en el área de Vegas Altas del Guadiana.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Trabajo cofinanciado por Unión Europea (FEDER, 85%) y Junta de Extremadura (15%). Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda. Proyectos y Ayudas: GR24010, IB24161 y IDA4-24-0078-3.

ANA LAURA CANO-ARGÜELLES¹, ANA OLEAGA¹,
MARÍA GONZÁLEZ-SÁNCHEZ¹, ROCÍO VIZACAÍNO-MARÍN¹,
RICARDO PÉREZ-SÁNCHEZ¹

¹ Parasitología Animal, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA),
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Salamanca, España.

Artrópodos IV

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA PROTECTORA DE NUEVOS ANTÍGENOS DE ORNITHODOROS MOUBATA (ACARI: ARGASIDAE) EN CONEJOS UTILIZANDO VACUNAS mRNA-LNPs

ABSTRACT | RESUMEN

Ornithodoros moubata es el vector de *Borrelia duttonii*, el agente causal de la fiebre recurrente humana transmitida por garrapatas (FRH), y del virus de la peste porcina africana (PPA) en África subsahariana. El desarrollo de vacunas eficaces frente a *O. moubata* podría reducir las infestaciones por garrapatas y contribuir al control de estas enfermedades. Las recientes aproximaciones vacunómicas han permitido predecir nuevos candidatos vacunales derivados de las glándulas salivales y el intestino medio de *O. moubata*, mientras que las vacunas de mRNA encapsulado en nanopartículas lipídicas (LNP) han demostrado ser adecuadas para inducir respuestas inmunitarias robustas frente a *Ornithodoros* spp. en conejos. En este estudio evaluamos la eficacia protectora de seis nuevos candidatos vacunales de *O. moubata* formulados como mRNA-LNPs. Se seleccionaron tres antígenos de glándulas salivales y tres del intestino medio y se añadió la luciferasa de luciérnaga como control. Los mRNAs se sintetizaron mediante transcripción *in vitro* y se encapsularon en LNPs. Los conejos recibieron tres inmunizaciones mensuales, seguidas de una infestación con *O. moubata* y *Ornithodoros erraticus*, el vector ibérico de FRH y PPA, 15 días después de la dosis final.

Los antígenos salivales generaron respuestas humorales más intensas que los antígenos del intestino medio, con títulos de IgG que oscilaron entre 1:12 000 y 1:200. Los seis antígenos confirieron una protección moderada (12–38%) frente a al menos una de las dos especies de *Ornithodoros*. Las vacunas mRNA-LNP son una herramienta adecuada para el cribado y validación experimental de candidatos vacunales frente a *O. moubata*. Tres de los seis candidatos mostraron resultados suficientemente prometedores como para justificar su utilización en el diseño de vacunas anti-*Ornithodoros*.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto PID2022-136644OB-I00 (MCIN/AEI, España); proyecto CLU-2019-05– IRNASA/CSIC Unit of Excellence (Junta de Castilla y León, España); y proyecto MOMENTUM MMT24-IRNASA-01 (CSIC, ESPAÑA).

ANDREA HERRERA-GIL¹, SONIA OLMEDA¹, MARÍA SÁNCHEZ²,
NÉLIDA FERNÁNDEZ³, LUCÍA GARCÍA-SAN MIGUEL⁴, GERMÁN CÁCERES-GARRIDO⁵,
FRANCISCO RUIZ-FONS⁶, ALFONSO PERALBO-MORENO⁶,
MIGUEL ANGEL MIRANDA^{7,8}, CARLOS BARCELÓ⁷, PAULA GAVARRÓ-BUSQUETS⁷,
IRENE LÓPEZ⁹, JAVIER MERINO¹⁰, FÉLIX VALCÁRCEL²

¹ Universidad Complutense de Madrid (UCM), Facultad de Veterinaria, y grupo ESGARIBER, Madrid, España

² Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC) y grupo ESGARIBER, Madrid, España

³ Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), Facultad de Veterinaria y grupo ESGARIBER, Madrid, España

⁴ Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, Ministerio de Sanidad, Madrid, España

⁵ Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid, España

⁶ Grupo de Investigación en Sanidad y Biotecnología (SaBio), Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, Ciudad Real, España

⁷ Universitat de les Illes Balears (UIB), Facultad de Ciencias, Grupo en Zoología Aplicada y de la Conservación (ZAP-UIB),

⁸ Instituto de Investigación en Economía Agroambiental y del Agua, Universitat de les Illes Balears, Palma, España

⁹ Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA), Majadahonda, Madrid, España

¹⁰ Departamento de Ciencias Biomédicas, Instituto de Biomedicina (IBIOMED), Facultad de Veterinaria,
Universidad de León, Campus de Vegazana s/n., 24071 León, Spain

Artrópodos IV

COLABORACIÓN DE LA CIENCIA CUIDADANA Y DE LAS ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE
GARRAPATAS EN ESPAÑA

ABSTRACT | RESUMEN

Las garrapatas son parásitos hematófagos vectores de una gran variedad de patógenos causantes de enfermedades de enorme interés sanitario en Europa. SPVECTORSURV es un proyecto europeo de vigilancia entomológica, tiene como objetivo monitorizar las especies de vectores presentes en España y la presencia del virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo. En este estudio se presenta la distribución espacial de las garrapatas obtenidas en 2025 en muestreos coordinados con las Comunidades Autónomas (CCAA) junto a especímenes remitidos por ciudadanos científicos colaboradores mediante el proyecto GARES. Las garrapatas se recogieron de la vegetación mediante la técnica de arrastre de la bandera y directamente de los animales o de humanos. Se identificaron 16 especies de garrapatas con un total de 7.284 ejemplares recogidos de un total de 199 puntos repartidos por toda la geografía nacional. La especie más abundante fue *Ixodes ricinus* (42,89 %), seguida de *Hyalomma lusitanicum* (19,33 %), *Rhipicephalus sanguineus* (7,31 %) y *Rhipicephalus bursa* (5,63 %), mientras que las demás (*Rhipicephalus pusillus*, *Haemaphysalis punctata*, *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum*,

Haemaphysalis sulcata, *Haemaphysalis concinna*, *Haemaphysalis inermis*, *Hyalomma scupense*, *Ixodes ventralis*, *Ixodes hexagonus*, *Argas persicus*) estuvieron por debajo del 3 %. El mayor número de ejemplares fue recogido por investigadores y técnicos de las CCAA (6.407) que se complementaron con 877 garrapatas aportadas por los ciudadanos. A pesar del menor volumen de muestras recogidas por los voluntarios, sus aportaciones permitieron detectar la presencia de especies no detectadas por los científicos y/o en nuevos lugares, así como hospedadores que no se muestrean habitualmente por los científicos, permitiendo actualizar el mapa de distribución de garrapatas de España

FUNDING | FINANCIACIÓN

SPVECTORSURV (Scaling up One Health vector-borne zoonotic diseases monitoring and surveillance in Spain) CON25-065. Contrato INIA-CSIC y la Asociación de Lyme Crónico de España (Recogida de garrapatas de la especie *Ixodes ricinus* en España).

JULIA RIVERO-FERNÁNDEZ¹, ÁNGELA M. GARCÍA-SÁNCHEZ¹,
ANTONIO ZURITA-CARRASCO¹, ROCÍO CALLEJÓN-FERNÁNDEZ¹,
CRISTINA CUTILLAS-BARRIOS¹

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Artrópodos IV

ESTUDIO DE LA MICROBIOTA DE *PEDICULUS HUMANUS CAPITIS*

ABSTRACT | RESUMEN

Los piojos humanos son ectoparásitos hematófagos obligados que albergan bacterias endosimbióticas esenciales para su supervivencia y desarrollo fisiológico. A pesar de su importancia médica y una prevalencia en niños en edad escolar que oscila entre el 3% y el 49%, el conocimiento sobre la identidad de sus especies microbianas, su prevalencia y su diversidad genética sigue siendo muy limitado. El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar la microbiota de *Pediculus humanus capitis* en 24 individuos procedentes de cuatro provincias andaluzas: Sevilla, Huelva, Granada y Cádiz.

El perfil observado mostró una alta abundancia relativa del phylum Pseudomonadota, identificándose la familia Morganellaceae y la especie *Candidatus Riesia pediculicola* en todos los individuos analizados. Esta bacteria es un endosimbionte primario Gramnegativo crucial para la supervivencia del parásito, ya que sintetiza vitaminas esenciales del complejo B, como el ácido nicotínico y el ácido pantoténico, nutrientes ausentes en la dieta exclusiva de sangre.

No obstante, ciertos individuos de Sevilla, Granada y Cádiz exhibieron abundancias menores de otros *phyla* como *Actinomycetota*, *Cyanobacteriota* y *Bacillota*. En estos casos, se detectaron las familias *Propionibacteriaceae* y *Bacteroidaceae*, destacando la presencia de *Cutibacterium acnes* junto al simbionte primario. El análisis de diversidad reveló que la población de Cádiz presentó la mayor riqueza (diversidad alfa) con 260 especies observadas. Asimismo, la diversidad beta, calculada mediante el índice unweighted UniFrac, señaló disparidades significativas entre las poblaciones de Huelva y Cádiz. Estos resultados sugieren que, aunque el núcleo simbiótico esencial es estable, existen variaciones geográficas en la microbiota secundaria que podrían influir en la ecología y capacidad adaptativa de estos insectos en el sur de España.

JULIA RIVERO-FERNÁNDEZ¹, ANTONIO ZURITA-CARRASCO¹,
IGNACIO TRUJILLO-RODRÍGUEZ¹, CRISTINA CUTILLAS-BARRIOS¹,
ÁNGELA M. GARCÍA-SÁNCHEZ¹, ROCÍO CALLEJÓN-FERNÁNDEZ¹,
ISABEL BARJA-NÚÑEZ², ÁNGEL FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ^{2,3}

¹ Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

² Laboratorio de Eto-Ecofisiología, Unidad de Zoología, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

³ Biosfera Consultoría Medioambiental S.L. Oviedo, Asturias.

Artrópodos IV

HYSTRICHOPSYLLA TALPAE IBERA COMO PARÁSITO DEL DESMÁN IBÉRICO
(GALEMYS PYRENAICUS). CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA,
MOLECULAR Y FILOGENÉTICA Y ESTUDIO DE SU PERFIL PATÓGENO PARA
LA CONSERVACIÓN DEL DESMÁN IBÉRICO

ABSTRACT | RESUMEN

El desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus* E. Geoffroy, 1811) es un pequeño mamífero semiacuático endémico de la península ibérica. En la actualidad, esta especie se encuentra en peligro de extinción debido a un pronunciado declive poblacional en las últimas décadas. A pesar de los avances logrados en el conocimiento de los aspectos ecológicos en esta especie, aspectos clínicos clave relacionados con el estado sanitario permanecen aún sin estudiar. Por tanto, debe prestarse especial atención al estudio de la presencia de ectoparásitos y endoparásitos, así como a la potencial influencia de las interacciones hospedador-parásito en su biología.

El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de sifonápteros que parasitan al desmán ibérico y evaluar su importancia epidemiológica y clínica para la ecología de esta especie. Para ello, se llevó a cabo una caracterización morfológica y molecular de la subespecie *Hystrichopsylla talpae ibera*, y se estableció su posición filogenética dentro del Orden Siphonaptera. También se investigó su papel potencial como vector en la transmisión de organismos patógenos combinando técnicas de qPCR para la detección de ciertos agentes patógenos específicos y técnicas de NGS para el análisis de su microbiota como posible factor de riesgo.

Se notificó por primera vez el hallazgo del cestodo *Dipylidium caninum* en *H. t. ibera* mediante qPCR, lo que sugiere un riesgo potencial de infección para *G. pyrenaicus* debido a su comportamiento habitual de acicalamiento. En la microbiota de estas pulgas parásitas también se detectó una alta abundancia relativa de los géneros *Serratia* y *Burkholderia* lo que subraya la importancia de la monitorización de los ectoparásitos y sus patógenos asociados en las poblaciones de una especie en situación crítica como el desmán ibérico.





SESIÓN 4

Jueves 17:30 h.

Categoría -Helmintos VIII

Sala Menor

NÚMERO | AUTORES | TÍTULO

#P 276

M^ª PILAR RAMÍREZ-UTRILLAS, CARLA PAZ MESEGUER, ARÁNZAZU GONZÁLEZ ARCE, MARTA GONZÁLEZ WARLETA, JOSE ANTONIO CASTRO HERMIDA, DOLORES BERNAL, ANTONIO MARCILLA, ALBA CORTÉS, CHRISTIAN M. SÁNCHEZ LÓPEZ
LAS FORMAS JUVENILES DE *FASCIOLA HEPATICA* EN CULTIVO CON CÉLULAS INTESTINALES HUMANAS ALTERAN EL CONTENIDO PROTEICO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES LIBERADAS AL MEDIO

#P 277

MIGUEL MARÍN, JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO, NANCY E. RODRÍGUEZ-GARZA, SERGIO RAMOS, MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE, LAURA SOBRINO, ANTONIO MUÑO, JULIO LÓPEZ-ABÁN, RAFAEL PELÁEZ
DEL MODELO A LA DIANA:
DIARILAMIDAS ANTIHELMÍNTICAS DIRIGIDAS A TUBULINA

#P 278

MARÍA JESÚS SEVILLA GARCÍA-DEL MORAL, BEATRIZ REGINA MORALES, DANIEL JULIO VERA-RODRÍGUEZ, JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO, ELENA CARRETÓN, NOELIA COSTA-RODRÍGUEZ
LOCALIZACIÓN PERICÁRDICA ABERRANTE DE *ANGIOSTRONGYLUS VASORUM* EN UN PERRO: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO

#P 279

PABLO FERNANDO CUERVO, MARÍA DOLORES BARGUES, PATRICIO ARTIGAS, PAOLA BUCHON, RENE ANGLES, SANTIAGO MAS-COMA
IMPACTO HETEROGÉNEO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL RIESGO DE TRANSMISIÓN DE LA FASCIOLIASIS EN EL ALTIPLANO NORTE DE BOLIVIA

#P 280

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA, RAFAEL ZAFRA LEVA, ELORA VALDE-RAS, F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO, LEANDRO BUFFONI PERAZZO, M^ªTERESA RUÍZ CAMPILLO, M^ª SETEFILLA MARTÍNEZ CRUZ, JOSÉ PEREZ ARÉVALO, SONIA ANDRÉS LLORENTE, ÁLVARO MARTÍNEZ-MORENO
EFECTOS DE TRES ADYUVANTES DISTINTOS EN VACUNAS CONTRA *FASCIOLA HEPATICA* SOBRE LA CARGA PARASITARIA Y LOS NIVELES DE ENZIMAS HEPÁTICAS EN GANADO OVINO

#P 281

ALBA GRACIA, CRISTINA BALLART, GREGORIO MENTABERRE, JORGE RAMÓN LÓPEZ-OLIVERA, DANIEL VILLALBA, JOAN-CARLES MELO, CARLES FELIU, JORDI MIQUEL, JORGE R. SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, DIANA GASSÓ
EL CONEJO DE MONTE COMO CENTINELA DE LA DICROCELISIOS Y SU RELACIÓN CON LA INFECCIÓN EN GANADO OVINO

#P 282

R. AGRÍCOLA, J. PRAZERES, G. RIBEIRO, A. RESENDES, J. LOZANO, L. CARVALHO, J. BORGES, J. CORREIA, M. OLIVEIRA, L. MADEIRA DE CARVALHO
EVALUACIÓN EXPLORATORIA DE LA RELACIÓN ETIOPATOGÉNICA ENTRE EL RECuento FECAL DE HUEVOS DE NEMATODOS Y EL INFILTRADO INFLAMATORIO DE LA MUCOSA DUODENAL EN CABALLOS DE DEPORTE

#P 283

SANTIAGO LOZANO CANALEJAS, JAIME GALÁN ELVIRA, PABLO PALAU IRISARRI, MARÍA SÁNCHEZ SÁNCHEZ, FÉLIX VALCÁRCEL SANCHE, SONIA OLMEDA GARCÍA, ANDREA HERRERA, BLESSING ADEMUJO, MARÍA SOLEDAD TRIGO GARCÍA, PATRICIA MANRIQUE REVUELTA, ALBERTO NAVARRO, SANTIAGO BORRAGÁN, NÉLIDA FERNÁNDEZ PATO
COMPARACIÓN DE LAS TÉCNICAS McMASTER MODIFICADO Y MINIFLOTAC PARA LA DETECCIÓN DE ENDOPARÁSITOS DIGESTIVOS EN FAUNA SALVAJE

#P 284

VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ, MARÍA TERESA MONTOJO VILLASANTA, ALEJANDRA GONZÁLEZ LÓPEZ-QUEVEDO, EVA BLANCO COSTALES, MARÍA PIEDAD DE LA HOZ MARTÍN, CARMEN CUÉLLAR, AIDA ORVIZ GARCÍA, SORAYA DE LA FUENTE BATISTA, CRISTINA VALENCIA SÁNCHEZ, IRENE MORENO TORRES, JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ
EXPOSICIÓN ALIMENTARIA A ANISAKIS SIMPLEX E INMUNIDAD DE MUCOSAS EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE

#P 285

NORMA LORENA RIVADENEYRA SÁNCHEZ, ANDRÉS VICENT CUBAS RENGIFO, CHLOÉ BARBOSA TEIXEIRA, OMAR MERTINS, PATRICK MATHEWS DELGADO
NANOBIOPARTÍCULA ORAL DE QUITOSANA-ALGINATO: SEGURIDAD IN VIVO Y EFICACIA CONTRA MONOGENEOS EN *OREOCHROMIS NILOTICUS* Y PERSPECTIVA CONTRA ACANTOCÉFALOS EN *COLOSSOMA MACROPOMUM*

#P 286

JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ MALAGÓN, JOEL CUERVO SUÁREZ, CARLOSMAGOS AMADO, MARTA VARANDAS, CÁNDIDO VIÑA POMBO, MERCEDES CAMIÑA GARCÍA, JOÃO LOZANO, LUÍS MADEIRA DE CARVALHO, MARÍA SOL ARIAS VÁZQUEZ
ACCIÓN PARASITÓFAGA DEL HONGO FILAMENTOSO *TRICHODERMA ATROBRUNNEUM* EN HUEVOS DE CIATOSTOMINOS

Posters

M^a PILAR RAMÍREZ-UTRILLAS¹, CARLA PAZ-MESEGUER¹,
ARÁNZAZU GONZÁLEZ-ARCE¹, MARTA GONZÁLEZ-WARLETA²,
JOSE ANTONIO CASTRO-HERMIDA², DOLORES BERNAL³, ANTONIO MARCILLA^{1,4},
ALBA CORTÉS¹, CHRISTIAN M. SÁNCHEZ-LÓPEZ^{1,4}

¹ Àrea de Parasitologia, Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia,

Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Universitat de València, Burjassot (Valencia), Spain

² Laboratory of Parasitology, Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo, AGACAL-Xunta de Galicia, Abegondo, A Coruña, Spain

³ Departament de Bioquímica i Biologia Molecular, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València, Burjassot (Valencia), Spain

⁴ Joint Research Unit on Endocrinology, Nutrition and Clinical Dietetics, Health Research IIS La Fe-Universitat de València, Valencia, Spain

Helmintos VIII

LAS FORMAS JUVENILES DE *FASCIOLA HEPATICA* EN CULTIVO CON CELULAS INTESTINALES HUMANAS ALTERAN EL CONTENIDO PROTEICO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES LIBERADAS AL MEDIO

ABSTRACT | RESUMEN

El paso de las formas juveniles de *Fasciola hepatica* a través de la barrera intestinal representa una etapa crítica para la infección. Este proceso implica una compleja interacción parásito-hospedador en la que las vesículas extracelulares (VE) pueden tener un papel relevante. En el presente estudio se ha caracterizado el perfil proteico de las VE liberadas al medio en la interfaz de las formas juveniles recién desenquistadas de *F. hepatica* (FhNEJ) y las células intestinales (CI) humanas. Para ello, FhNEJ se incubaron 6 horas en contacto con un cultivo mixto de células Caco-2 y HT-29 (9:1). Tras retirar las NEJ, el medio de cultivo se utilizó para purificar las VE mediante centrifugación diferencial y cromatografía de exclusión por tamaño, y se caracterizaron por microscopía electrónica de transmisión y de luz interferométrica. Su contenido proteico se estudió mediante espectrometría de masas y las proteínas se analizaron en las bases de datos PANTHER-GO y STRING. El análisis proteómico reveló 90 proteínas con abundancia diferencial entre las VE liberadas al medio de cultivo de CI expuestas al parásito respecto a las CI no expuestas.

Treinta y dos proteínas humanas, principalmente de citoesqueleto y asociadas a uniones estrechas, estaban infrarrepresentadas, mientras que 38, incluyendo subunidades del proteasoma, presentaron niveles aumentados. Entre las proteínas de *F. hepatica* identificadas, 20 presentaron niveles elevados como catepsinas y legumainas, frecuentemente vinculadas a mecanismos de invasión parasitaria. Estos hallazgos sugieren que el contacto con NEJ influye en el contenido proteico de las VE aisladas en la interfaz parásito-hospedador, mostrando variaciones en proteínas relevantes para el paso del parásito a través del epitelio intestinal. Su estudio podría revelar nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas contra la fasciolosis.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Grants: PID2023 -146116NB - I00; CIPROM / 2023 / 054; FPU23/00936 (M.P.R.U.); CPI-25-056 (C.M.S.L); CPI-24-567 (A.G.A).

MIGUEL MARÍN^{1,2,3,4}, **JAVIER SÁNCHEZ-MONTEJO^{3,4,5}**,
NANCY E. RODRÍGUEZ-GARZA^{4,5}, **SERGIO RAMOS^{2,3}**,
MARÍA ALEJANDRA VILLAMIZAR-MONSALVE^{3,4,5}, **LAURA SOBRINO^{2,3}**,
ANTONIO MURO^{3,4,5}, **JULIO LÓPEZ-ABÁN^{3,4,5}**, **RAFAEL PELÁEZ^{2,3,4}**

¹ Laboratory of Medicinal Chemistry (UAMC), Department of Pharmaceutical Sciences, University of Antwerp, Antwerp, Belgium

² Laboratorio de Química Orgánica y Farmacéutica, Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, E-37007 Salamanca, España.

³ Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL). Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España

⁴ Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS). Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, E-37007 Salamanca, España.

⁵ Grupo de investigación de Enfermedades Infecciosas y tropicales eINTRO, Departamento de Biología Animal, Parasitología, Ecología, Edafología y Química Agrícola. Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, E-37007 Salamanca, España.

Helmintos VIII

DEL MODELO A LA DIANA: DIARILAMIDAS ANTIHELMÍNTICAS DIRIGIDAS A TUBULINA

ABSTRACT | RESUMEN

Dentro de las enfermedades tropicales desatendidas, las causadas por helmintos reciben una atención y financiación todavía más escasas, lo que se traduce en un arsenal terapéutico limitado y basado en fármacos introducidos hace décadas. La aparición de resistencias es una preocupación cada vez mayor y ya se han reportado casos en animales salvajes y de granja. En este trabajo se presenta una nueva familia de compuestos con un puente amida que posee actividad frente a *Strongyloides* spp. y *Trichinella* spp., con actividades in vitro comparables a los fármacos de referencia (ivermectina, albendazol y mebendazol). Los compuestos se evaluaron en estadios larvarios de ambos parásitos y, en el caso de *Strongyloides* spp., también en adultos, manteniendo actividad en el rango de 1–5 μ M. En líneas celulares mamíferas, los compuestos no mostraron citotoxicidad a concentraciones activas, con índices de selectividad mayores de 10 (SI = IC₅₀ células / LC₅₀ parásito) para el mejor compuesto.

El diseño se guió mediante modelos de homología de tubulina de mamífero y de helmintos, buscando explotar las diferencias de secuencia de aminoácidos del sitio de la colchicina y priorizando los análogos con un mejor perfil de selectividad. Este trabajo demuestra el poder de las nuevas herramientas bioinformáticas para la identificación y obtención de nuevos principios activos frente a parásitos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto HELMINTUDA, Ref. PID2021-127471OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación.

NOELIA COSTA-RODRÍGUEZ³, MARÍA JESÚS SEVILLA GARCÍA-DEL MORAL¹,
BEATRIZ REGINA-MORALES², DANIEL JULIO VERA-RODRÍGUEZ²,
JOSÉ ALBERTO MONTOYA-ALONSO², ELENA CARRETÓN²

¹ Clínica Veterinaria Sevilla, Torreperogil, Jaén.

² Medicina Interna, Facultad de Veterinaria, Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (iUIBS),
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

³ Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Helmintos VIII

LOCALIZACIÓN PERICÁRDICA ABERRANTE DE *ANGIOSTRONGYLUS* VASORUM EN UN PERRO: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO

ABSTRACT | RESUMEN

La localización aberrante de nematodos cardiopulmonares constituye un reto diagnóstico poco frecuente, pero de gran relevancia clínica. Se describe el caso de una perra Bodeguero Andaluz, de 7 años y con acceso habitual al exterior, que presentó inicialmente apatía y lesiones cutáneas compatibles citológicamente con un sarcoma de tejido blando de alto grado. Durante su evolución, desarrolló tos progresiva y signos de enfermedad cardiopulmonar. La ecografía reveló un derrame pericárdico significativo con compromiso hemodinámico.

El análisis citológico del líquido pericárdico mostró un exudado inflamatorio con predominio de neutrófilos y macrófagos activados, junto con estructuras larvarias compatibles con nematodos. Estos hallazgos orientaron inicialmente hacia una infección por *Dirofilaria immitis*; sin embargo, la PCR para filarias fue negativa, lo que obligó a reconsiderar el diagnóstico etiológico. La evolución clínica fue desfavorable, con desarrollo de insuficiencia cardíaca derecha, ascitis y derrame pleural recurrente.

Tras la eutanasia, el estudio anatomopatológico reveló pericarditis granulomatosa crónica severa, miocarditis y neumonía granulomatosa-piogranulomatosa multifocal, así como lesiones vasculares compatibles con parasitosis cardiopulmonar previa.

No se identificaron estructuras parasitarias en los cortes histológicos, posiblemente debido a un tratamiento antiparasitario previo. No obstante, la integración de los hallazgos clínicos, citológicos y anatomopatológicos permitió considerar la infección por *Angiostrongylus vasorum* con localización pericárdica como el diagnóstico más probable.

Este caso pone de manifiesto una presentación inusual de *A. vasorum*, capaz de inducir lesiones inflamatorias graves en localizaciones aberrantes, y subraya el riesgo de error diagnóstico si no se emplea un abordaje multimodal. La detección de estructuras larvarias en líquido pericárdico constituye un hallazgo excepcional y amplía el espectro de localizaciones descritas para este parásito.

PABLO FERNANDO CUERVO^{1,2}, MARÍA DOLORES BARGUES^{1,2},
PATRICIO ARTIGAS^{1,2}, PAOLA BUCHON³, RENE ANGLES⁴, SANTIAGO MAS-COMA^{1,2}

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Burjassot, Valencia, España.

² CIBER de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³ Unidad de Limnología, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), La Paz, Bolivia.

⁴ Cátedra de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), La Paz, Bolivia.

Helmintos VIII

IMPACTO HETEROGÉNEO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL RIESGO DE TRANSMISIÓN DE LA FASCIOLOSIS EN EL ALTIPLANO NORTE DE BOLIVIA

ABSTRACT | RESUMEN

El Altiplano Norte de Bolivia constituye la región con mayor prevalencia e intensidad de fascioliasis humana a nivel mundial. En esta zona hiperendémica, la enfermedad es causada exclusivamente por *Fasciola hepatica* y transmitida por el caracol *Galba truncatula*. Como consecuencia del cambio climático estudios recientes han demostrado la expansión de estos moluscos vectores hacia áreas periféricas de mayor altitud. En este contexto, el presente trabajo tuvo como objetivo analizar la heterogeneidad fisiográfica del área endémica y evaluar cómo ésta influye en la variabilidad climática y en el riesgo de transmisión a largo plazo, con implicaciones para la implementación de estrategias bajo el enfoque *One Health*.

Se aplicaron modelos lineales mixtos multivariantes para evaluar la influencia de diversos factores fisiográficos sobre el clima y la transmisión de la enfermedad. Los resultados muestran que, a pesar de la aparente homogeneidad del Altiplano, existe una marcada heterogeneidad climática dentro del área de estudio. Este patrón irregular está determinado por variables como la altitud, la presencia de colinas internas, la proximidad al lago Titicaca y la influencia del fenómeno El Niño–Oscilación del Sur.

El estudio pone de manifiesto que la fisiografía desempeña un papel clave en la configuración de las condiciones climáticas locales, un aspecto frecuentemente ignorado en investigaciones sobre fascioliasis y cambio climático. Asimismo, evidencia que distintas zonas dentro de una misma área endémica pueden evolucionar de manera diferenciada frente al cambio climático. Estos hallazgos subrayan la importancia de incorporar la heterogeneidad espacial en el diseño de estrategias de control y la necesidad de un monitoreo continuo para adaptar dichas medidas a las condiciones cambiantes.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto RYC2024-048462-I, financiado por MICIU / AEI /1 0.13039 / 501100011033 y por el FSE+ (España); PROMETEO (CIPROM/2024/88), Generalitat Valenciana (España); CIBERINFEC (CB21/13/0056), ISCIII, Ministerio de Ciencia y Educación (España).

PABLO JOSÉ RUFINO-MOYA¹, RAFAEL ZAFRA-LEVA¹, ELORA VALDERAS²,
F. JAVIER MARTÍNEZ-MORENO¹, LEANDRO BUFFONI-PERAZZO¹,
M^ª TERESA RUÍZ-CAMPILLO¹, M^ª SETEFILLA MARTÍNEZ-CRUZ¹, JOSÉ PEREZ ARÉVALO³,
SONIA ANDRÉS LLORENTE², ALVARO MARTÍNEZ-MORENO¹

¹ Departamento de Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

² Instituto de Ganadería de Montaña (IGM), CSIC-ULE, Vega de Infanzones, León, España.

³ Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Helmintos VIII

EFFECTOS DE TRES ADYUVANTES DISTINTOS EN VACUNAS CONTRA *FASCIOLA*. *HEPATICA* SOBRE LA CARGA PARASITARIA Y LOS NIVELES DE ENZIMAS HEPÁTICAS EN GANADO OVINO

ABSTRACT | RESUMEN

La fasciolosis causada por *F. hepatica* es una zoonosis de gran relevancia sanitaria y económica en la producción de rumiantes. El aumento de casos de resistencia a antihelmínticos ha impulsado la búsqueda de estrategias alternativas de control, entre ellas el desarrollo de vacunas. El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta a tres formulaciones vacunales mediante la determinación de enzimas hepáticas (ALP, ALT, AST y GGT) como indicadores de daño tisular. Se diseñaron tres vacunas compuestas un cóctel antigénico de legumina, catepsina B3 y serpina-1, combinadas con tres adyuvantes comerciales: hidróxido de aluminio (V1), polisacárido de inulina (V2) y aceite mineral (V3). En un rebaño experimental de 50 ovejas se administraron dos dosis separadas por 4 semanas a tres grupos vacunados (n=30; 10 animales por vacuna). Posteriormente, estos grupos y un control infectado (C+, n=10) fueron infectadas con 150 metacercarias. Un grupo adicional de 10 ovejas actuó como control no infectado (C-). Se tomaron muestras sanguíneas antes de la infección (S0), a las 3 semanas (S3) y a las 18 semanas post-infección (S18).

Tras el sacrificio (S18) se recogieron heces y se cuantificaron las fasciolas adultas. Las concentraciones observadas de ALP y ALT no presentaron interacción significativa entre grupo y semana, aunque el grupo V2 presentó valores inferiores respecto al resto de vacunas y C+. En cambio, las concentraciones de AST y GGT sí mostraron interacción significativa ($p=0,002$ y $p=0,029$). Las diferencias atribuibles al grupo se detectaron únicamente en S3, donde el grupo V2 presentó concentraciones un 21,5 % (AST) y un 15,9 % (GGT) más bajas que el grupo C+, siendo significativa la reducción de AST.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyecto F*Asciola* h*epaTica*: solo un ataque coordinado en línea puede derrotar al máster de la ev*Asi*ón en Córdoba (PID2019-108782RBC21). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

ALBA GRACIA¹, CRISTINA BALLART², GREGORIO MENTABERRE¹,
JORGE RAMÓN LÓPEZ-OLVERA³, DANIEL VILLALBA¹, JOAN-CARLES MELO¹,
CARLES FELIU², JORDI MIQUEL², JORGE R. SÁNCHEZ-GONZÁLEZ^{1,5}, DIANA GASSÓ^{1,4}

¹ Departamento de Ciència Animal, Universitat de Lleida, España.

² Departament de Biologia, Sanitat i Medi Ambient, Universitat de Barcelona, España.

³ Dept. de Medicina i Cirurgia Animals, Universitat Autònoma de Barcelona, España.

⁴ Agrotecnio centre CERCA, Lleida, España.

⁵ Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), Lleida, Solsona, España

Helmintos VIII

EL CONEJO DE MONTE COMO CENTINELA DE LA DICROCELIOSIS Y SU RELACIÓN CON LA INFECCIÓN EN GANADO OVINO

ABSTRACT | RESUMEN

Dicrocoelium dendriticum es un trematodo zoonótico de distribución mundial que parasita el hígado y la vesícula biliar de los rumiantes, ocasionando decomisos y pérdidas productivas. Tanto los humanos como otras especies pueden actuar como hospedadores definitivos, por lo que es imprescindible su abordaje desde la perspectiva One Health. El conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) ha sido descrito como hospedador definitivo de *D. dendriticum*. Por su abundancia, distribución y accesibilidad de muestreo, esta especie podría actuar como centinela en zonas donde presenta alta densidad y está sometido a control poblacional, como la provincia de Lleida (Cataluña, España). En este estudio, se examinó la presencia del parásito en hígado y vesícula biliar de 272 conejos (124 hembras, 146 machos y 2 no sexados) procedentes de acciones de control letal y/o aprovechamiento cinegético en seis comarcas. La prevalencia global fue del 18% [IC95%: 13,4–22,6], alcanzando prevalencias locales de hasta el 76%. La distribución fue heterogénea en las seis comarcas prospectadas: Segrià (37,8% [IC95%: 22,2–53,5]), Pla d'Urgell (34,6% [IC95%: 21,7–47,5]), Urgell (11,8% [IC95%: 5,2–18,4]) y Noguera (7,5% [IC95%: 0–15,0]). No se detectaron casos positivos en Segarra ni en Garrigues.

Paralelamente, se está evaluando mediante análisis coprológico y de hígados y vesículas en matadero la presencia de *D. dendriticum* en explotaciones ovinas de áreas con elevada prevalencia en conejos. Se ha detectado el parásito mediante coprología en una de dos explotaciones y en el examen macroscópico en matadero en 5 de 16 hígados y vesículas analizados (31,3% [IC95%: 8,5–54,0%]). Estos resultados preliminares apoyan la utilidad del conejo como herramienta de vigilancia integrada del *D. dendriticum*.

R. AGRÍCOLA^{1,2,3,4}, J. PRAZERES^{1,4}, G. RIBEIRO^{1,4,5}, A. RESENDES^{4,5},
J. LOZANO^{2,3}, L. CARVALHO^{1,4}, J. BORGES^{1,4,6}, J. CORREIA^{2,3}, M. OLIVEIRA^{2,3,7},
L. MADEIRA DE CARVALHO^{2,3}

¹ HVE/Vetequestre Partners - Equine Veterinary Hospital, Santo Estêvão, Portugal.

² CIISA - Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

³ Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Lisbon, Portugal.

⁴ I-MVET Research in Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon Portugal. 5CECAV - Animal and Veterinary Science Center, Lusófona University, Lisbon, Portugal.

⁶ MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Ambiente e Desenvolvimento, Évora, Portugal.

⁷ Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes (CE3c), Global Change and Sustainability Institute (CHANGE), Faculty of Sciences, University of Lisbon, 1749-016 Lisbon, Portugal

Helmintos VIII

EVALUACIÓN EXPLORATORIA DE LA RELACIÓN ETIOPATOGÉNICA ENTRE EL RECuento FECAL DE HUEVOS DE NEMATODOS Y EL INFILTRADO INFLAMATORIO DE LA MUCOSA DUODENAL EN CABALLOS DE DEPORTE

ABSTRACT | RESUMEN

Los recuentos de huevos de nematodos por gramo de heces (HPG) se utilizan ampliamente en la práctica equina para orientar el control parasitario; sin embargo, su relación con la inflamación del intestino delgado proximal aún no está claramente establecida. El presente estudio evaluó la asociación entre los HPG y los infiltrados inflamatorios de la mucosa duodenal en caballos de deporte en Portugal. Se incluyeron un total de 56 caballos adultos sometidos a gastroduodenoscopia. Se recogieron muestras fecales individuales el mismo día del examen endoscópico para determinar los HPG mediante los métodos coprológicos de McMaster y Mini-FLOTAC. Las biopsias duodenales, obtenidas endoscópicamente en sitios estandarizados, fueron evaluadas por un patólogo certificado y clasificadas como positivas o negativas para infiltrados inflamatorios en la mucosa. Se utilizó la prueba de Mann-Whitney U para la comparación entre grupos, y la prueba de Kolmogorov-Smirnov de dos muestras para evaluar diferencias en la distribución global ($p < 0,05$). Las biopsias duodenales han sido positivas para infiltración inflamatoria en 27 caballos.

Los valores de HPG obtenidos mediante McMaster han mostrado una diferencia límite, pero no significativa, entre los grupos ($p = 0,052$), aunque con una diferencia significativa en la distribución ($p = 0,014$) y una marcada sobreposición entre los dos grupos. Adicionalmente, los datos obtenidos con Mini-FLOTAC no han mostrado diferencias significativas entre los grupos ($p = 0,082$) y en la distribución ($p = 0,076$).

En conjunto, los datos de este trabajo sugieren que la aislada determinación del HPG, sin la selección de otros exámenes complementares, no es un procedimiento clínicamente fiable para la evaluar la inflamación de la mucosa duodenal en caballos.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Proyectos CIISA – UID/276/2025, y AL4AnimalS – LA/P/0059/2020 (FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.).

SANTIAGO LOZANO-CANALEJAS¹, JAIME GALÁN-ELVIRA¹, PABLO PALAU-IRISARRI¹,
MARÍA SÁNCHEZ-SÁNCHEZ², FÉLIX VALCÁRCEL-SANCHO²,
SONIA OLMEDA GARCÍA³, ANDREA HERRERA³, BLESSING ADEMUJO¹,
MARÍA SOLEDAD TRIGO-GARCÍA¹, PATRICIA MANRIQUE-REVUELTA⁴,
ALBERTO NAVARRO⁴, SANTIAGO BORRAGÁN⁵, NÉLIDA FERNÁNDEZ-PATO⁶

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), Madrid, España.

² Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC), y grupo ESGARIBER, Madrid, España.

³ Universidad Complutense de Madrid (UCM), Facultad de Veterinaria, y grupo ESGARIBER, Madrid, España.

⁴ Departamento Veterinario Cantur., S. A. Parque de la Naturaleza de Cabárceno, Cantabria, España.

⁵ Coordinador Servicios Veterinarios, Cantur, S.A. Parque de la Naturaleza Cabárceno, Cantabria, España.

⁶ Facultad de Veterinaria, Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) y grupo ESGARIBER, Madrid, España.

Helmintos VIII

COMPARACIÓN DE LAS TÉCNICAS McMASTER MODIFICADO Y MINIFLOTAC PARA LA DETECCIÓN DE ENDOPARÁSITOS DIGESTIVOS EN FAUNA SALVAJE

ABSTRACT | RESUMEN

Las técnicas coprológicas son herramientas fundamentales para la detección de endoparásitos digestivos y la toma de decisiones sanitarias. Sin embargo, la mayoría han sido validadas en animales domésticos y existen pocos estudios que evalúen su sensibilidad en fauna salvaje. El objetivo de este estudio es comparar los resultados obtenidos mediante una técnica de uso rutinario, el McMaster modificado, con Mini-FLOTAC®, metodología que en animales domésticos ha mostrado mayor sensibilidad para determinados parásitos.

Se analizaron 120 muestras fecales de 14 especies de fauna del Parque de la Naturaleza de Cabárceno, comparando la detección y carga parasitaria obtenida mediante ambas técnicas. Un 89,17% resultaron positivas a nematodos gastrointestinales (NGI) o estrongídeos, seguidas de *Eimeria* (42,5%), *Parascaris* (10%), *Capillaria* (7,5%), *Trichuris* (5,83%), *Strongyloides* (3,33%) y anoplocefálicos (2,50%).

Mini-FLOTAC® detectó más positivos con infecciones con un solo género que McMaster en *Eimeria*, *Strongyloides*, *Nematodirus* y *Capillaria*, lo que sugiere mayor sensibilidad en infecciones de baja carga. En contraste, McMaster registró cargas superiores en NGI/estrongídeos (mediana 52 hpg;

media 299 hpg) frente a Mini-FLOTAC® (mediana 37,5 hpg; media 136 hpg), con máximos de 7.713 y 2.485 hpg, respectivamente, lo que sugiere mejor capacidad de cuantificación en infecciones intensas.

La comparación entre ambas técnicas mediante la prueba de Wilcoxon mostró diferencias estadísticamente significativas en la carga de NGI/estrongídeos ($V = 1790,5$; $p = 0,00064$), con valores superiores obtenidos mediante McMaster.

Los resultados indican que Mini-FLOTAC® ofrece mayor sensibilidad para la detección cualitativa, mientras que McMaster es más fiable para cuantificar cargas elevadas. Se recomienda, por tanto, el uso complementario de ambas técnicas para optimizar el diagnóstico coproparasitológico en fauna salvaje y apoyar la toma de decisiones en entornos zoológicos.

VÍCTOR VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ¹, MARÍA TERESA MONTOJO-VILLASANTA²,
ALEJANDRA GONZÁLEZ LÓPEZ-QUEVEDO¹, EVA BLANCO-COSTALES¹,
MARÍA PIEDAD DE LA HOZ-MARTÍN¹, CARMEN CUÉLLAR¹, AIDA ORVIZ-GARCÍA²,
SORAYA DE LA FUENTE-BATISTA², CRISTINA VALENCIA-SÁNCHEZ²,
IRENE MORENO-TORRES², JUAN GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ¹

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

² Unidad de Enfermedades Desmielinizantes, Servicio de Neurología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Helmintos VIII

EXPOSICIÓN ALIMENTARIA A *ANISAKIS SIMPLEX* E INMUNIDAD DE MUCOSAS EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE

ABSTRACT | RESUMEN

La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad inflamatoria crónica del sistema nervioso central donde factores ambientales como las infecciones helmínticas pueden modular la respuesta inmunitaria según la "hipótesis de la higiene" y la teoría de los "viejos amigos". La exposición alimentaria a *Anisakis simplex*, nematodo marino frecuente en pescado, representa un modelo natural de estimulación antigénica de mucosas en entornos de baja parasitación endémica. Se evaluó la asociación entre niveles séricos de anticuerpos (IgE/IgG/IgG1/IgG4/IgA) frente a *A. simplex* y la evolución clínica-radiológica de pacientes con EM, incluyendo consecución de NEDA-3 (No Evidence of Disease Activity) a 2 años, ajustando por variables de confusión. Se realizó un estudio observacional prospectivo en 48 pacientes [68,8% mujeres; edad media al diagnóstico 40,9±8,9 años; 91,7% EMRR (EM-remitente-recurrente); EDSS (Expanded Disability Status Scale) basal 1,58±0,99]. Se registraron datos clínicos (tasa anualizada de brotes-ARR [Annualized Relapse Rate], EDSS), radiológicos y hábitos dietéticos (consumo de pescado crudo) durante 2 años. Los anticuerpos anti-*Anisakis* se cuantificaron por ELISA vs 500 controles sanos. Se realizó análisis multivariante por regresión logística para NEDA-3. ARR descendió significativamente (1,05±0,60 a 0,06±0,2 primer año; 0,04±0,2 segundo año; p<0,01). EDSS estable (1,58 a 1,71). NEDA-3: 45,8%.

Consumo de pescado: 1,9±1,2 raciones/semana; mediana 22 exposiciones de pescado crudo/año. Ningún paciente positivo anti-*Anisakis* (>2DE). Modelo multivariante: tendencia IgA hacia NEDA-3 (OR 784,9; IC95% 0,80-7,65×10⁵; p=0,058). En un contexto de exposición alimentaria intermitente a *A. simplex*, la respuesta humoral no modula significativamente la actividad inflamatoria de la EM a corto plazo. La tendencia observada para la IgA sugiere un posible rol protector de la inmunidad de mucosas que requiere validación en cohortes más numerosas con perfiles de citoquinas y análisis de microbiota.

NORMA LORENA RIVADENEYRA-SÁNCHEZ¹, ANDRÉS VICENT CUBAS-RENGIFO¹,
CHLOÉ BARBOSA-TEIXEIRA¹, OMAR MERTINS², PATRICK MATHEWS-DELGADO¹

¹ Laboratorio de Ictioparasitología y Nanotecnología Aplicada, Departamento de Parasitología, Instituto de Biociencias,
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, Brasil.

² Laboratorio de Nano Biomateriales, Departamento de Biofísica, Escola Paulista de Medicina,
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, Brasil.

Helmintos VIII

NANOBIOPARTÍCULA ORAL DE QUITOSANA-ALGINATO: SEGURIDAD IN VIVO Y EFICACIA CONTRA MONOGENEOS EN OREOCHROMIS NILOTICUS Y PERSPECTIVA CONTRA ACANTOCÉFALOS EN COLOSSOMA MACROPOMUM

ABSTRACT | RESUMEN

Las nanobiopartículas de quitosana-alginato (CHAlg), producidas por coacervación compleja y liofilizadas en polvo fino, constituyen una estrategia innovadora para la administración oral de antiparasitarios en acuicultura. Este estudio evaluó la biocompatibilidad in vivo de la CHAlg sin fármaco en alevinos de *Colossoma macropomum* (tambaqui) y la toxicidad y eficacia terapéutica de la CHAlg cargada con albendazol en alevinos de *Oreochromis niloticus* (tilapia del Nilo) naturalmente infestados con monogeneos. En tambaqui, el polvo de CHAlg fue administrado oralmente dos veces al día durante seis días, siendo consumido voluntariamente y de forma completa, evidenciando alta palatabilidad. Los parámetros hematológicos a los 7, 14 y 21 días no mostraron alteraciones significativas respecto al grupo control, y la histología intestinal no reveló lesiones, confirmando la biocompatibilidad de la nanopartícula y su perspectiva para futuros tratamientos contra acantocéfalos. En tilapia, la CHAlg-albendazol presentó eficiencia de encapsulación del $98 \pm 1\%$ y tamaño de partícula de ~ 475 nm, y fue administrada a alevinos con 100% de prevalencia de monogeneos en branquias (intensidad media: $14,3 \pm 2,4$ parásitos/pez). La evaluación toxicológica durante tres semanas mostró parámetros hematológicos sin diferencias significativas respecto al control, con estabilización progresiva. La histología intestinal no evidenció erosión, abrasión, hiperplasia, necrosis ni infiltrado inflamatorio, y las branquias del grupo tratado se observaron completamente sanas.

No se registró mortalidad ni comportamiento anormal durante los 24 días. Respecto a la eficacia, la intensidad media parasitaria se redujo a $1,0 \pm 1,3$ parásitos/pez al décimo día (prevalencia: 50%), alcanzando eliminación completa de los monogeneos en los días 17 y 24. Estos resultados demuestran que las CHAlg son seguras, palatables y eficaces para el tratamiento oral de parasitosis en acuicultura.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP 2024/00115-7), beca doctoral otorgada a N.L. Rivadeneira.

JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ-MALAGÓN^{1,2}, JOEL CUERVO-SUÁREZ¹,
CARLOS MAGOS-AMADO¹, MARTA VARANDAS^{3,4}, CÁNDIDO VIÑA-POMBO¹,
MERCEDES CAMIÑA-GARCÍA⁵, JOÃO LOZANO^{1,3,4}, LUÍS MADEIRA DE CARVALHO^{1,3,4},
MARÍA SOL ARIAS-VÁZQUEZ^{1,6}

¹ Grupo para el Control Parasitario (COPAR; GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela, España.

² Instituto de Biodiversidad Agraria y Desarrollo Rural (IBADER), Universidade de Santiago de Compostela, España.

³ CIISA – Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisbon, Portugal.

⁴ Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal.

⁵ Departamento de Fisiología Animal, Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela, España.

⁶ Instituto de Investigación en Salud Global y Desarrollo Sostenible (iTERRA), Universidade de Santiago de Compostela, España.

Helminthos VIII

ACCIÓN PARASITÓFAGA DEL HONGO FILAMENTOSO TRICHODERMA ATROBRUNNEUM EN HUEVOS DE CIATOSTOMINOS

ABSTRACT | RESUMEN

La infección por nematodos ciatostominos afecta prácticamente al 100% de los equinos de todo el mundo, y aunque existen fármacos eficaces disponibles comercialmente, su eficacia resulta, en ocasiones, inferior a la esperada, llegando a situaciones en las que se define resistencia antihelmíntica, cuando el efecto es inferior al 90%. Con la finalidad de contribuir a reducir el alcance de este problema, se han sugerido diferentes estrategias, como la utilización de hongos filamentosos saprófitos que se alimentan de materia orgánica en descomposición, y que también pueden hacerlo de ciertos estadios de parásitos en el suelo, como ooquistes, huevos y larvas. A tal fin, se llevó a cabo un ensayo *in vitro* en 36 placas Petri con agar-trigo, en las que se colocaron en torno a 500 huevos de ciatostominos obtenidos a partir de muestras fecales de equinos que eliminaban 764 ± 222 huevos por gramo de heces. Asimismo, en 12 placas se pulverizó 1 mL de agua destilada (placas testigo), y en el resto, esporas de *Trichoderma atrobrunneum*, con comprobada actividad ovicida: Grupo 1: 104 esporas; G2: 105; G3: 106; cada grupo con ocho placas).

El análisis mostró que en el grupo testigo el 91% (75 – 94%) de los huevos permanecieron viables durante 15 días, en oposición a los grupos con exposición a *T. atrobrunneum*, que registraron viabilidad de huevos medias de 53,3% (46-55; G1), 49,7% (37-50; G2) y 47,3% (44-58; G3). Estos datos sugieren la utilidad del empleo de *T. atrobrunneum* para disminuir el riesgo de infección por ciatostominos en caballos desde un enfoque sostenible.

FUNDING | FINANCIACIÓN

Agencia Estatal de Investigación, Proyecto PDC2025-166774-I00. Proyecto ED431B 2025/18, Plan Gallego IDT-Grupos con Potencial de Crecimiento (Xunta de Galicia); proyectos CIISA-UID/276/2025 y AL4AnimalS-LA/P/0059/2020 (FCT, Portugal).

ParaJournal

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE PARASITOLOGÍA · **SOCEPA**

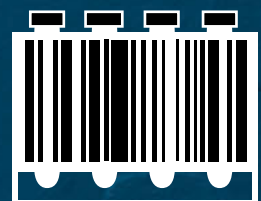
2026
Num. 10



**ESTAMOS PREPARANDO EL
PRÓXIMO NÚMERO DE PARAJOURNAL.
CONSULTA NUESTRAS NORMAS
DE PUBLICACIÓN Y PARTICIPA.**

SIGUE TODA LA ACTIVIDAD
DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE PARASITOLOGÍA EN

socepa.org



ISSN: 2951-8741