The Biologist
(Lima)

VI
Congreso Internacional de Parasitología Neotropical
COPANEO
LIMA - PERÚ
"IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS"
29 DE MAYO AL 02 DE JUNIO 2017
III SIMPOSIO INTERNACIONAL DE SALUD GLOBAL
AGUA, CONTAMINACIÓN Y PARASITOSIS: CONSIDERACIONES SOCIOCULTURALES
01 Y 02 DE JUNIO 2017
WABASH COLLEGE
GLOBAL HEALTH INITIATIVE
Instituto de Etnobiología
aphia
Museo de Historia Natural
Universidad Ricardo Palma
INICIB

WABASH COLLEGE
GLOBAL HEALTH INITIATIVE

aphia
ASOCIACIÓN PERUANA DE HELMINTOLOGÍA E INVERTEBRADOS AFINES

Libro de Resumenes

ABSTRACT BOOK

VI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (VI COPANEO)

"*Impacto del Cambio Climático en las Enfermedades Parasitarias*"
29 de mayo al 02 de junio del 2017, Lima, Perú.

III Simposio Internacional de Salud Global Neotropical

"*Agua, Contaminacion y Parasitosis: Consideraciones Socioculturales*"
01 y 02 de junio del 2017, Lima, Perú.

Sede del evento:

Lugar:
Auditorio Sebastian Barranca, Universidad Ricardo Palma.
Av. Benavides 5440, Santiago de Surco, Lima, Perú.

The Biologist (Lima)

Comité Organizador
Presidente: José Alberto Iannacone Oliver
Secretario: Jorge Manuel Cárdenas Callirgos
Tesorero: Celeste Puente Zarate
Vocal 1: Mercedes Gonzáles de la Cruz
Vocal 2: Jorge Luis Mendoza
Coordinador de la Red de Investigación en Parasitología Neotropical: Carlos Alberto del Águila Pérez & Jorge Cárdenas Callirgos

Informes:
ghi.investigacion@gmail.com
copaneointernacional@gmail.com

Comité Científico
Coordinador Comité Científico:
José Alberto Iannacone Oliver & Eric J. Wetzel.

Alejandro Hidalgo, Facultad de Medicina - Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
Alfonso Marzal Reynolds - Universidad de Extremadura, España.
Alfonso J. Rodríguez Morales - Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), Colombia.
Antonio Mataresio Antonucci - FAEF, Brasil.
Reinaldo José Da Silva – Univ Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Campus de Botucatu, UNESP- Brasil.
Daniel Zarate Rendón - Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.
Fernanda F. Anibal - Universidade Federal de São Carlos, Brasil. Geza Souza - Universidade Tiradentes, Brasil.
Flery R. Fonseca-Salamanca, Facultad de Medicina - Universidad de La Frontera, Temuco, Chile
Guilherme G Verocai - University of South Florida, USA.
Janaina Gazarini - Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil.
Jenny Ancca Juarez, - Instituto Nacional de Salud - Lima, Perú.
Juan M. Caspeta Mandujano, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
Kyle Luth - Wake Forest University, USA.
Maria de los Angeles Perez - Lizama, UNICESUMAR, Brasil.
Mariluce Goncalves Fonseca - Universidade Federal do Piauí, Brasil.
Ricardo Massato akemoto - Universidade Estadual de Maringá, Brasil.
Zully Hernandez - Russo - Universidad de la Republica, Uruguay.

Consejo Directivo 2016-2017
Jorge Manuel Cárdenas - Callirgos- Presidente
Reinaldo José da Silva - Vice - Presidente
José Iannacone - Oliver - Tesorero
Lorena Alvariño Flores - Secretaria
Carlos Pineda Castillo - Vocal

Revista The Biologist (Lima)
Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal

Universidad Nacional Federico Villarreal
Autoridades - 2017
Dr. Juan Oswaldo Alfaro Bernedo, Rector de la Universidad Nacional Federico Villarreal
Dr. Víctor Manuel Pinto de la Sota Silva, Vicerrector Académica de la Universidad Nacional Federico Villarreal
Dr. Carlos Napoleón Tello Malpartida, Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villarreal
Dr. Fredy Virgilio Salinas Meléndez, Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática
Dr. José Alberto Iannacone Oliver, Director Escuela Profesional de Biología.
Dr. Raúl Ernesto Porras Lavalle, Jefe de la Oficina Central de Investigación.

Editor-in-chief
José Iannacone, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Editores asociados
Eric Wetzel, Departament of Biology, Wabash College, USA.
Lorena Alvariño, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.
Luz Castañeda Pérez, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Comité Editor / Editorial Board
Alfonso Marzal, Universidad de Estremadura, España
Estevam G. Luz Hoppe, Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Brazil.
George Argota Pérez, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.
Gustavo Adolfo Morales Contreras, Centro de Investigaciones Agropecuarias Instituto Nacional Investigaciones Agrícolas, Maracay, Venezuela.
Hugo Gonzáles-Figueroa, Universidad Ricardo Palma (URP), Perú.
Jaime Mendo, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Perú.
Jairo Pinheiro, Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro (UFRRJ), Brazil.
Jorge Cárdenas-Callirgos, Wabash College, USA.
Jorge Herkovitz, Instituto PROMASA, Argentina.
Jorge Tam, Instituto del Mar Peruano (IMARPE), Perú.
José Luis Luque, Universidad Federal Rural Rio de Janeiro (UFRRJ), Brazil.
Mairin Lemus, Universidad del Oriente (UDO), Venezuela.
Manildo Marciao de Oliveira, Instituto Federal Fluminense – Campus Cabo Frio, Brazil.
Mauricio Laterça Martins, Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), Brazil.
Menandro Ortiz, Universidad Ricardo Palma (URP), Perú.
Nelly Vargas, Universidad de Jujuy, Argentina.
Regina Helena Ferraz Macedo, Universidad de Brasilia, Brazil.
Reinaldo José da Silva, Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Brazil.
Ricardo Barra, Universidad de Concepción (UDEC), Chile.
Rigoberto Fimia Duarte, Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruíz de Zarate Ruiz", Villa Clara, Cuba.

La Revista The Biologist (Lima)
Volumen 15, Suplemento Especial 1, enero - junio 2017
La Revista The Biologist (Lima) [Biologist (Lima)] publicada por la Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional Federico Villarreal (EPBFCCNM- UNFV), es una publicación de periodicidad semestral (se publica en enero y julio) y todos sus artículos son arbitrados por pares académicos y en forma anónima, tiene como objetivo publicar la producción científica en todos los aspectos de la investigación biológica, salud y de ciencias ambientales en trabajos de investigación originales y revisión de tópicos de importancia biológica, en salud y en ciencias ambientales. El contenido de la revista está dirigido a especialistas e investigadores. Los artículos submitidos deben ser originales e inéditos y no deben estar simultáneamente submitidos para publicación en otra revista. El proceso editorial se desarrollará en varias fases, una evaluación preliminar por el comité editorial y luego a pares académicos externos, cuya decisión definirá la aceptación o no de la publicación. La Revista The biologist (Lima) requiere a los autores que cedan la propiedad de sus derechos de autor, para que su artículo sean reproducidos, publicados y transmitidos públicamente en cualquier forma o medio con fines exclusivamente científicos y sin fines de lucro. La información que contiene la Revista es de responsabilidad exclusiva de los autores que la proporcionan y no compromete la posición de EPB-FCCNM-UNFV o de los editores.

Debe ser citada como: Biologist (Lima).
El envío de trabajos debe dirigirse al Comité Editor de Biologist (Lima) al e-mail:
thebiologistperu@yahoo.es
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2005-5113.

Sistemas de Indización y Bases de Datos:

Academia.edu share research
Academic Journals Database (Switzerland)
AE Global Index
Biblioteca CCG-IBT UNAM-México
Biblioteca Virtual de Biotecnología para las Américas
The Biologist (Lima)- Sistema de Bibliotecas de la UNMSM
CiteFactor – Academic Scientific Journals
Directory of Open Access scholarly Resources
Directory of Research Journals Indexing
e-DIALNET
Electronic Journals Index –San Jose State University
eJournal Navigator
e-Library - The University of Chicago
e-revistas
Google Scholar
Hinari – Research in Health
Infobase Index
Journal Beardslee Library
journals4free
Latindex (Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)
Library & Learning Services- UEL- University of East London
Matriz de Información para el Análisis de Revistas
OALib Journal
Open Academic Journals Index
Open Access Library
Örebro University Library – Electronic and Print Journals
Ornithology Exchange
Periódica – Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias
Pubget
Qualis Capes –B4
Recoleta-Recolector de Ciencia Abierta
Revistas Concytec
ROAD Directory of Open Access scholarly Resources
Searching across Sussex and Brighton University Libraries
Sherpa-Romeo
St. John´s University Library
Thomson Reuters-Web of Knowledge (ISI)-Zoological Record
Universia-Biblioteca de Recursos
University College Cork, Ireland – UCC Library Journals
University of Guelph – Library
University of Saskatchewan Library
WordCat

Se distribuye gratuitamente o por canje

© Copyright 2017-EPB-FCCNM-UNFV, Lima, Perú.

ISSN Versión impresa: 1816-0719. ISSN Versión En línea 1994-9073. ISSN Versión CD-ROM

1994-9081.

La Revista The Biologist (Lima) se terminó de diagramar electrónicamente el 28 de mayo del 2017.

Dirección:
Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal. EPBFCCNM-UNFV.
Av. Río Chepén s/n. El Agustino, Lima, Perú.
Correo electrónico: thebiologistperu@yahoo.es
Telf. ++ 51-1257-3227.

Página Web: www.sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologist/biologist.htm

Citación Sugerida:
Iannacone, J.; Cárdenas-Callirgos, J. & Wetzel, E. (Eds). 2017. Abstract Book del VI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (VI COPANEO). "*Impacto del Cambio Climático en las Enfermedades Parasitarias". 29 de mayo al 2 de junio del 2017, Lima, Perú. III Simposio Internacional de Salud Global Neotropical "Agua, Contaminacion y Parasitosis: Consideraciones Socioculturales" 2 de junio del 2016, Lima, Perú.S1-S179.*
The Biologist (Lima), vol 17, Suplemento Especial 1: S1-S131.

CONTENIDO

EPIDEMIOLOGÍA Y MODELOS HUÉSPED PARÁSITO BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR, INMUNOLOGÍA Y PATOLOGÍA

DISTRIBUCIÓN DE TREMÁTODOS PARAMPHISTOMIDAE EN EL CENTRO-SUR DE CHILE

DISTRIBUTION OF PARAMPHISTOMIDAE TREMATODS IN CENTRAL-SOUTHERN CHILE

Carolina Cerda[1]; Cristian Álvarez Rojas[2]; Reinaldo Letelier[1]; Felipe Lobos[1] & Carlos Landaeta-Aqueveque[1]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción. Chillán, Chile.
[2]Faculty of Veterinary Science, Centre for Animal Biotechnology, University of Melbourne, Melbourne, Australia
clandaeta@udec.cl

Dentro de los tremátodos que afectan a los bovinos, un grupo con características económicas relevantes es la familia Paramphistomidae, familia de tremátodos que en estado adulto parasitan el rumen. En diversos lugares del mundo se han reportado parásitos de esta familia, sin embargo en Chile no hay reportes de infecciones en el territorio, sólo un caso en un bovino importado. En el presente trabajo se reporta el primer registro de Paramphistomidae en Chile y se evalúa su prevalencia en la Región (R.) del Biobío y algunas comunas cercanas. Se analizaron 499 bovinos, provenientes de 22 comunas de la R. del Biobío, 2 comunas de la R. del Maule y 1 comuna de la R. de Los Ríos, sacrificados en una planta faenadora de la R. del Biobío, mediante inspección visual del rumen en busca de gusanos, registrándose la procedencia de cada hospedador. En algunos gusanos mediante reacción de polimerasa en cadena (PCR) se amplificó el gen ITS2 y el producto se analizó mediante secuenciación. Un total de 56 bovinos (11,2 %) fueron positivos al parásito en 13 comunas. Las comunas con la mayor cantidad de bovinos infectados fueron San Carlos (21 individuos), Ñiquén y Coihueco (seis individuos cada uno). Las provincias con las mayores prevalencias fueron Ñuble (11,6%, n=395), Biobío (7,8%, n=90), Linares (66,7%, n=3) y Cauquenes (100%, n=1). Entre las comunas con más de 10 bovinos examinados, aquéllas con mayores prevalencias fueron Chillán Viejo (30,8%, n=13), Ñiquén (28,6%, n=21) y Coihueco (25%, n=24). Las comunas que no presentaron tremátodos ruminales fueron Arauco, Cabrero, Chillan, Coelemu, El Carmen, Mulchén, Pinto, Portezuelo, Purranque, San Ignacio, San Pedro de la Paz y Santa Bárbara (con 2 a 7 animales examinados por comuna). Las secuencias obtenidas de los productos de PCR correspondieron a *Calicophoron microbothrioides*, parásito también encontrado en Perú. Se reportan tremátodos Paramphistomidae infectando a bovinos en Chile y están ampliamente distribuidos en la Región del Biobío. Por primera vez se reporta la presencia de *Calicophoron microbothrioides* en bovinos de Chile.

Palabras clave: *Calicophoron* – bovinos – Chile – Trematoda

ENDOPARÁSITOS DEL VISÓN AMERICANO (*NEOVISON VISON*) EN ISLA NAVARINO, REGIÓN DE MAGALLANES Y LA ANTÁRTIDA CHILENA, Y CHILOÉ, REGIÓN DE LOS LAGOS, CHILE

ENDOPARASITES OF AMERICAN MINK (*NEOVISON VISON*) IN ISLA NAVARINO, MAGALLANES Y LA ANTÁRTIDA CHILENA REGION, AND CHILOÉ, LOS LAGOS REGION, CHILE

Francisco Ramírez-Pizarro[1]; María Carolina Silva-De La Fuente[1]; René Ortega[1]; Daniel Sandoval[1]; Verónica Madrid[2]; Ítalo Fernández[2]; Daniel González-Acuña[1] & Carlos Landaeta-Aqueveque[1]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción. Chillán, Chile.
[2]Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
clandaeta@udec.cl

El visón americano (*Neovison vison*) es un mustélido invasor introducido en Chile en la década del 1930, sus impactos sobre la fauna nativa del país han sido significativos debido a su alta capacidad depredadora y gran diversidad dietaria. Puede albergar parásitos que afectan animales domésticos, silvestres e incluso al humano. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar endoparásitos y sus en visones presentes en Isla Navarino, región de Magallanes y de la Antártida Chilena, y en el Archipiélago de Chiloé, Región de Los Lagos, Chile. Se analizaron 58 visones de la Isla Navarino y 40 del Archipiélago de Chiloé, los cuáles fueron capturados por una empresa contratada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Magallanes y la Antártida Chilena en I. Navarinos y por una ONG dedicada a la conservación biológica en Chiloé, el CECPAN. Los visones fueron conservados a -18ºC desde su captura hasta su análisis. A cada visón se le extrajo un total de 10 g de músculo (diafragma, lengua y maséteros), los cuales fueron procesados mediante digestión artificial en busca de larvas de *Trichinella* sp. Todos los visones de I. Navarino y 36 de Chiloé fueron estuvieron en condiciones de ser examinados macroscópicamente en busca de helmintos gastrointestinales y cavitarios. Los helmintos recolectados fueron diafanizados con lactofenol o alcohol glicerinado y estudiados bajo microscopio óptico. Las heces de 20 visones de I. Navarino y de 10 visones de Chiloé fueron sometidas a la técnica de Burrows modificada, luego a tinción Siehl Nielsen e inspección bajo microscopio óptico en busca de ooquistes de *Criptosporidium* sp. Se recolectaron 2 especímenes de nemátodos identificados morfológicamente como: *Pterygodermatites* (*Paucipectines*) sp. y Ascaridinae Gen. sp. Se encontró un total de 7 visones de Isla Navarino y 1 de Chiloé infectados con *Cryptosporidium* sp. Ninguno fue positivo a *Trichinella* sp. *Pterygodermatites* (*Paucipectines*) sp., ha sido encontrado anteriormente en Chile y Argentina parasitando a roedores sigmodontinos, por lo que no se puede descartar la posibilidad de que su presencia en el intestino del visón sea originada por el parasitismo de una presa del visón y no de éste propiamente tal. No hay registros previos de este género en visones. Previo a este estudio se encontró *Ascasis* sp. en visones de Carolina del Norte, por lo que el hallazgo de un Ascaridinae puede corresponder a la misma especie del registro previo, introducida con el visón. No se pudo avanzar más en el diagnóstico del parásito debido a que sólo un ejemplar fue hallado. La presencia de *Cryptosporidium* sp. es relevante y sugiere un posible rol del visón en la epidemiología de este parásito. Futuros análisis moleculares permitirán dilucidar el potencial zoonótico de este protozoo.

Palabras clave: *Cryptosporidium* – alóctono – invasor – austral

COMPARACIÓN DE LA CARGA DE ÁCAROS DE *ABROTHRIX OLIVACEUS* ENTRE HÁBITAT NATIVO Y DISTINTAS INTERVENCIONES FORESTALES DEL BOSQUE MAULINO COSTERO

COMPARISON OF *ABROTHIRX OLIVACEUS*' ACARI LOADS BETWEEN NATIVE HABITAT AND SEVERAL FORESTAL MATRIXES OF THE COASTAL MAULINO FOREST

Joseline Veloso-Frías[1]; María Carolina Silva-De La Fuente[1]; André V. Rubio[2]; Javier A. Simonetti[2]; Daniel González-Acuña[1] & Carlos Landaeta-Aqueveque[1]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción. Chillán, Chile.
[2]Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Santiago, Chile
clandaeta@udec.cl

Las condiciones ambientales determinan la presencia de individuos en las poblaciones de ectoparásitos. El tipo de ambiente también puede afectar a los hospederos y de esta manera afectar indirectamente la presencia de parásitos al afectar la tasa de transmisión. Se ha documentado una relación positiva entre la densidad de hospederos y la abundancia de ectoparásitos. El objetivo de este trabajo fue comparar los efectos de la sustitución de bosque nativo por distintas intervenciones forestales sobre la presencia de los ácaros *Ornithonyssus* sp. y *Androlaelaps* sp. parásitos del ratón oliváceo, *Abrothrix olivaceus*. El estudio se realizó en la Reserva Nacional Los Queules (35º 59´119´´ S, 72º 41´15´´O), lugar donde existen parches de bosque nativo rodeados por tres tipos de matrices, plantación adulta de pino (*Pinus radiata*), plantación joven de pino con alta vegetación acompañante, y plantación baja de pino con baja vegetación acompañante. Se capturaron roedores en un esfuerzo de 630 trampas/noche por tipo de hábitat y por estación, en invierno y primavera de 2016. Se evaluó la asociación entre la presencia de *Ornithonyssus* sp. y *Androlaelaps* sp. en *A. olivaceus* y el tipo de ambiente y la abundancia relativa de roedores (número de roedores capturados) mediante regresión logística. El mejor modelo fue seleccionado mediante prueba de razón de verosimilitud. Se recolectaron y analizaron 170 especímenes de *A. olivaceus* (9 en bosque, 13 en pino adulto, 119 y 29 en plantaciones jóvenes con vegetación alta y baja respectivamente. La prevalencia de *Ornithonyssus* sp. fue de 60% y de *Androlaelaps* sp. de 30%. En el caso de *Ornithonyssus* sp., las prevalencias parciales fueron menores en bosque y pino adulto (11,1 y 23,1% respectivamente) que en plantaciones jóvenes con alta y baja vegetación acompañante (66,3 y 65,1% respectivamente). En el modelo de dos variables, los ambientes con árboles (bosque y pino adulto) presentaron menos prevalencia que aquéllos sin árboles adultos (plantaciones jóvenes) ($p=0,02$), y la abundancia de roedores no fue significativa ($p=0,09$). No obstante los modelos simples (variables predictores por separado) mostraron significancia para ambas variables ($p<0.001$), pero la eliminación de la abundancia significó una pérdida significativa de la verosimilitud respecto del modelo complejo ($p=0,01$). En el caso de *Androlaelaps* sp. las prevalencias en bosque, pino adulto, pino joven con alta vegetación acompañante y pino joven con baja vegetación acompañante fueron de 11,1; 38,5; 28,6 y 38% respectivamente. Ni la abundancia de roedores ni el tipo de hábitat mostraron asociación significativa con la presencia de *Androlaelaps* sp. Se concluye que los ambientes con árboles adultos presentan menor prevalencia de *Ornithonyssus* sp. en *A. olivaceus*, lo que se explica por tener menor densidad de hospederos.

Palabras clave: hábitat – *Ornithonyssus* – *Androlaelaps* – bosque – plantación

PROTEOMIC ANALYSIS OF *STRONGYLOIDES VENEZUELENSIS*: FILARIFORM LARVAE AND PARASITIC FEMALES

Priscilla Duarte Marques[1,2]; Marcelo Andreetta Corral[1]; Dirce Mary Correa Lima Meisel[1,2]; Julia Maria Costa-Cruz [3]; Maria Cristina Espirito Santo[2]; Jonatan Marques Campos[4]; Bruno Mattei[4]; William Castro Borges[4,5]; Ronaldo Cesar Borges Gryschek[1,2] & Fabiana Martins Paula[1,2]

[1]Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Universidade de São Paulo.
[2]Laboratório de Investigação Médica (LIM-06), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.
[3]Laboratório de Diagnóstico de Parasitoses, Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal de Uberlândia.
[4]Núcleo de Pesquisas em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.
[5]Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.
duartemarques@outlook.com
fabiana.paula@hc.fm.usp.br

Human strongyloidiasis is a parasitic disease caused by the nematode *Strongyloides stercoralis*, can take extreme gravity, especially in immunocompromised patients. Increasingly it has used *Strongyloides venezuelensis* species as an alternative for the production of antigens, in addition to studies on aspects of host-parasite relationship. Using proteomics, this study identify the proteins in filariform larvae (L3) and adult female of *S. venezuelensis.* . Larvae L3 were obtained from charcoal culture of feces of experimentally infected *Rattus norvegicus* and adult females recovered from the infected intestines. Firstly, a Tris-HCl soluble supernatant were prepared after homogenization of the larvae and female parasites. After digestion with trypsin, the recovered peptides from both fractions were analyzed by mass spectrometry using an Ultimate 3000 UHPLC in line with a Q-Exactive mass spectrometer. Protein identification was performed using the Proteome Discoverer platform using the *Strongyloides ratti* database as a reference proteome. The differential proteomic analysis revealed the majority of proteins upregulated in the female involved in biogenesis of ribosomes and translation machinery. In contrast, in the L3 larvae stage, proteins related to motor activity and ATP binding were among the most upregulated molecules. We believe this differential proteome of *S. venezuelensis* can contribute to the elucidation of proteins involved in the parasite-host relationship and direct new studies aimed at the identification of diagnostic tools for the strongyloidiasis.

Keywords: *Strongyloides venezuelensis* – shotgun proteomics
Financial Support: FAPESP (2016/06185-0)

LA FUNCION ULTRAESTRUCTURAL DEL MUSCULO MEJORA EL RENDIMIENTO EN LA TRANSMISIÓN DE *GYRODACTYLUS* (MONOGENEA)

THE ULTRASTRUCTURE FUNCTION OF THE MUSCLE IMPROVES TRANSMISSION PERFORMANCE OF *GYRODACTYLUS* (MONOGENEA)

Mayra Grano-Maldonado[1]; Carolina Bruno de Sousa[2] & Amparo Rodriguez-Santiago[3]

[1]Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa, México.
[2]Centro de Ciências do Mar, Universidade do Algarve, Faro, Portugal.
[3]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
grano_mayra@hotmail.com, marodriguezsa@conacyt.mx

A *Gyrodactylus gasterostei* / *Gasterosteus aculeatus* L. stickleback model was used to describe for the first time some aspects of the existence of a coil muscle component in monogeneans which allows the projection of the parasite towards the new host direction. Transmission electron microscopy was employed to describe the sub-tegument muscles of *Gyrodactylus* a monogenean skin parasite. These results showed a structural and functional correlation with a well-organised sub-tegumental musculature with several layers of fibres form a thin layer close to the tegument, consistently actin/myosin muscle fibres running parallel to the body of the parasite. In some zones, an intermediate layer of paired longitudinal muscle fibres are observed. The results found might be comparable with the specialized musculature in the chameleons tongues which seems to be responsible for the remarkably flexibility of the musculature of *Gyrodactylus* and by the efficiency of its transmission method to reach a nearby fish host. This musculature features, constitutes a projection system favouring to reach a prey i.e insect in chameleons and possibly a nearby fish host in gyrodactylids. Little is known regarding the ultrastructure of the role of the muscle in gyrodactylid during transmission to new host. It is vital to understand the factors underlying transmission to a new host, and a detailed, ultrastructure examination of the muscle component that is used may improve current understanding of *Gyrodactylus* species employ to transmit. Therefore, this study aims to describe the ultrastructure of coiled musculature fibers component of *G. gasterostei* and its role in this parasite transmission. The clarification of the basic biology of these monogenean parasites and their musculature systems hold the promise of possible novel targets for a new generation of antiparasitic drugs.

Key-words: Muscle – actin-myosin – elastic – transmission – Monogenea

MODELACIÓN Y PREDICCIÓN HASTA EL AÑO 2020 PARA LA ANGIOSTRONGILOSIS TOTAL UTILIZANDO LA REGRESIÓN OBJETIVA REGRESIVA. VILLA CLARA, CUBA

MODELING AND FORECASTING TO 2020 FOR TOTAL ANGIOSTRONGILOSIS USING OBJECTIVE REGRESSION REGRESSIVE. VILLA CLARA, CUBA

Rigoberto Fimia Duarte[1]*; Ricardo Osés Rodríguez[2]; José Iannacone[3,4]; Anai Carmenate Ramírez[2]; Lorenzo Diéguez Fernández[5]; Ramón González González[6]; Lomberto Gómez Camacho[2] & Omelio Cepero Rodríguez[7]

[1*]Facultad de Tecnología de Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
rigobertofd@infomed.sld.cu
[2]Centro Meteorológico Provincial Villa Clara. Calle Marta Abreu No 59 Altos, esquina Juan Bruno Sayas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
ricardo.oses@vcl.insmet.cu / anai.carmenate@vcl.insmet.cu / lomberto.camacho@vcl.insmet.cu
[3]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV).
[4]Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.
joseiannacone@gmail.com
[5]Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Camagüey, Cuba. lfdieguez.cmw@infomed.sld.cu
[6]Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial (UPVLA). Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara, Cuba.
[7]Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba.
omelioc@uclv.edu.cu

El objetivo de la investigación consistió en modelar la serie de datos bimensual de la angiostrongilosis total en la provincia Villa Clara, Cuba en el período comprendido desde el año 2004 hasta el 2015 y pronosticar el comportamiento hasta el año 2020 de esta entidad. Se utilizaron dos metodologías: la Metodología Objetiva Regresiva (ROR) y la regresión con variables dummy, lo cual permitió la elaboración de tres modelos: primero, el de la variable climática que mayor influencia tuvo en la entidad angiostrongilosis utilizando variables dummy; segundo, una modelación empleando variables Dummy para la angiostrongilosis y por ultimo, la utilización de la metodología ROR empleando como variables independientes, las predichas en los anteriores modelos. Se obtuvieron coeficientes de correlación entre el valor real y el pronóstico de R =1.0 para el modelo 1, con un error de 0.69 ºC, para el modelo 2, R=0.960 con un error de 338.02 casos, el tercer modelo R=0.964, con un error de 324.15, la tendencia de la angiostrongilosis fue positiva, donde un aumento de temperatura media traerá aparejado un aumento de la angiostrongilosis, para el año 2020, donde deben presentarse valores superiores a los del año 2015 si se mantiene la tendencia. Se concluye que el modelo 3 es el de menores errores y mayor correlación entre valores reales y pronosticados, la tendencia si es significativa al aumento para la temperatura máxima y para la angiostrongilosis.

Palabras clave: Angiostrongilosis – impacto – modelación ROR – predicción – tendencia – Villa Clara

EPIDEMIOLOGIA DE LA FASCIOLIASIS EN PERÚ Y EL MUNDO: INFECCIÓN EN ANIMALES POLIGÁSTRICOS Y NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

EPIDEMIOLOGY OF FASCIOLIASIS IN PERU AND THE WORLD: INFECTION IN POLYGASTRIC ANIMALS AND SCHOOL-AGE CHILDREN

Aldo Alim Valderrama Pomé[1]
[1]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas, Apurímac, Perú.

La fascioliasis es una parasitosis zoonótica causada por el trematodo *Fasciola hepatica* que afecta a animales herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al ser humano, especialmente a niños de edad escolar. La transmisión ocurre principalmente en poblaciones rurales dedicadas a la agricultura. La gravedad del cuadro clínico se encuentra en relación con el número de parásitos por lo que representa un factor de morbilidad importante asociado a la desnutrición. El objetivo fue recopilar publicaciones hasta el 2016 como artículos originales, comunicaciones cortas y reporte de casos sobre *F. hepatica* en animales poligástricos y niños de edad escolar del Perú y el mundo. Se realizó un estudio de tipo bibliométrico, descriptivo y transversal, con una estrategia de búsqueda en internet basada en la combinación de palabras clave y operadores booleanos usados en las bases de datos de Science Direct, Web of Knowledge, Scopus y Proquest. Perú presenta muchas zonas hiperendémicas de fascioliasis en bovinos y ovinos (> 50 %) y se encuentran dentro de las más elevadas del mundo. Los caprinos solo alcanzan índices mesoendémicos de infección (10-50 %). El grupo etario de boca llena presenta mayor prevalencia en las tres especies, pero el sexo no muestra diferencias. Por significativas. Por otro lado, son factores asociados en niños la edad y género; así como las características de su vivienda; ingestión de verduras y bebidas crudas; convivencia con rumiantes y canes domésticos; dedicación a labores agrícolas; coinfección con parásitos intestinales; signo-sintomatologías de daño hepático; trastornos gastrointestinales, del sistema respiratorio y nervioso; baja talla y peso.

Palabras clave: fascioliasis – poligástricos – prevalencia – niños – factores asociados

DIAGNOSIS OF STRONGYLOIDIASIS: CURRENT SITUATION AND FUTURE PROSPECTS

Fabiana Martins de Paula[1,2]

[1]Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Universidade de São Paulo.
[2]Laboratório de Investigação Médica (LIM-06), Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.
fabiana.paula@hc.fm.usp.br

Strongyloidiasis is a parasitic disease caused by the intestinal nematode *Strongyloides stercoralis*, prevalent in several parts of the world, especially in tropical and subtropical regions, as Latina America. This helminthiasis usually is responsible for chronic asymptomatic infections of the gastrointestinal tract in immunocompetent human hosts and may remain undetected for decades. In immunocompromised patients, the infection may develop into a hyperinfection syndrome or disseminated disease, leading to fatal outcomes. Definitive diagnosis of strongyloidiasis is performed mainly by the identification of larvae in fecal specimens, through concentration techniques or culture methods. Nevertheless, these larvae are excreted in low numbers and intermittently, making the parasitological methods unreliable in most cases and requiring the analysis of several stool samples to increase the positivity. In contrast, several immunological tests, showing increased sensitivity and specificity, have been studied for diagnosis of *S. stercoralis* infection. However, the use of these methods has certain limitations due to either cross-reactive antibodies from other helminthic infections, serological positivity resulting from previous *Strongyloides* infections or lower sensitivity in immunocompromised patients. As DNA detection becomes increasingly utilized in the diagnosis of parasite infections, this method has the potential sensitivity to overcome the problems faced in diagnosing human strongyloidiasis. However, the targets used for specific DNA amplification still show varying values of sensitivity and specificity. The development and implementation of new studies involving genomics and proteomics techniques are of fundamental importance for the accurate detection of *S. stercoralis* in the future.

Key words: helminthic infections – parasitic disease – *Strongyloides*
Financial support: FAPESP (2010/51110-2; 2013/02204-0; 2013/04236-9; 2016/06185-0).

DESCRIPCIÓN DEL PARASITISMO POR *DIOCTOPHYME RENALE*

Zully M. Hernández Russo[1]; Jorge Cárdenas-Callirgos[2]; Eric J. Wetzel[2] & Alberto Garcia-Ayachi[2]

[1]Parasitología y enfermedades parasitarias, Facultad de Veterinaria. Cenur Litoral Norte Salto Universidad de la República, Uruguay
[2]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA

Dioctophyme renale tiene distribución mundial y ha sido diagnosticado en diferentes países de Sudamérica. Una variedad de animales silvestres actúan como reservorios y de las especies domésticas los caninos son más frecuentemente parasitados. Además se ha registrado en humanos a nivel del tracto urinario y en localizaciones ectópicas. El ciclo de vida del nemátodo es complejo con la intervención de hospedadores definitivos, intermediario y paraténicos. La dioctofimosis puede cursar de forma asintomática o con manifestaciones inespecíficas e incluso ocasionar la muerte del hospedador. El diagnóstico se basa en el reconocimiento del nemátodo y de los huevos por las características morfológicas, el uso de técnicas de imágenes y la detección de anticuerpos anti *D. renale*. El tratamiento más eficaz consiste en la remoción quirúrgica del parásito y del órgano o tejido afectado**.** En la bibliografía existen numerosos reportes de la presencia de *D. renale* en diferentes especies animales, así como en relación a las técnicas de diagnóstico, tratamiento y la confirmación del nemátodo en nuevas áreas geográficas. Esto motivó recopilar la información existente con el objetivo de contribuir al conocimiento de los aspectos de la etiología, biología, epidemiología, patogenia, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de *D. renale*.

Palabras clave: dioctofimosis – epidemiología – sintomatología – diagnóstico – prevención

SUBTYPE IDENTIFICATION OF HUMAN *BLASTOCYSTIS* SP. ISOLATED FROM BRAZIL

Gessica Baptista Melo[1]; Fabiana Martins Paula[1]; Fernanda Mello Malta[1]; Celina Wakisaka Maruta[2]; Paula Ricardo Criado[2]; Vera Lucia Pagliusi Castilho[3]; Elenice Messias Nascimento Gonçalves[3]; Maria Cristina Espirito Santo[1] & Ronaldo Cesar Borges Gryschek[1]

[1]Laboratório de Investigação Médica, Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.
[2]Ambulatório de Dermatologia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.
[3]Seção de Parasitologia, Divisão do Laboratório Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.
gessica_melo@usp.br
rcbgry@usp.br

Blastocystis sp. is a protozoan, commonly found in stool samples from humans. Several subtypes have been described, but pathogenic potential and epidemiological aspects are still controversial. The aim of the present study was to investigate *Blastocystis* subtypes (STs) from patients of Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC/FMUSP), Brazil. *Blastocystis* sp. positive stool samples diagnosed in Section of Parasitology of Central Laboratory (HC-FMUSP) were used for DNA isolation. Polymerase chain reaction (PCR) was performed using specific primers targeting the small subunit of rRNA gene. DNA sequences were aligned and compared to other sequences present in GenBank and MLST database. Four STs were identified: ST1, ST2, ST3 and ST6. The ST3 was the most prevalent subtype among human isolates followed by ST1. Allele nos. 34 and 36 were the most frequent haplotype. Another important finding is the presence of ST6, rarely detected in human isolates. In conclusion, our results contribute to the molecular characterization and distribution of *Blastocystis* sp. STs in human stool specimens in Brazil and in future.

Keywords: *Blastocystis* sp. – Subtypes – Brazil
Financial Support: FAPESP (2015/18213-6)

BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LAS INFECCIONES PARASITARIAS

ESPECIES INVASORAS Y PARASITISMO EN CHILE

INVASIVE SPECIES AND PARASITISM IN CHILE

Carlos Landaeta-Aqueveque[1]
clandaeta@udec.cl

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, – Chillán – Chile

El estudio del parasitismo en el contexto de las invasiones biológicas se ha enfocado mayormente en los atributos e impactos de los parásitos como invasores, siendo menos estudiados los factores que afectan el intercambio de parásitos entre animales nativos e introducidos. En la presente conferencia se presentan resultados de investigaciones conducentes a evaluar distintos factores que pueden afectar el intercambio de parásitos entre mamíferos nativos e introducidos en el territorio chileno ubicado al sur del Desierto de Atacama, dada sus características de insularidad. Se ha abordado el problema desde distintos niveles. Por una parte se evaluó características de los hospederos que favorecen el traspaso de parásitos a la fauna nativa (domesticación, distribución, etc.). En otro nivel, y utilizando como modelo los roedores y sus helmintos, se evaluó i) la asociación entre el parentesco de los hospederos y el intercambio de parásitos, y ii) la asociación entre la carga parasitaria con el intercambio de parásitos. Para evaluar las características del mamífero introducido que favorecen la transmisión, se utilizó la literatura disponible, cuantificándose los parásitos introducidos que cada especie de mamífero introducido comparte con mamíferos nativos, estableciéndose así su índice numérico de relevancia en la transmisión de parásitos a los mamíferos nativos (*R*). Para evaluar la importancia del parentesco en el intercambio parasitario, se comparó la cantidad de helmintos que los roedores múridos introducidos (Rodentia, Myomorpha) compartieron con los cricétidos (Rodentia, Myomorpha), *versus* aquélla compartida con los histricomorfos (Rodentia. Hystrichomorpha). Para evaluar las cargas, se evaluó si el intercambio de helmintos entre roedores está asociado con la prevalencia o cantidad de parásitos en los hospederos fuentes (hospederos nativos para los parásitos nativos y viceversa). Resultados: Los mamíferos mascotas (perro y gato) presentaron los mayores *R*, seguidos de los animales de abasto (bóvidos, porcinos, equinos) y finalmente los animales asilvestrados. El tiempo en el territorio y la dispersión se asociaron significativamente con el número de parásitos introducidos que tiene cada especie introducida, y éste número se asoció significativamente con *R*. El número de especies nativas del mismo orden también se asoció con el *R* de cada especie introducida. Por otra parte, el número de especies parásitas intercambiadas entre roedores nativos e introducidos fue mayor cuando éstos pertenecieron al mismo suborden (Myomorpha) que cuando pertenecieron a distintos subórdenes. La cantidad de parásitos de una determinada especie en las poblaciones fuente en todo el territorio estudiado se asoció significativamente con el hecho de ser compartida entre roedores nativos e introducidos, pero no se asoció con la cantidad de parásitos de esta especie en las poblaciones receptoras.

Palabras clave: *Toxocara* – geohelmintiasis – Ancylostomatidae – factores – suelo

LA COMUNIDAD DE HELMINTOS EN ROEDORES SINANTRÓPICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES: SU RELACIÓN CON LOS ENSAMBLES DE ESPECIES HOSPEDADORAS Y SU IMPORTANCIA ZOONÓTICA

HELMINTH COMMUNITY IN SYNANTHROPIC RODENTS OF BUENOS AIRES (ARGENTINA): THEIR RELATIONSHIP WITH HOST ASSEMBLAGES AND ZOONOTIC IMPORTANCE

Diego Hancke[1,2] & Olga Virginia Suárez[1,2]

[1]Dto. de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, PB II, 4º piso, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
[2]Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA), UBA-CONICET, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, PB II, 4º piso, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
diegohancke@ege.fcen.uba.ar

El impacto de los humanos sobre los ecosistemas ha ocurrido desde los inicios de su existencia, sin embargo en las últimas décadas las interacciones humano-ecosistema condujeron a a mayores trasnformaciones del hábitat, a cambios en la composición de especies y sus tasas de contacto alterando la dinámica de las enfermedades infecciosas. Durante procesos de urbanización, tanto animales silvestres como domésticos y humanos tienen el potencial de experimentar nuevas interacciones, lo cual provee nuevas oportunidades para el intercambio parásito-hospedador. Los roedores son un buen modelo para estudios epidemiológicos de enfermedades infecciosas, debido a su distribución cosmopolita en ciudades alrededor de todo el mundo y su presencia es producto de las alteraciones ambientales debido a las actividades humanas y son reconocidos como importantes reservorios de zoonosis, con impacto significativo en la salud pública. El objetivo general de este trabajo fue conocer el efecto del ensamble de roedores sobre la estructura de las comunidades de parásitos en diferentes ambientes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Para esto se identificaron las especies de helmintos presentes en muestras de roedores capturados en tres ambientes representativos de la CABA: barrios residenciales donde la especie de roedor dominante es *Rattus rattus*, villas de emergencia donde las especies dominantes son *R. norvegicus* y *Mus musculus* y espacios verdes donde existe una dominancia de *R. norvegicus* y *M. musculus*, acompañados por la especie nativa *Oligoryzomys flavescens*. Los resultados mostraron que el 75.4% del total de roedores prospectados (n=203) estuvieron parasitados con al menos una de las 12 especies de helmintos identificadas (1 acantocéfalo, 3 cestodes y 8 nematodes). Entre los parásitos identificados, encontramos *Hymenolepis nana* e *H. diminuta*, cuya reconocida importancia sanitaria confirma a los roedores urbanos como potenciales reservorios de enfermedades zoonóticas. Se han detectado marcadas diferencias en la composición y abundancia de helmintos entre ratas capturadas en sitios con diferentes características ambientales, como por ejemplo villas de emergencia y barrios residenciales. Además, en los espacios verdes o parques ribereños donde coexisten roedores sinantrópicos y roedores nativos, se pudo observar un intercambio de parásitos entre ambos grupos de hospedadores. Este tipo de información es particularmente relevante en ambientes marginales como las villas de emergencia, donde el estado de precariedad de las viviendas, el hacinamiento poblacional y una deficiencia en servicios urbanos básicos exponen a sus habitantes a una alta vulnerabilidad respecto a enfermedades parasitarias desatendidas.

Palabras clave: roedores – helmintos – ecología – ambientes urbanos – zoonosis

RESULTADOS PRELIMINARES DEL ANÁLISIS HEMOPARASITOLÓGICO DE LAS AVES SILVESTRES DE LA RESERVA NACIONAL DE LACHAY

PRELIMINARY RESULTS OF AN HEMOPARASITE ANALISIS OF LACHAY NATIONAL RESERVE'S WILD BIRDS

Romina Najarro[1] & Katya Balta[1]

[1]Universidad Peruana Cayetano Heredia – Lima – Perú
romina.najarro.f@upch.pe / katya.balta@upch.edu.pe

Recientemente en Perú y países del neotrópico ha crecido el interés por investigar temas relacionados a ecología parasitaria. Las aves son excelentes modelos para estudiar el desarrollo y el efecto de hemoparásitos en su *fitness*. Se presentan resultados preliminares de la evaluación de la ecología parasitaria de la comunidad de aves de la Reserva Nacional de Lachay (RNL). Se realizaron capturas de las aves con ayuda de redes de neblina, en dos zonas con características ambientales diferentes dentro de la RNL. A las aves capturadas se les tomaron medidas morfométricas, peso y fueron marcadas con anillos de colores. A cada ejemplar colectado se les extrajo sangre con ayuda de capilares, y se realizaron frotices que se tiñeron posteriormente con colorante Giemsa. Los frotices fueron observados en un microscopio, donde se realizó el análisis y búsqueda de hemoparásitos y se realizó un conteo de células sanguíneas, obteniendo la intensidad de infección en muestras parasitadas. Se obtuvo un total de 44 aves capturadas, y 43 muestras en las dos evaluaciones de campo. Del total de muestras capturadas, 13 se encuentran parasitadas, la intensidad de infección fue baja con un promedio de 8 células parasitadas por cada 2000 celulas sanguíneas. Esperamos que los resultados preliminares de esta evaluación contribuyan al conocimiento global de la dinámica de parásitos y a la presencia de estos en varias especies de aves silvestres, además de generar indicios de la salud del ecosistema. Adicionalmente, esperamos que los resultados finales sean relevantes para mejorar el estado de conservación de la avifauna de la RNL.

Palabras clave: Hemoparásitos – ecología parasitaria – lomas – Reserva Nacional de Lachay

UNA SALUD: ESPECIES INVASORAS EN UN MUNDO CAMBIANTE

ONE HEALTH: ESPÉCIES INVASORES EM UM MUNDO EM MUDANÇAS

Estevam G Lux Hoppe; Marcela F. D. Moraes; Itatiele F. Vivian; Gabriela Pala & Ivan M. Lapera

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
e.hoppe@gmail.com

Recentemente, a visão de animais selvagens como simples reservatórios de doenças para humanos foi substituído por uma visão mais integradora, que considera um ambiente dinâmico, o comportamento e a ação humanas, as espécies nativas e invasoras, os patógenos numa intrincada rede de relações estabelecidas que podem resultar no surgimento de doenças e de alterações ambientais. Esta apresentação se baseará em dados de pesquisas recentes para abordar esses aspectos sob uma visão de Saúde Única.

Palavras-chave: doenças – pesquisas – Saúde Única

LA PARTICIPACIÓN DE LOS CARNÍVOROS EN LA TRANSMISIÓN DE ENDOPARÁSITOS ZOONÓTICOS

Zully M. Hernández Russo

Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Veterinaria. Cenur Litoral Norte Salto, Universidad de la República, Uruguay
zhernan@unorte.edu.uy

Las poblaciones principalmente de caninos y felinos se han incrementado y desempeñan diversas actividades como compañía, guardia, protección, en tareas de campo, entre otras. Esta convivencia facilita la propagación de potenciales agentes zoonóticos. En este sentido, los endoparásitos de los carnívoros constituyen un numeroso grupo que engloba a los helmintos y protozoos y que pueden afectar al hombre ocasionando como ser hidatidosis, cenurosis, esparganosis, difilobotriosis, dipilidiosis, larva migrans cutánea, larva migrans visceral, dioctofimosis, tricuriosis, toxoplasmosis, leishmaniosis y tripanosomiasis. La magnitud del impacto de estas infecciones varía de una región a otra y el fenómeno de globalización contribuye a la dispersión geográfica de las mismas. El clima, la topografía, los factores demográficos, los hábitos culturales, la legislación, las características propias del parásito y de los hospedadores determinan la incidencia y prevalencia de las zoonosis parasitarias. Esto se traduce en efectos negativos en la salud humana y animal, así como en la economía de un país. Los caninos y felinos eliminan a través de las excretas los elementos parasitarios contaminantes o bien actúan como reservorios, por estos motivos constituyen eslabones importantes en la epidemiología. Las fuentes de infección para el hombre pueden ser los alimentos que albergan o son portadores de formas parasitarias infestantes, razón por lo cual se las considera como enfermedades transmitidas por los alimentos. Asimismo, en el ambiente pueden estar los estadios infestantes por lo que se las denomina geohelmintiasis o enfermedades del ambiente. Por otra parte pueden intervenir vectores en la transmisión y por lo tanto formar parte de las enfermedades vectoriales. La implementación de medidas de prevención – control pueden ser generales y específicas para enfrentar estas noxas parasitarias zoonóticas y todas ellas tienen como común denominador las acciones orientadas a la tenencia responsable fundamentalmente de los caninos y felinos.

Palabras clave: zoonosis parasitarias – epidemiología – caninos y felinos

ENTEROPARASITOSIS EN LA SALUD PÚBLICA

FRECUENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN PERSONAL MILITAR DEL CUARTEL MARIANO BUSTAMANTE, DE AREQUIPA-2015

Alberto Sanz Zumire & Elí Martínez Barrios

Facultad de Medicina, Universidad nacional de San Agustín de Arequipa
elimb_1954@hotmail.com

Los estudios sobre parasitismo intestinal en personal militar acuartelado son escasos, con prevalencias de acuerdo a la zona geográfica; siempre con el predominio de los protozoos en la costa y sierra, en regiones de selva los helmintos. Considerando que el personal militar voluntario y acuartelado, por sus propias características y las constantes movilizaciones (destaques) a diferentes zonas geográficas del Perú y considerando, que dicho personal es vulnerable a sufrir diferentes infecciones incluidas las infecciones parasitarias, por tal motivo nos propusimos realizar el presente trabajo, con el objetivo de conocer y aportar al conocimiento del parasitismo intestinal en el personal militar acuartelado. El objetivo fue determinar la frecuencia del parasitismo intestinal y algunos factores epidemiológicos de riesgo asociados al parasitismo intestinal. Consideraciones éticas y confidencialidad. Se realizaron las coordinaciones necesarias para informar sobre el motivo y objetivo del estudio y del beneficio para cada uno de los "soldados" que voluntariamente aceptarían ingresar al estudio, se les hizo entrega de un folleto informativo sobre parasitismo intestinal, un frasco de plástico de boca ancha con tapa rosca y las instrucciones escritas para una adecuada recolección de una sola muestra de heces. Mediante un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, entre los meses de agosto a noviembre del 2014. Un total de 430 militares acuarteladas fueron invitados a participarde manera voluntaria, mediante charlas educativas sobre parasitismo intestinal, la proyección de videos educativos y exposición de un banner sobre el problema en mención. Finalmente ingresaron 136 personas (31,63%), las que cumplieron con la entrega del consentimiento informado firmado, sus fichas de encuesta y muestra de heces; las mismas que fueron debidamente verificadas y codificadas para su traslado a los Laboratorios de Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín; donde fueron examinadas por los métodos de Teleman modificado y sedimentación rápida en copa. La información recogida en la ficha encuesta y los resultados, fueron analizadas con el paquete estadístico SPSS v. 19,se elaboraron tablas de frecuencias porcentuales, para las asociaciones la prueba de Chi cuadrado y T de Student, con valor significativo P<0,05.La frecuencia general de parásitos intestinales fue 19,12%(26/136). La prevalencia de los parásitos patógenos fue: *Entamoeba histolytica / Entamoeba dispar* 9,56%; *Giardia lamblia* 5,88%, Ascaris lumbricoides 4,41%, Trichiuris trichiuris 2,94% *Hymenolepis nana* 0,74%. La frecuencia de los protozoos comensales fueron: *Entamoeba coli* 37%; *Blastocystis hominis* 19,85%, *Iodamoeba butschlii* 11,03%; *Endolimax nana 6,62% y Chilomastix mesnilli 1,47%*. El PI afectó a varones con 88,24% y a mujeres con 11,76%; y según el grado militar fue; soldado (49,26%), Cabos (27,21%) y Sargento (23,53%). La frecuencia de parásitos intestinales en personal militar acuartelado fue 19,12%; afectando a varones en 88,24%, grado de Soldado (49,26%), Cabo (27,21%) y Sargento (23,53%). La mayoría procedentes de Arequipa (15,48%), Puno (19,05%), Cusco (20,00%), Lima (33,33%) y de otros lugares (40,00%)

Palabras clave: Frecuencia – parasitismo intestinal – personal militar – acuartelado

DETERMINANTES QUE SE RELACIONAN CON LA PREVALENCIA DE PARASITOSIS EN LOS ADULTOS MAYORES EN EL CIAM – MUNICIPALIDAD DE PILLCO MARCA – 2016

DETERMINANTS THAT ARE RELATED TO THE PREVALENCE OF PARASITOSIS IN THE ELDERLY IN CIAM - MUNICIPALITY OF PILLCO MARCA – 2016

Violeta Rojas Bravo[1]; Rocío Chávez Cabello[2]; Enit Villar Carbajal[1]; María Villavicencio Guardia[1]; Yamile Villanera Tucto[1]; Jorge Cárdenas-Callirgos[3] & Eric J. Wetzel[3]

[1]Facultad de Enfermería –UNHEVAL Viorobra@gmail.com
[2]Facultad de Sociología UNHEVAL socrocch@hotmail.com
[3]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA

El estudio se enmarca en una zona peri urbana del Distrito de Pillcomarca-Huancuo, cuya población es principalmente migrante de la Sierra Central, el objetivo de la investigación busca identificar los determinantes que se relacionan con la prevalencia de parasitosis en los Adultos mayores en el CIAM – municipalidad de Pillco Marca – 2016. Se aplicó una encuesta a una muestra de 31 adultos mayores, a quienes además se realizaron el Test de Graham y el examen seriado de Heces. Se halló la prevalencia de parasitosis en los adultos mayores y éstas se relacionan significativamente con los determinantes. Un 52% tienen el piso de su vivienda de tierra, el 35,5% de las personas no cuentan con agua y desagüe en su vivienda. El 51,6% realizan su higiene corporal una vez por semana, un 83,9% consume agua almacenada y hervida mientras que el 16,1% no lo hace. Por otra parte un 80,6% de los Adultos Mayores crían animales domésticos, el 29% acostumbran a caminar descalzo y el 41,9% tiene trofozoitos de *Blastocystis hominis*, el 38,7 % quistes de Entamoeba coli y el 12,9% tienen Ascaris lumbricoides. El análisis estadístico fue mediante la correlación de Pearson. Encontrándose que el determinante de mayor significancia es la deficiente higiene alimentaria, hábitos de lavado de manos e higiene personal; con un valor de p= 0,011 menor que 0,05, teniendo mayor relación con la prevalencia de parasitosis en los adultos mayores; seguida del deficiente saneamiento ambiental con un valor de p es menor que 0,05 siendo 0,012; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Palabras clave: determinantes – prevalencia de parasitosis – Adultos Mayores

PRESENCIA DE ENTEROPARÁSITOS EN *LACTUCA SATIVA* "LECHUGA" COMERCIALIZADAS EN LOS MERCADOS MÁS CONCURRIDOS DE LA CIUDAD DE LA AREQUIPA

PRESENCE OF ENTEROPARASITOS IN *LACTUCA SATIVA* "LETTUCE" COMMERCIALIZED IN THE MOST CONCURRED MARKETS OF THE CITY OF AREQUIPA

Eloy Condori Mamani [1]; Angy Cruz Oblitas[1]; Angélica Paredes Huanca[1]; Gissela Carita Ordoñez[1]; Eduardo Abrigo Chavez[1] & Eli Martínez-Barrios[2*]

[1]Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa. Perú;
[2]Facultad de Biología. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa. Perú
*elimartinezb@yahoo.es

La presente investigación es un estudio preliminar de tipo descriptivo, enfocándose en uno de los más grandes problemas de salud, las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, transmitidas por los alimentos, sobre todo por las verduras, como las lechugas, una hortaliza de tallo corto y de frecuente consumo crudo, constituyendo una riesgosa fuente de infección parasitaria en humanos. La investigación se desarrolló entre los meses de setiembre a noviembre de 2016, teniendo como objetivo determinar la presencia de enteroparásitos en *Lactuca sativa* "lechuga" comercializadas en los mercados más importantes de la ciudad de Arequipa. Las 20 muestras fueron recolectadas aleatoriamente de los diferentes puntos de venta ubicados en los cuatro mercados de abastos la ciudad de Arequipa, fueron El Avelino, El Palomar, El Altiplano, Zamácola y La Parada. Las cabezas de lechuga se trasladaron al Laboratorio de Parasitología de la Facultad Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa en bolsas estériles, cada muestra fue sometida a dos lavados consecutivos con agua destilada, se dejó sedimentar por 24 horas, y posteriormente se decantó 9/10 partes de la solución mediante una bombilla hidráulica para la obtención del sedimento, se utilizó una solución de formol-sal al 0.85%, como conservante hasta su procesamiento por el método de Teleman modificado (centrifugado por 5 min a 5000 rpm), para la observación al microscopio se preparó 2 laminas por cada muestra con una gota de lugol, la revisión se realizó con objetivos de 10 y 40X. La identificación de las diferentes estructuras parasitarias se utilizó guías y claves de identificación (Urquhart, G., 2001; Soulsby, E., 1987). Los resultados obtenidos fueron en 100% positivas a la presencia de enteroparásitos, en el siguiente orden de frecuencia: huevos de *Ascaris lumbricoides* (65.71%), *Toxacara* (8,57%), *Enterobius vermicularis* (4.29%), huevos larvados de *Trichosgyloides* (4.29%) y larvas rabditoides de *Strongylodes stercoralis* (17.14%). Conclusión, el 100% de muestras de *L. sativa* comercializadas en los principales mercados de Arequipa, se encuentran contaminadas con heces humanas y de animales; lo que indica=representa un gran factor de riesgo de adquirir infecciones por enteroparasitos a los consumidores.

Palabras clave: Enteroparásitos –contaminación – *Lactuca sativa* – Verduras

PARASITISMO INTESTINAL EN NIÑOS MENORES DE 8 AÑOS DEL DISTRITO DE MAJES VILLA EL PEDREGAL, PROVINCIA DE CAYLLOMA- AREQUIPA, PERÚ

INTESTINAL PARASITISM IN CHILDREN UNDER THE AGE OF 8 YEARS OF THE DISTRICT OF MAJES VILLA EL PEDREGAL, PROVINCE OF CAYLLOMA- AREQUIPA, PERU

Larysa Ticona Bayta[1] & Elí Martínez Barrios[1]

[1]Laboratorio de Parasitología, Universidad Nacional de San Agustín-Arequipa-Perú
larysa_17@hotmail.com / elimb_1954@hotmail.com

Un problema de salud pública a nivel mundial, es el parasitismo intestinal (P.I.) que afecta principalmente a los niños, con repercusión en su crecimiento y desarrollo. En el C.S. "Sandrita Pérez-El Pedregal" distrito de Majes en la provincia Caylloma-Arequipa, entre los meses de abril a diciembre del 2016; fueron atendidos 208 niños de ambos sexos menores de 8 años, con problemas digestivos- abdominales, con el objetivo de determinar la frecuencia del parasitismo intestinal. Se solicitó el examen seriado de heces, para lo cual se les entrego frascos con formol salino al 10%. Las muestras fueron examinadas por el método directo con solución salina y coloreada con lugol. El análisis estadístico mediante el software SPSS Statistics 21. La frecuencia de parasitados fue 51,44%(107/208), siendo los más frecuentes en orden de importancia: *Giardia lamblia* 45,69%, *Hymenolepis nana* con 3,74%, *Enterobius vermicularis* 2,80%, y *Entamoeba hystolitica/Entamoeba dispar* con 0,93%; dentro de los organismos comensales *Blastocystis hominis* con 55,14%, *Entamoeba coli* 33,64%, *Iodamoeba butschlii* 8,41%, *Endolimax nana* 5,61%. El monoparasitismo y biparasitismo predominan con 55,14% y 29,90% respectivamente, seguido de poliparasitismo con 10,28%. En conclusión se encontró una alta frecuencia de P.I. en niños menores de 8 años; siendo *Giardia lamblia* el patógeno más frecuente (45,69%).

Palabras clave: Parasitismo Intestinal – frecuencia, niños – El Pedregal

GIARDIOSIS: PREVALENCIA, FACTORES EPIDEMIOLOGICOS DE RIESGO, CLINICA Y TRATAMIENTO EN ESCOLARES DE AREQUIPA

Rolando Ayaqui Flores

Sección Parasitología del Departamento de Microbiología y Patología de la UNSA. Arequipa Perú.

La giardiasis, constituye un problema de salud pública y es considerada como una infección re-emergente debido al aumento de su frecuencia, principalmente en niños. La transmisión es entre humanos y zoonótica. Ocasiona cuadros gastrointestinales (agudos y crónicos) y desnutrición aguda y crónica. Este protozoo afecta el desarrollo físico, intelectual, psicológico y afectivo, llevando a esta población escolar a un estado de subdesarrollo. Por tal razón se realizó el trabajo con el objetivo de determinar la prevalencia de la giardiosis, sus factores epidemiológicos de riesgo, describir las características clínicas y evaluar la respuesta al tratamiento con Secnidazol en dosis única de 30 mg/kg en escolares de primaria de la I.E. 40202 "Charlotte" Ciudad de Dios-Yura, Arequipa. Para determinar la prevalencia y los factores de riesgo, se realizó: Mediante el examen de 137 muestras de heces, de un seriado 2 X 1, por el método de Teleman modificado y se aplicó una ficha epidemiológica, con ello se determinó la asociación multivariada entre la giardiosis y los factores epidemiológicos mediante la regresión logística binaria, y en los factores que hubo significancia de $P<0.05$, se determinó el Odss Ratio (OR), considerando valores mayores a 1 como factor de riesgo. Para describir las características clínicas y evaluar la respuesta al tratamiento con Secnidazol en dosis única de 30 mg/kg peso se trabajo con 31 escolares, que tuvieron un examen coprológico positivo para *Giardia lamblia* a quienes se aplicó una ficha clínica y se les administró el respectivo tratamiento. El control se realizó mediante el examen seriado de heces 3x1, por el mismo método. La prevalencia de giardiosis en escolares de nivel primario de la I.E. "Charlotte", es de 18,98%. Los factores epidemiológicos de riesgo de la giardiosis son: El segundo (OR:22) y tercer (OR:20.9) grado de instrucción primaria; la ingesta de agua cruda (OR:4.6), consumo de verduras crudas como zanahoria (OR:5.22), tomate (OR:3.83), repollo (OR:2.54) y apio (OR:2.43); y la crianza de perros(OR:4.6). Las características clínicas más frecuentes son: La desnutrición crónica con 61,3%, la desnutrición aguda y diarrea con 16,1% y la anorexia con 9,7%; y la respuesta al tratamiento con Secnidazol en dosis única de 30 mg/kg de peso fue favorable en el 100% siendo todos negativos en el control coprológico. Este problema debe ser abordado por las autoridades respectivas a fin de controlar su transmisión, sobre todo con el control de la calidad del agua como elemento fundamental para el desarrollo y la buena salud de la población; porque la giardiosis, está afectando el crecimiento y desarrollo de los escolares y sugerimos considerar este esquema de tratamiento, en el control masivo de la giardiosis y de otros protozoos intestinales; además de charlas educativas en la población.

Palabras clave: Giardiosis en escolares – Prevalencia – factores de riesgo – clínica – tratamiento

GIARDIA LAMBLIA: PREVALENCIA Y DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN SUR DEL PERÚ

Elí Tomás Martínez Barrios

Parasitología-Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú
elimb_1954@hotmail.com

La giardiasis como problema de salud pública, en diversas partes del mundo varía su prevalencia entre 0,5% y 50%; se estima que del 15 al 18% de la población de América Latina está infectada. Comúnmente asociada a los procesos de diarrea común en todo el mundo, causa común de epidemias de diarrea en embarcaciones=barcos en USA; ocasionalmente asociada a las diarreas transmitidas por alimentos. En otros lugares el agua contaminada con quistes de *Giardia lamblia* en la responsable de giardiasis del viajero=turista. En los países en vías de desarrollo como el nuestro, la alta prevalencia e incidencia de las infecciones sugiere a largo plazo giardiasis crónica, que se manifiesta con el síndrome diarreico, malabsorción de alimentos y retardo del crecimiento de los niños. Donde generalmente no hay una buena disposición de las excretas y solo disponen de agua para su consumo de los manantiales, ríos o son entubadas hacia las viviendas sin ningún tratamiento (agua no potabilizada), a ello se suman las condiciones extremas de pobreza, presencia de animales domésticos (perros, gatos), roedores sinantrópicos (ratas y ratones de campo) y moscas. Se presentarán tablas y/o gráficos para mostrar las diferentes prevalencias reportadas en diversos trabajos de investigación y de acuerdo a las zonas geográficas de la región Sur del Perú, donde las condiciones climáticas y epidemiológicas son favorables para la persistencia de las infecciones por *Giardia lamblia*.

Palabras clave: *Giardia lamblia* – prevalencia – distribución

ZOONOSIS PARASITARIAS EMERGENTES CISTICERCOSIS E HIDATIDOSIS

PREVALENCE OF ZOONOTIC INTESTINAL PARASITES IN DOGS (*CANIS FAMILIARIS*) AND LEVEL OF PETS–ORIENTED ENVIRONMENTAL CULTURE IN HUÁNUCO

Edward Huerto[1], Abner Fonseca[1] & Bernardo Dámaso[1]

Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco – Huánuco, Perú.
edwardhm_10@hotmail.com

The objective is to determine the relationship of the prevalence of zoonotic intestinal parasites in dogs and level of pets–oriented environmental culture at minor town, La Esperanza Huánuco. A transverse correlational study was conducted in December 2014. We collected 104 owned dogs, both sexes, different ages and races. Sample was obtained by two-stage sampling. Two stool samples per animal were evaluated by Graban and concentration methods. Two samples per animal were evaluated by the method of Record and concentration (Sheather's flotation and Sedimentation methods in cups). The animals that tested positive for helminths to copro parasitological examination were defined as a case. The overall prevalence of one or more helminth was 92.3%. The most common parasite was *Ancylostoma caninum* (72.1%). The next parasites were *Toxocara canis* (54.8%), *Taenia sp*. (20.2%), *Toxascaris leonine* (19.2%) and *Dipylidium caninum* (13.5%). The level of pets–oriented environmental culture of owners (104 respondents) were low level (7.7), medium level (34.6%) and highest level (57.7%). There is no statistical significance (rho = -0.044; P = 0.65) between the prevalence of zoonotic intestinal parasites in dogs and the level of pets–oriented environmental culture. The prevalence of these parasites is a major health risk for both animal and human; therefore it is necessary to implement actions of health education to the community and drawing up plans for deworming pets.

Key words: Prevalence – intestinal diseases – zoonoses – *Canis familiaris* – environmental education

EVALUACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS CON LA DETECCIÓN DE HUEVOS DE HELMINTOS ZOONÓTICOS EN SUELOS DE ÁREAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN, CHILE

ASSESSMENT OF FACTORS ASSOCIATED WITH THE DETECTION OF EGGS OF ZOONOTIC HELMINTHS IN SOILS OF PUBLIC AREAS OF THE CITY OF CONCEPCIÓN, CHILE

Susana Castro[1]; Ítalo Fernández[2]; Verónica Madrid[2]; Alejandra Latorre[1] & Carlos Landaeta-Aqueveque[1]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, – Chillán – Chile
[2]Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, – Concepción – Chile
clandaeta@udec.cl

En la ciudad de Concepción existe una sobrepoblación de perros callejeros, constituyendo un problema en áreas públicas, ya que las heces de los perros pueden contaminar el suelo con huevos de helmintos potencialmente zoonóticos. Diversos estudios han documentado distintas cargas parasitarias en suelos urbanos en Chile; sin embargo, muy pocos han evaluado factores que podrían estar asociados con la detección de huevos de helmintos. El objetivo de esta investigación fue determinar si el tipo de cubierta del suelo, la distancia a heces y la remoción frecuente de heces están asociados con la presencia de huevos de helmintos en suelo de áreas públicas de la ciudad de Concepción, Chile. En la ciudad de Concepción entre Noviembre de 2016 y Abril del 2017, se obtuvieron 58 muestras de heces provenientes de 8 y 6 áreas verdes públicas con régimen de limpieza diario (concesionadas) y sin éste (no concesionadas), respectivamente. Además se obtuvieron muestras de suelo a 10, 50 y 100 cm. de cada hez, en duplicado y direcciones opuestas, identificándose además el tipo de suelo (tierra, césped, arena o gravilla). Las muestras se procesaron mediante el método de flotación y centrifugación con $ZnSO_4$. Se utilizó la prueba de Fisher para comparar la frecuencia de detección de huevos de parásitos zoonóticos (*Toxocara* sp. y Ancylostomatidae) entre áreas concesionadas y no concesionadas, entre tipos de suelo. Se evaluó la asociación entre presencia de huevos en suelo y distancia a la hez mediante regresión logística, considerando sólo muestras de suelo correspondientes con muestras de heces positivas. El 0,3% y 30,3% de las muestras de heces fueron positivas a *Toxocara* sp. y ancylostómidos, respectivamente, en áreas concesionadas y el 0% y 12% fueron positivas a *Toxocara* sp. y ancylostómidos, respectivamente, en áreas no consesionadas. De las muestras de suelo, el 19,2% y 15,2% fueron positivas a *Toxocara* sp. y ancylostómidos, respectivamente, en áreas concesionadas, y el 0% y 9,3% fueron positivas a *Toxocara* sp. y ancylostómidos, respectivamente, en áreas no concesionadas. Los huevos de *Toxocara* sp. fueron más frecuentes en suelos de tierra húmeda (23,8%, n=63) que en pasto (3,8%; n=81. p=0,001) y tierra seca (0%, n=18. p=0,02). El tamaño de muestra no permitió comparar con gravilla ni arena. Los huevos de ancylostómidos fueron más frecuentes en pasto, pero sin mostrar diferencias significativas con los otros suelos. No hubo asociación significativa entre la distancia a las heces y la presencia de huevos.

Palabras clave: *Toxocara* – geohelmintiasis – Ancylostomatidae – factores – suelo

EVALUACIÓN DE LA FRECUENCIA DE HIDATIDOSIS EN VÍSCERAS DE OVINOS DE LA COMUNA DE ALTO BIOBÍO, CHILE

ASSESSMENT OF THE FREQUENCY OF VISCERAL HIDATIDOSIS IN SHEEPS OF ALTO BIOBÍO DISTRICT, CHILE

Ángela Soto[1]; Viviana Rivera-Bückle[2]; Carmen Villaguala-Pacheco[1]; Carolina Cerda[1]; Makarena Rubilar[1] & Carlos Landaeta-Aqueveque[1]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, – Chillán – Chile
[2]Programa de Maestría en Biología Molecular Médica, Universidad de Buenos Aires, – Buenos Aires – Argentina.
clandaeta@udec.cl

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria presente en Chile. Su tasa anual de incidencia en humanos es alta en las regiones más australes; sin embargo, la región que presenta el mayor número de casos es la Región del Biobío. Dentro de esta región, las comunas cordilleranas son las que concentran mayormente los casos. La comuna de Alto Biobío presenta una población mayoritariamente indígena –Pehuenche–, con una actividad económica sustentada en la ganadería familiar, principalmente ovina y caprina. Esta comuna presentó 10 casos notificados entre los años 2008 y 2012, pudiendo ser mucho mayor esta cifra debido al importante nivel de subnotificación de esta enfermedad en Chile El presente estudio tuvo como objetivo analizar la presencia de hidatidosis en ovinos de descarte en la comuna de Alto Biobío. Se inspeccionaron visualmente y al tacto los hígados y pulmones de 224 ovinos de descarte provenientes de 12 localidades distintas cordilleranas de la comuna de Alto Biobío. De los quistes encontrados se extrajo parte del líquido hidatídico, el cual fue examinado bajo microscopio óptico y con tinción vital para determinar su fertilidad y viabilidad. La frecuencia de infección aumentó conforme aumentó la edad del animal, estabilizándose en los 5 años con un 77,14% en los animales de 5 o más años. La frecuencia en ovinos adultos (2 o más años) fue de 52,87%. Las localidades con mayores frecuencias de infección en ovejas adultas fueron El Barco, Quepuca Ralco, Ralco Lepoy y Trapa Trapa (Mayores a 60%). En el caso de El Barco y Ralco Lepoy, la frecuencia sobrepasa el 80% en ovejas mayores o iguales a 5 años. Las localidades con mayores cantidades promedio de quistes por animal fueron Ralco Lepoy, El Barco y Butalelbún (más de 5 quistes por animal en promedio). El 60% de los quistes mayores a 5 mm analizados mostró capacidad infectante (fertilidad y viabilidad). Se concluye que hay altas cargas parasitarias por quistes hidatídicos en numerosas localidades de Alto Biobío, siendo las localidades más cordilleranas, y en particular El Barco y Ralco Lepoy, las que presentan las mayores tasas de infección.

Palabras clave: *Ovis aries* – hidátide – *Echinococcus* – Biobío – Chile

ANCYLOSTOMA SP. COMO AGENTE ZOONÓTICO EN HECES DE CANINOS EN ESPACIOS PÚBLICOS DE SUDAMÉRICA: UNA REVISIÓN

ANCYLOSTOMA SP. AS ZOONOTIC AGENT IN CANID FECES IN PUBLIC SPACES OF SOUTH AMERICA: A REVIEW

Eva Huancachoque-Chávez[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA
[2]Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal-Lima-Perú
evagloria6694@gmail.com

Ancylostoma sp. es un endoparásito zoonótico. Sus larvas son causantes del Síndrome de Larva Migrans cutánea. Las aptas condiciones climáticas facilitan el cambio de estadío de huevos a larvas, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales del mundo. El perro es uno de los hospederos definitivos de este parásito por lo que puede eliminar huevos en sus heces, existiendo una susceptibilidad de contagio al humano por contacto con el suelo contaminado con estas excretas. El objetivo de este estudio fue revisar literatura científica sobre la prevalencia del huevo de *Ancylostoma* sp. en heces de perros y suelo contaminado por el mismo en espacios públicos de Sudamérica. Asimismo, listar los métodos empleados. Para esto, se realizó una búsqueda de artículos científicos en las siguientes bases de datos: Google Scholar, PubMed, ScienceDirect durante el 2000–2015 empleando las siguientes palabras "*Ancylostoma*", "huevos" y "espacios públicos" en español e inglés. Se encontró un total de 20 artículos científicos reportados en Argentina, Colombia, Chile, Perú, Venezuela, Bolivia y Brasil. Los espacios públicos estudiados fueron: plazas, parques, calles y playas. El rango de prevalencia de éste endoparásito en heces caninas varió de 0.4% a 99%. Siendo la prevalencia menor encontrada en la Provincia de Neuquén en Argentina y la mayor en el estado de Belo Horizonte de Brasil. Se identificaron 14 métodos de diagnóstico empleados en los que destacan los métodos de flotación y sedimentación con sus diversas variantes. En conclusión, *Ancylostoma* sp. está ampliamente distribuido en Sudamérica con una prevalencia que tiende a ser alta. Las variaciones de las prevalencias pueden deberse a las técnicas de diagnóstico empleado y clima de la región estudiada.

Palabras clave: *Ancylostoma* – huevos – espacios públicos – Sudamérica – zoonosis

DERMATOBIASIS BOVINA: CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS ENZOÓTICAS EN LA REGION PIURA

BOVINE DERMATOBIASIS: CHARACTERISTICS OF ENZOTIC AREAS IN PIURA REGION

Joaquín Martín Tantaleán Odar
Médico Veterinario. Doctor en Ciencias Veterinarias
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria – Facultad de Zootecnia
Universidad Nacional de Piura.
Piura – Perú
tantalean_odar@yahoo.es

La dermatobiasis es una miasis producida por el estadío larvario de la mosca *Dermatobia hominis*, que es uno de los parásitos más importantes del ganado en América Latina. Se presenta desde el sur de México hasta el norte de Argentina. El Perú, a pesar de ubicarse en esta zona geográfica, no reporta la enfermedad en todo el territorio nacional. Aparentemente las condiciones favorables se dan en la región de la selva, posiblemente por su cercanía con Brasil, país muy prevalente a esta enfermedad. Existen reportes de dermatobiasis bovina en Lambayeque, Lima, San Martín y Cajamarca. En la Región Piura existen investigaciones que indican prevalencias, tratamientos o pérdidas económicas por dermatobiasis. La región Piura se ubica al norte y al oeste del territorio peruano. Políticamente se divide en 8 provincias y 65 distritos, abarcando una extensa área de costa, pero también de sierra. La zona costeña presenta un clima tropical favorable para las miasis, sin embargo no se encuentran casos de dermatobiasis. Son más bien los distritos ubicados en la sierra de Morropón, Huancabamba y Ayabaca, los que presentan animales afectados por *Dermatobia hominis.* La densidad poblacional y la altitud son las variables que más influyen sobre la prevalencia. Piura tiene una población bovina de 208 181 animales, donde más del 80% se distribuye en las provincias de Ayabaca, Huancabamba y Morropón. Respecto a la altitud, los predios ubicados entre 500 y 2150 msnm son enzoóticos a dermatobiasis. Se ha determinado que las provincias enzoóticas a dermatobiasis son Ayabaca (prevalencia de 27,23%), Huancabamba (23,94%) y Morropón (8,74%). Piura, Sullana y Talara presentan animales positivos pero importados. En Paita y Sechura no existe la enfermedad. Los diez distritos de Ayabaca son enzoóticos a dermatobiasis. En Huancabamba los distrito enzoóticos son: Canchaque, Lalaquiz, San Miguel de El Faique, Sóndor, Sondorillo y Yamango. Los distritos de Huancabamba y Huarmaca también son enzoóticos pero de baja prevalencia. En Morropón sólo son enzoóticos Santa Catalina de Mossa, Santo Domingo, San Juan de Bigote y Salitral. Los distritos de Buenos Aires y Morropón, así como Las Lomas (en la provincia de Piura), son libres pero con algunas condiciones favorables que los caracterizan de mediano riesgo a dermatobiasis. Los distritos de El Carmen de la Frontera (provincia de Huancabamba) y Chalaco (Provincia de Morropón) también son libres pero de alto riesgo a dermatobiasis. Las características de las regiones enzoóticas podrían servir para planificar programas sanitarios de control y/o erradicación y pronosticar los resultados de su ejecución.

Palabras clave: *Dermatobia hominis* – dermatobiasis bovina – Piura – enzoótico

PREVALENCIA Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA HIDATIDOSIS EN LAS LOCALIDADES DE POMATA Y JULI DE LA PROVINCIA DE CHUCUITO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2016

Herbert L. Flores R.[1,4]; Fredy S. Passara Z.[2,5]; Naddya V. Jordán R.[1]; Nayeska D. Carbajal P.[1,3]; Aurelio F. Álvarez G[1]; Edgar Rodríguez T.[2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[6] & Eric J. Wetzel[6]

[1]Laboratorio ORION - Puno – Perú. [2]Dirección Regional de Salud Puno – Perú. [3]Hospital Rafael Ortiz Ravines Chucuito Juli – Puno – Perú. [4]Universidad Peruana Unión Juliaca – Perú. [5] Universidad Nacional del Altiplano Puno – Perú. [6]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA.
helarry@hotmail.com

En nuestra región Puno existe la presencia de enfermedades zoonóticas parasitarias como son la hidatidosis y cisticercosis humana las mismas que pueden ser transmitidos de los animales al hombre. Algunos de ellos han cobrado mayor importancia debido a la severidad de las lesiones que produce en el hombre. Por ejemplo la ingesta de huevos de *Echinococcus granulosus*, ocasionada quistes que son perjudiciales en el humano conllevando ello al internamiento y la postración así como el desbalance en la economía familiar. Existen además otro parásito que ocasionan daños aunque con lesiones más graves, por ejemplo la ingesta de cisticercos de *Taenia solium* los cuales producen en una primera etapa la teniasis y en una segunda reinfección la enfermedad se complica por la presencia de cisticercosis a nivel del cerebro haciendo que la enfermedad se agrave pudiendo llevarlo a la muerte. La importancia del presente estudio se debe a que nuestra región cuenta con la presencia completa de todo el ciclo biológico para ambas enfermedades y que en los últimos años se ve el incremento de los mismos debido a la falta de un control sanitario eficiente que conlleve a la disminución. Se obtuvieron 96 muestras procedentes de personas localizadas en los diferentes sectores de la provincia de Chucuito Juli durante los meses de julio a octubre del 2016, la técnica empleada fue el método de ELISA con una sensibilidad del 93 % y una especificidad del 87 %, el procedimiento se realizó en el laboratorio ORION de la Región Puno con un lector ELISA Mini-Reader Modelo M/T y el kit HIDA-Orion y CIS-Orión. La Prevalencia fue de 7,29 % (7 casos positivos de un total de 96 muestras); la localidad más afectada fue pomata con 4 casos (57%) en comparación a Juli con 3 casos (43%); en lo referente a factores demográficos se encontró que de los 7 casos positivos la edad mínima de los casos fue de 24 años y la máxima de 56 años, el promedio fue de 38 años con una desviación estándar de 11 años; el sexo más afectado fue el masculino con 5 casos (71%), y en comparación al femenino con 2 casos (29%); en lo que respecta a la crianza de animales se encontró que 6 casos (86%) criaban indistintamente ganado ovino, vacuno, y porcino. Las condiciones de deficiencia sanitaria favorecen el desarrollo y transmisión de estas enfermedades, haciendo de la hidatidosis y la cisticercosis una enfermedad zoonótica parasitaria que continúe siendo un problema de salud en nuestra región.

Palabras clave: Prevalencia – Hidatidosis – Cisticercosis – ELISA – Emergentes

EQUINOCOCOSIS E HIDATIDOSIS EN CAPRINOS Y OVINOS

María Emilia Dávalos Almeyda

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica
Escuela De Posgrado.

En el Perú la hidatidosis es una zoonosis parasitaria, que se presenta de la relación perro-hombre, adquiere importancia por la alteración adquiriendo importancia en la salud pública por su alta morbilidad y perdida de rendimiento laboral, hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas, esta es una enfermedad parasitaria causada por el estado larval del cestodo *Echinococcus granulosus* que se localiza en el intestino delgado del perro, que se caracteriza por la presencia de quistes en pulmón o hígado en los animales herbívoros y el hombre. Presentando una alta prevalencia en nuestro país y más en la región central andina, esto se debe principalmente a la costumbre de convivir con perros y ganado ovino así como también a la falta de educación y concientización de la población. Este parasito tiene 10 cepas y las zoonoticas en el Perú son las cepas G1 en un 95% y G6 en un 5%, estas se encuentran especialmente en ovinos y caprinos en un 31,82% y 68,18% respectivamente, resultados que permitirán plantear un control más efectivo.

Palabra clave: hidatidosis – relación perro-hombre – zoonosis

PRODUCCION DE KITS ELISA PARA ENFERMEDADES ZOONOTICAS PARASITARIAS EN LA REGION PUNO

Herbert Larry Flores Reategui

Laboratorios "Orion". Universidad Peruana Unión. Perú.
helarry@hotmail.com

La Región Puno es una zona endémica en enfermedades zoonóticas parasitarias, especialmente en la prevalencia de hidatidosis humana, la cual constituye un grave problema en la salud pública y además en la economía familiar. Por otro lado en los últimos años se vienen observando un incremento de casos de cisticercosis y fasciolosis humana en diferentes provincias y localidades productoras de ganado vacuno, ovino, porcino y camélidos sudamericanos. Durante los últimos años hemos realizado la producción de kits ELISA para el diagnóstico de enfermedades zoonóticas parasitarias las cuales incluyen kits HIDA-Orion, FAS-Orión y CIS-Orion, los cuales se han producido a partir de antígenos procedentes de lasdiferentes provincias de la región Puno. Los kits producidos han tenido un porcentaje aceptable respecto a la sensibilidad y especificidad requerida teniendo hasta un 97 % de sensibilidad y 93 % de especificidad en el caso del kit Hida-orion, cuya concentración antígenica más alta encontrada fue en ovino y alpacas con 1.2 ug/ul de proteínas. Los kits producidos en nuestro laboratorio fueron utilizados para realizar estudios de prevalencia en las diferentes provincias de nuestra región Puno. Para la detección de las diferentes enfermedades zoonóticas, se tuvo la participación de tesistas y apoyo de algunos profesionales de salud de los diferentes establecimientos del MINSA cuyos pacientes con resultados positivos fueron referidos a los establecimientos de su jurisdicción y a su vez ser enviados para la confirmación en el Instituto Nacional de Salud. Los informes remitidos por el INS confirmaron los resultados obtenidos por nuestros kits. De esta forma se viene validando y corroborando nuestros datos.

Palabras clave: cisticercosis – enfermedades zoonóticas – fasciolosis humana

FASCIOLIASIS: LOGROS Y RETOS DE UNA ENFERMEDAD ENDÉMICA EN CAJAMARCA

Pedro Ortiz

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
portiz@unc.edu.pe

Fascioliasis producida por *Fasciola hepatica* es una de las parasitosis más importantes que afectan a la ganadería lechera bovina en el valle interandino de Cajamarca, Perú, con prevalencias sobre el 80%, causando significativas pérdidas económicas. Además, esta es una importante zoonosis parasitaria que en los últimos años viene afectando principalmente a la población humana rural de la región Cajamarca, con presentaciones crónicas de larga duración y probablemente infecciones repetitivas. El método de control más utilizado por los productores es el empleo de fármacos fasciolicidas, suministrados a los animales en forma periódica, tres a cuatro meses por año, siendo uno de los más usados el Triclabendazol (TCBZ), el cual se viene empleando en esta región por más de 25 años. Este fasciolicida es comercializado en el Perú por distintas empresas farmacéuticas, habiéndose recientemente estudiado que no existe bioequivalencia farmacológica entre distintas preparaciones comerciales en base a TCBZ, cuando estas fueron comparadas con la formulación standard (Fasinex®). Para agravar la situación actual, el uso frecuente e indiscriminado del TCBZ en bovinos ha conducido a que la *F. hepatica* se vuelva resistente al TCBZ, en bovinos lecheros criados en el valle de Cajamarca. Distintos grupos están tratando de investigar los mecanismos moleculares de este fenómeno de resistencia, habiéndose encontrado que la enzima *mu* de Glutathion S-Transferasa de *F. hepatica* podría estar involucrada en estas manifestaciones de resistencia antihelmíntica. Además, estudios realizados sobre toxicidad del TCBZ han demostrado que el principal metabolito del TCBZ (sulfóxido), el cual se genera en el organismo del animal tratado, tiene efecto embriotóxico durante el proceso de pre-implantación embrionaria en modelos experimentales. Dentro de toda esta problemática, y teniendo en consideración que el empleo de fasciolicidas en el ganado vacuno productor de leche en Cajamarca , se realiza sin tener en consideración los periodos de retiro de este tipo de productos, se investigó la presencia de residuos de TCBZ en leche y queso, elaborados con leche de animales tratados con TCBZ. Los resultados muestran que, ambos metabolitos del TCBZ (sulfoxido y sulfona) son eliminados en la leche de animales tratados hasta 144 h post tratamiento y que concentraciones residuales de éstos se encuentran en el queso en niveles de hasta 13 veces superiores a lo que se encuentra en la leche fresca. Recientemente se viene investigando la eficacia del TCBZ en casos de infección humana por *F. hepatica*, habiéndose tratado veintiséis pacientes con TCBZ de uso humano (Egaten®), encontrándose que cinco de ellos no lograron curación (comunicación personal). Esta es una evidencia de que el mismo fenómeno de resistencia, demostrado en bovinos, estaría presentándose en casos de infección humana por *F. hepatica*. Actualmente, una investigación está en curso para realizar una prueba de eficacia absoluta del TCBZ en un modelo animal infectado con una cepa humana de *F. hepatica*. En conclusión, la infección por *F. hepatica* viene afectando significativamente tanto al ganado bovino productor de leche, como al ser humano, en esta región del Perú y se requiere que las autoridades sanitarias correspondientes tengan una mayor participación en el control de esta parasitosis, tanto desde el punto de vista educativo, así como desde el punto de vista de control de la calidad de los fasciolicidas que se utilizan en su control. Así mismo se debería tener en cuenta las implicancias que, los residuos químicos del TCBZ, podrían tener cuando éstos son consumidos por el ser humano.

Palabras clave: *Fasciola hepatica* – Fascioliasis – Triclabendazol

CISTICERCOSIS PORCINA: LESIONES ANATOMOPATOLÓGICAS E IMPORTANCIA ZOONÓTICA

PORCINE CISTICERCOSIS: ANATOMOPATHOLOGIC LESIONS AND ZOONOTIC IMPORTANCE

Alfonso Chavera-Castillo[1]

[1] Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Animal, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
achavera03@gmail.com

La cisticercosis porcina es una enfermedad parasitaria de carácter zoonótico y endémica en el país. El objetivo de esta presentación es realizar una revisión de cistercosis porcina incluyendo el ciclo de vida de parásito, lesiones anatomopatológicas y su importancia zoonótica. El agente etiológico de esta enfermedad es el *Cysticercus cellulosae*, fase larvaria de la *Taenia solium*, un cestodo que en su fase adulta se aloja en el intestino delgado, mide de 3 a 4 m de largo y a través de las heces del hombre los proglótidos que contienen los huevecillos de *T. solium* contamina los campos. El cerdo al comerlas directamente o cuando este hociquea se convierte en hospedero intermediario y desarrolla la forma larvaria (cisticerco), una vesícula que es una estructura membranosa compuesta de 3 capas; cuticular o externa, celular o media y reticular o interna y está llena de líquido color blanco, traslúcida y elipsoidal, llegando a medir 20 mm con un punto blanco y opaco que es la cabeza o escólex invaginada presenta una estructura similar a la del verme adulto, con una cabeza o rostelo que presenta cuatro ventosas y ganchos. Este cisticerco infecta los músculos de la lengua, estriados esqueléticos, miocardio y cerebro, además de la conjuntiva ocular. El hombre se infecta al comer carne de cerdo contaminada mal procesada y desarrolla lesiones similares al cerdo.

Palabras clave: *Taenia solium* – cisticercosis – cerdo – zoonosis – *Cysticercus cellullosae*

ENFERMEDAD DE CHAGAS, LEISHMANIASIS, MALARIA Y TOXOPLASMOSIS

PERSISTENCIA DE LA TRANSMISIÓN VECTORIAL DE *TRYPANOSOMA CRUZI* EN UNA ZONA RURAL DE AREQUIPA, PERU, POST ROCIADOS. INFECCIÓN NATURAL DE *TRIATOMA INFESTANS* Y DE *CAVIA COBAYA* POR *T. CRUZI* I.

Rolando Ayaqui[1]; Nancy Ruelas[1]; Eleazar Cordova[1]; Eddy Martinez[2] & Pamela Duran[2]

[1] Sección Parasitología del Departamento de Microbiología y Patología de la Facultad de Medicina de la UNSA, Arequipa, Perú.
[2] Instituto Nacional de Laboratorios de Salud, La Paz, Bolivia
carlos_59raf@outlook.es

En Murco, Arequipa, Perú; localidad rociada con deltametrina 5% PM; se realizó la búsqueda de triatominos en 22 viviendas y se encontró en 2 viviendas, 16 ejemplares de *Triatoma infestans*, fueron examinados 7 resultando 5 positivos. Asimismo se capturaron 12 *Rattus rattus* los que resultaron negativos a la infección mediante el xenodiagnóstico; sin embargo un *Cavia Cobaya* de 4 examinados, fue positivo a la infección por *T. cruzi*. Con esta cepa fueron inoculados 3 cuyes, que resultaron positivos mediante el examen de sangre al fresco a los 20 días dos y uno a los 30. La cepa fue aislada en el medio NNN y luego fue enviada al Instituto Nacional de Laboratorios de Salud, La Paz, Bolivia para su identificación molecular del DNA mediante el método CTAB al 2% y luego de realizar el PCR con los Cebadores Tc1 OF: ACA CTT TCT GTG GCG CTG ATC G, Tc 2 OF: TTG CTC GCA CAC ACT CGG CTG CAT y Tc 3 OF: CCG CGW ACA ACC CCT MAT AAA AAT G, TROF: CCT ATT GTG ATC CCC ATC TTC G y ME OF: TAC CAA TAT AGT ACA GAA ACT G; se encontró que el hemoflagelado aislado es Trypanosoma cruzi I (TcI) de 200 pares de bases. La transmisión vectorial de *T. cruzi*, persiste en esta localidad aislada, la cual fue rociada posteriormente y actualmente se encuentra en vigilancia epidemiológica.

Palabras clave: Persistencia – transmisión vectorial – *T. cruzi* – infección *Cavia cobaya* – Murco – Arequipa – Perú

CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT LARVARIO DE *ANOPHELES PSEUDOPUNCTIPENNIS* (DIPTERA: CULICIDAE), VECTOR DE LA MALARIA, EN LA CUENCA DEL RÍO CUILCO, HUEHUETENANGO, GUATEMALA, DURANTE TEMPORADA SECAS

Andrea Delgado[1] & Ligia Díaz[2]

[1]Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala, [2]Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, Guatemala.
apdelgado.13@gmail.com

Los haemosporidios (Sporozoa: Haemosporida) son unos de los grupos de protistas parásitos mejor conocidos. Entre ellos se incluyen los agentes de la malaria, una de las enfermedades más letales para el ser humano siendo *Anopheles pseudopunctipennis* uno de los vectores de la malaria, la enfermedad vectorial más importante en el mundo. Actualmente en Guatemala, el conocimiento sobre la bionomía y ecología larvaria es escaso, lo cual es fundamental para la intervención antivectorial. Por lo tanto el objetivo del estudio fue caracterizar el hábitat larvario de *Anopheles pseudopunctipennis*, en el río Cuilco, Huehuetenango, durante temporada seca, del año 2016. Para esto se tomó un transepto de 10 km y se identificaron 7 sitios de estudio, donde se colectaron macroinvertebrados acuáticos y vegetación acuática, además se tomaron parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, sólidos disueltos y salinidad) y se llenó una boleta para completar los parámetros físicos. En base a los análisis estadísticos, se determinó que el hábitat larvario de *A. pseudopunctipennis* se desarrolla principalmente en pozas a la orilla del río, con agua clara, poco profunda, estancada, expuestas al sol y en época seca. Las larvas de *A. pseudopunctipennis* están correlacionadas positivamente con las larvas del género *Culex* y se encuentran relacionadas con las larvas de las familias Elmidae, Baetidae, Gerridae y Chironomidae. Además, se encuentran estrechamente correlacionadas de forma positiva con las algas verdes del género *Cladophora* y *Microspora*.

Palabras clave: vectores – bionomía – ecología – caracterización

PARASITOSIS EN FAUNA SILVESTRE

DIVERSIDAD ENDOPARASITARIA DE *RHIZOPRIONODON TERRAENOVAE* EN LAS COSTAS DE CAMPECHE: USO DE $\delta^{13}C$ y $\delta^{15}N$ PARA EVALUAR EL SISTEMA HOSPEDERO-PARÁSITO

ENDOPARASITE DIVERSITY OF *RHIZOPRIONODON TERRAENOVAE* ON THE COAST OF CAMPECHE: USE OF δ13C AND δ15N TO EVALUATE THE HOST-PARASITE SYSTEM

José Sandoval[1]*; Yassir Torres[2]; Amparo Rodríguez-Santiago[3] & Xavier Chiappa[1]

[1]Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación-Sisal. UNAM. *Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL-UNAM) Campus Sisal, Mérida, Yucatán, México.
[2]Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, Campeche. México.
[3]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
sandoval8919@gmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

Los elasmobranquios, al ser depredadores que consumen especies de peces con niveles tróficos inferiores, su papel funcional trófico ha sido considerado clave en el equilibrio dentro de una comunidad, así como indicadores de la salud de un ecosistema. Sin embargo, la constante disminución en la abundancia de sus poblaciones pone en alerta el posible impacto ecológico que esto ocasionará. En este sentido, elasmobranquios como *Rhizoprionodon terraenovae* ejercen un papel fundamental en las redes tróficas, debido a que son depredadores denso-reguladores de la comunidad e indicadores de salud del ecosistema. En el presente estudio se realizaron muestreos mensuales en las costas de Campeche (Isla Aguada y San Francisco de Campeche) para la recolecta de válvulas espirales, músculo dorsal y sangre de *R. terraenovae*. Para el análisis helmintológico, se revisaron las válvulas espirales y los parásitos encontrados, se conservaron para posteriormente ser teñidos o aclarados (dependiendo la clase), y ser identificados hasta el mínimo taxón posible. Para el análisis de isótopos estables, se analizará la composición isotópica de los tejidos de *R. terraenovae* y de los parásitos recolectados mediante un EMRI. Como resultados preliminares, se puede confirmar la presencia de nemátodos, acantocéfalos y céstodos en la válvula espiral de *R. terraenovae*, lo cual resulta relevante ya que es el primer registro de parásitos en esta especie de elasmobranquio. Este trabajo contribuye en el conocimiento cuantitativo del sistema hospedero-parásito, el cual generaría las líneas bases para entender el flujo de energía (isótopos estables) entre un depredador de niveles tróficos superiores con respecto a su fauna endoparasitaria, aspecto nombrado como clave por varios autores a nivel mundial y paso a seguir en el campo de la investigación de las redes e interacciones tróficas, para la evaluación de la estabilidad ecológica de un ecosistema ante impactos naturales y antrópicos, lo cual ha sido subestimado a la fecha y en algunos casos con registros de investigación nulos.

Palabras clave: análisis helmintológico – elasmobranquios – redes tróficas

PARÁSITOS Y EPIBIONTES PRESENTES EN LA TORTUGA VERDE (*CHELONIA MYDAS*, LINNAEUS 1758) EN UN SITIO DE ANIDACIÓN DEL SUR DEL GOLFO DE MEXICO.

PARASITES AND EPIBIONTS PRESENT IN THE GREEN TURTLE (*CHELONIA MYDAS*, LINNAEUS 1758) IN A NESTING SITE OF THE SOUTHERN GULF OF MEXICO.

Andrés Cruz-Quintana[1]; Amparo Rodríguez-Santiago[2]; Julio Canales-Delgadillo[3]; Vicente Guzmán[4]; Karina López-García[1]; Luz Flores[1]; Enrique Silva[1]; Juan Neguib[5] & Alejandro Roman[5]

[1]Universidad Autónoma del Carmen. Facultad de Ciencias Naturales. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[3]CONACyT, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Estación el Carmen, UNAM. Ciudad del Carmen, Campeche.
[4]APFFLT CONANP, Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[5]Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad de México, D.F
aquintana93@outlook.com / marodriguezsa@conacyt.mx

La tortuga marina C*helonia mydas,* al igual que otros reptiles son susceptibles a enfermedades parasitarias, no obstante, hasta el momento no se cuenta con mucha información relacionada con el impacto de este tipo de enfermedades sobre estos organismos. Del mismo modo, las tortugas marinas propician el asentamiento de diversos organismos de vida libre (epibiontes) con los que pueden mantener una estrecha relación. Los estudios de epibiontes en estos reptiles marinos son muy limitados para la región del sur del golfo de México. Por lo tanto, el objetivo del estudio fue identificar la diversidad de parásitos (ecto- y endoparásitos) y epibiontes en individuos de la tortuga blanca (*Chelonia mydas*) que anida en playas de Isla Aguada, Campeche. Se revisó un total de 14 tortugas. A dos ejemplares rescatados que posteriormente murieron por bronco-aspiración se les realizó una necropsia y se revisó su sistema digestivo (estomago e intestinos). Los parásitos y epibiontes colectados se conservaron en etanol al 96%. Se realizaron las preparaciones correspondientes a cada grupo de parásito para su identificación taxonómica hasta el nivel más bajo posible. Se identificó una especie de ectoparásito (380 individuos de sanguijuela *Ozobranchus branquiatus*), tres especies de trematodos (149 individuos de *Neoctangium travassosi*, 35 de *Octangium sangitta*, 86 individuos de *Adenogaster serialis*), y dos especies de epibiontes (299 individuos del cirrípedio *Chelonibia testudinaria* y 4 individuos del anfípodo *Elasmopus* sp.). Las sanguijuelas fueron encontradas principalmente en zonas blandas como cuello y aletas, los trematodos en el intestino y estómago y los epibiontes en el caparazón. Este es el primer reporte de parásitos y epibiontes presentes en *C. mydas* para el estado de Campeche. Esta información se incorporará a las bases de datos de parásitos y epibiontes que han sido registradas en otras especies de tortugas marinas en las costas de México.

Palabras clave: parásitos – *Chelonia mydas* – Campeche – México

POLIQUETOS PARÁSITOS PERFORADORES EN CONCHAS DE DOS ESPECIES DE MOLUSCOS DE INTERÉS COMERCIAL EN EL SUR DEL GOLFO DE MÉXICO

PARASITIC BORING POLYCHAETES INTO SHELLS OF TWO MOLLUSCS OF COMMERCIAL INTEREST IN THE SOUTHERN GULF OF MEXICO

Enrique Ávila[1]; Osmar Roberto Araujo-Leyva[2] & Amparo Rodríguez-Santiago[3]

[1]Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Estación El Carmen, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]Instituto Tecnológico de Los Mochis. Los Mochis, Sinaloa, México.
[3]CONACYT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
kike@ola.icmyl.unam.mx / marodriguezsa@conacyt.mx

Los poliquetos parásitos perforadores han sido ampliamente reportados causando infestaciones en moluscos de importancia comercial en diferentes regiones del mundo. La bioerosión causada por estos organismos debilita la estructura de las conchas de los moluscos, causando mortalidad y pérdidas económicas. El objetivo del presente estudio fue evaluar el grado de infestación de dos especies de poliquetos perforadores (*Polidora websteri* y *Nereis garwoodi*) en dos especies de ostión (*Crassostrea virginica* y *C. rhizophorae*) que coexisten en el sistema estuarino de la Laguna de Términos, Campeche, México. Se obtuvieron al azar 30 individuos de cada especie de ostión en seis localidades (tres para cada especie de ostión) durante las tres estaciones climáticas (secas, lluvias y nortes) prevalecientes en la región. En ambas especies de poliquetos la prevalencia fue mayor en las muestras de *C. virginica* (prevalencia promedio: *P. websteri* = 11,5%, *N. garwoodi* = 10,4%) que en las de *C. rhizophorae* (*P. websteri* = 5,6%, *N. garwoodi* = 4,8%). Durante las estaciones de secas y lluvias la prevalencia fue relativamente mayor en *P. websteri* (11,6% y 8,3%, respectivamente) y durante la estación de nortes en *N. garwoodi* (11,1%). La intensidad registrada para *P. websteri* fue entre 1 y 7 individuos/ostión y en *N. garwoodi* entre 1 y 11 individuos/ostión. El hecho de haber registrado a las dos especies de poliquetos en las muestras de ambas especies de ostión obtenidas de diferentes localidades, sugieren que estas especies muestran amplia tolerancia ambiental. No obstante, su mayor prevalencia en *C. virginica* (la especie de ostión que se encuentra en la desembocadura de los ríos) indica cierta preferencia por ambientes con relativamente baja salinidad y altas tasas de sedimentación. En este trabajo se reporta por primera vez a *N. garwoodi* en el ostión de mangle *C. rhizophorae*.

Palabras clave: Poliquetos parásitos – *Polidora websteri* – *Nereis garwoodi* – ostiones – Golfo de México

PARÁSITOS DE LAS PLUMAS EN AVES AMAZONICAS (*PIPRA FASCIICAUDA*) EN EL PARQUE NACIONAL DEL MANU

Giancarlo Inga Díaz[1] & Roxana Arauco[2]

[1]Programa de Ecología de enfermedades y medicina de conservación - CORBIDI
[2]Estación Biológica Cocha Cashu – San Diego zoo global
giancarloingadiaz@gmail.com

El objetivo del estudio fue identificar los parásitos de las plumas, conocer su relación con el deterioro del plumaje y brindar un acercamiento sobre su interacción con el aceite uropigial. La especie modelo elegida fue *Pipra fasciicauda* y el trabajo de campo se realizó en el ámbito de la Estación Biológica Cocha Cashu del Parque nacional del Manu. Se capturaron 40 aves con redes de neblina en dos áreas reproductivas (leks), se tomaron datos de la masa corporal, volumen de la glándula uropigial y edad. Además se colectó una pluma por cada individuo para analizarlas en el laboratorio de la EBCC-PNM, donde se contabilizó, con un estereoscopio, el número total de ectoparásitos y de agujeros en las plumas (deterioro del plumaje). Se obtuvo como resultados que el 92.5 % de las aves presentó ectoparásitos, 75% de ellas parasitadas por piojos Mallophaga y 62.5% por ácaros del género *Trouessartia*, solo en el 50% de las aves se encontraron ambos ectoparásitos juntos en la pluma. La correlación entre los datos se analizó con el programa R studio GLM y el test de correlación Pearson, demostrando que existe una relación significativa (p: 1.13e-14) y (r: 0.74) entre los agujeros de las plumas y la carga de piojos, pero no presenta relación con los ácaros. No hubo relación directa entre la carga de piojos y el volumen uropigial, pero se encontró relación significativa (p: 0,0009) entre los agujeros de las plumas y el volumen uropigial asociado a la edad adulto y no muestra relación con ninguna otra edad. Además resalta una relación altamente significativa (p: <2e-16) entre los agujeros de las plumas y la interacción de carga de piojos con el volumen uropigial. Se concluye calificar a los piojos como verdaderos parásitos de las plumas por su carácter queratinolítico a diferencia de los ácaros. Y se sugiere que los agujeros en las plumas si podrían depender de la carga de piojos y su interacción con el volumen uropigial, Sin embargo para evaluar el impacto de los piojos y ácaros en relación con el volumen uropigial y el deterioro del plumaje se necesita evaluar otros parámetros de calidad del plumaje, actividad antimicrobiana y ciclos de vida.

Palabras clave: carga de piojos – parásitos de las plumas – volumen uropigial

HELMINTOS GASTROINTESTINALES EN DOS PRIMATES ENDÉMICOS: EL MONO CHORO COLA AMARILLA (*LAGOTHRIX FLAVICAUDA*) Y EL MONO NOCTURNO ANDINO (*AOTUS MICONAX*) EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS - PERÚ

Ana Peralta[1, 2]; Sam Shanee[2] & Noga Shanee[2]

[1] Neotropical Primate Conservation, UK
[2] Universidad Alas Peruanas, Perú
peraltaguilar@gmail.com

El siguiente estudio tuvo como objetivo identificar los helmintos gastrointestinales de los monos: *Lagothrix flavicauda* y *Aotus miconax*, primates endémicos y en peligro de extinción, de vida libre en el departamento de Amazonas. Se muestrearon en 6 localidades: En el Área de Conservación Privada "Bosque Berlín", Pedro Ruíz Gallo, Centro Poblado "La Esperanza", Centro Poblado "Miraflores", Sector Cabeza de Toro y en Camporedondo. Se colectaron 77 muestras de heces de manera no invasiva, 46 y 31 para *Lagothrix flavicauda* y *Aotus miconax*, respectivamente. Las muestras fueron conservadas en frascos de plástico estériles con formol al 10% y analizadas en el laboratorio central de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Alas Peruanas, mediante las técnicas coproparasitologicas de sedimentación espontanea en tubo y flotación con solución sobresaturada de NaCl. Los resultados obtenidos mostraron un porcentaje de 65% (50/77) de muestras positivas. En las muestras positivas se identificaron las siguientes familias de helmintos gastrointestinales: *Ascarididae*, *Trichuridae*, *Trychostrongylidae*, *Strongyloididae*, *Oxyuridae* y una especie de acantocéfalo: *Prosthenorchis sp.* De las muestras positivas ambas especies de primates comparten huevos de las familias *Ascarididae*, *Trichostrongylidae* y *Oxyuridae*, siendo estos nuevos registros de parásitos para ambas especies. La presencia de estos parásitos tiene relación con el efecto antropogénico y la deforestación que ocurre en la zona de estudio. Se debe resaltar que la presencia de parásitos como *Ascarididae*, *Strongyloididae*, *Trichostrongylidae* son considerados importantes para la salud pública por ser de carácter zoonótico.

Palabras clave: Amazonas – helmintos gastrointestinales – primates

PRESENCIA DE HEMOPARASITOS EN *RHINELLA MARINA* (LINNAEUS, 1758) Y *RHINNELLA MARGARITIFERA* (LAURENTI, 1768) (ANURA: BUFONIDAE) EN LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DE LA RESERVA FORESTAL SANTA CRUZ- RIO MAZAN, LORETO-PERÚ

PRESENCE OF HEMOPARASITES IN *RHINELLA MARINA* (LINNAEUS, 1758) AND *RHINELLA MARGARITIFERA* (LAURENTI, 1768) (ANURA: BUFONIDAE) IN THE BIOLOGICAL STATION OF THE FOREST RESERVE SANTA CRUZ-RIO MAZAN, LORETO-PERÚ

Edwing Adonai Olortegui Ramos[1]; Aleandra Grace Jhonston Vela[1] & Ian Paul Medina Torres[2]

[1]Facultad Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Local Central Calle Pevas 555, Iquitos-Perú.
[2]Asociación Civil Naturaleza Amazónica (NAAM) – Iquitos-Perú
eolorteguiramos@gmail.com

Los anuros están expuestos a diversos vectores hematófagos, siendo estos portadores de hemoparásitos. Por lo que se planteó determinar la presencia de hemoparásitos en *Rhinella marina* y *R. margaritifera*, colectados en la Estación Biológica de la Reserva Forestal Santa Cruz Distrito de Mazán, Región Loreto-Perú. Los individuos en estudio fueron colectados bajo los métodos estandarizados de muestreo para herpetozoos. La toma de muestra de sangre para el frotis sanguíneo, se realizó mediante un corte del IV dígito de la extremidad posterior derecha. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP, el método utilizado fue mediante tinción de los frotices sanguíneos con Giemsa para la diferenciación microscópica y la posterior identificación mediante comparaciones morfológicas de los hemoparásitos reportados en otras investigaciones. Se encontró presencia de hemoparásitos en el 50% de las muestras procesadas, registrándose parasitados solo *Rhinella marina*. Se pudo identificar dos géneros de hemoparásitos: *Hepatozoon* con 54.5% y *Dactylosoma* con 45.5%. Así mismo, se registró en el 27.3% de un hemoparásito no identificado. Según la prueba de bondad y ajuste de chi-^{2}, se determinó que la prevalencia no es significativa. La ausencia de hemoparásitos en *R. margaritifera*, posiblemente se deba al tipo de hábitat de esta especie (bosques primarios), en relación a *R. marina* que prefiere zonas antrópicas. Estudios realizados en hemoparásito de anfibios son muy escasos y fragmentados, lo cual amerita más investigaciones en este ámbito.

Palabras claves: Herpetozoos – Hemoparásitos – *Rhinella* – *Hepatozoon* – *Dactylosoma*

TREMÁTODOS PARÁSITOS EN AVES PISCIVORAS DE UN SISTEMA RIVERINO EN EL SURESTE DE MÉXICO

TREMATODE PARASITES IN PISCIVOROUS BIRDS FROM A RIVERINE SYSTEM IN THE SOUTHEAST OF MEXICO

Karina del Carmen López-García[1]; Amparo Rodríguez-Santiago[2]; Julio Canales-Delgadillo[3]; Enrique Silva[1]; Andrés Cruz-Quintana[1] & Luz Flores[1]

[1]Universidad Autónoma del Carmen. Facultad de Ciencias Naturales. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[3]CONACyT, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Estación el Carmen, UNAM. Ciudad del Carmen, Campeche.
Karyta_29@hotmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

El sureste de México alberga sistemas deltaicos, algunos incluidos dentro de Áreas de Protección de Flora y Fauna (APFF) debido a las características de los mismos y por su gran importancia económica y ecológica. Dentro del APFF Laguna de Términos (estado de Campeche), reside el Sistema Fluvio-Lagunar-Deltaico Palizada del Este, el cual resguarda una gran diversidad de especies, entre estas las aves, las cuales son consumidores terciarios que mantienen el equilibrio en dichos ecosistemas. Los ardeidos son aves cuya dieta está compuesta principalmente de peces, por tanto son los hospederos definitivos de muchas especies de parásitos, que son importantes para definir roles en la trama trófica. A pesar de lo anterior, en el APFF Laguna de Términos no hay reportes parasitológicos en aves ictiófagas, por lo que el objetivo de este trabajo fue determinar los tremátodos que infectan a las especies de ardeidos más representativas del área. Se analizaron parasitológicamente un total de 15 aves entre 2014 y 2017: *Ardea herodias* (6), *Ardea alba* (6), *Tigrisoma mexicanum* (2) y *Egretta caerulea* (1). Se examinaron cavidades oculares y bucales; tráquea, sacos aéreos, esófago, estómago, intestino, cloaca, hígado y corazón de cada individuo para determinar la infección por tremátodos. Los helmintos obtenidos fueron fijados en OH 70%. Se utilizó Tricrómica de Gomori en solución alcohólica como método de tinción y mediante la consulta de literatura y claves especializadas, se identificaron los parásitos hasta el nivel taxonómico más bajo posible. La parasitofauna estuvo constituida por 8 especies de tremátodos contenidas en 5 familias (Clinostomidae, Diplostomidae, Strigeidae, Psilostomidae y Echinostomidae). Se registra la fauna parasitaria de estas cuatro especies de ardeidos, reportándose como nueva localidad geográfica al sistema Fluvio-Lagunar-Deltaico Palizada-del Este para la mayoría de las especies de parásitos. Este trabajo constituye en incrementar el registro helmintológico, así como el conocimiento de los parásitos que infectan a la avifauna silvestre en México.

Palabras clave: Parásitos – aves piscívoras – Ardeidae – Campeche – México

ACTUALIZACIÓN DE LA PARASITOFAUNA DE DOS ESPECIES DE PECES INVASORES (SILURIFORMES: LORICARIIDAE) EN DIFERENTES SISTEMAS DULCEACUÍCOLAS DE MÉXICO

UPDATE OF THE PARASITE FAUNA OF TWO INVASIVE FISH SPECIES (SILURIFORMES: LORICARIIDAE) FROM DIFFERENT FRESHWATER SYSTEMS OF MEXICO

Karina López-García[1], Amparo Rodríguez-Santiago[2] & Luis Ayala-Pérez[3].

[1]Universidad Autónoma del Carmen. Facultad de Ciencias Naturales. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[3]Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México, México.
Karyta_29@hotmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

Entre las múltiples especies exóticas invasoras acuáticas que se han establecido en México, algunas de ellas han mostrado tener gran capacidad para generar problemas de orden ecológico, económico, social y cultural, entre ellas se encuentran dos especies de peces Loricaridos (*Pterygoplichthys pardalis* y *P. disjunctivus*) nativos de la cuenca del Amazonas. Entre los impactos que estas especies invasoras han generado desde su asentamiento incluye el desplazamiento de especies nativas, daño a las artes de pesca, erosión en los márgenes de los cuerpos de agua, además de existir la posibilidad de introducción de enfermedades y patógenos. Respecto a este último aspecto, cabe mencionar que el consumo de estos peces va en aumento en algunos pueblos pesqueros sin previo conocimiento del riesgo sanitario que pueda representar. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue actualizar la información de la diversidad y abundancia de las especies de parásitos que infectan a los peces invasores *P. pardalis* y *P. disjunctivus* en diferentes sistemas dulceacuícolas de México y determinar si los parásitos registrados podrían ser patógenos para el humano. Se revisaron un total de 460 especímenes (230 de *P. pardalis* y 230 de *P. disjunctivus*) de siete Estados de la República Mexicana (Campeche, Chiapas, Tabasco, Veracruz, Michoacán, Guerrero y Tamaulipas) entre 2012 y 2016. Aunque se revisaron órganos internos y externos de estos peces, las branquias (en ambas especies de loricaridos) fue el único órgano donde se encontraron parásitos (ectoparásitos). Únicamente fue encontrada una sola especie de parásito; el monogeneo *Heteropriapulus heterotylus*, con prevalencias que variaron entre 5% y 100% en *P. pardalis* y entre 13% y 100% en *P. disjunctivus* y abundancias entre 0.1 y 3.3 individuos por hospedero en *P. pardalis* y entre 0.2 y 6.4 individuos por hospedero en *P. disjunctivus*. Esta especie de parásito al parecer es específica de este grupo de peces. Aunque la diversidad y abundancia de parásitos en estos peces invasores fue relativamente baja, se pretende continuar examinando muestras de más localidades del país, para hacer comparaciones y corroborar la presencia de otras especies de parásitos. Debido a que no se han encontrado parásitos que pudieran ser patógenos para el hombre en estos peces, éste estudio requiere ser complementando con otros estudios (p.ej. ecotoxicológicos y biológicos) para emitir la recomendación su consumo (al menos en los sitios donde fue realizado el estudio) como una estrategia potencial de control de sus poblaciones.

Palabras claves: Invasores – *Heteropriapulus heterotylus* – Loricaridos – Monogeneos – México

PARASITAS GASTROINTESTINAIS DE GRAXAINS-DO-MATO (*CERDOCYON THOUS)* PROVENIENTES DO PARQUE NACIONAL DE APARADOS DA SERRA, BRASIL.

GASTROINTESTINAL PARASITES OF CRAB-EATING FOXES (*CERDOCYON THOUS*) FROM THE APARADOS DA SERRA NATIONAL PARK, BRAZIL.

Itatiele Farias Vivian[1]; Magnus Machado Severo[2]; José Hairton Tebaldi[1] & Estevam Guilherme Lux Hoppe[1]

[1] Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
[2] Parque Nacional de Aparados da Serra, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasil.
itatiele.vivian@gmail.com

O Parque Nacional de Aparados da Serra (PNAS) é uma unidade de conservação de proteção integral localizado no sul do Brasil entre os Estados de Santa Catariana e Rio Grande do Sul. O graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) é um canídeo de ampla distribuição na América do Sul e de maior frequência dentro do PNAS. O conhecimento da diversidade parasitária de espécies de hábitos generalistas e oportunistas como *C. thous* é fundamental para analisar os impactos das perturbações ambientais em áreas de proteção ambiental. O objetivo do trabalho foi identificar os helmintos parasitas que afetam o graxaim-do-mato na área do PNAS. Foram realizadas necropsias parasitológicas de cinco carcaças de animais atropelados. Os órgãos foram separados anatomicamente, seccionados e lavados sobre tamis, o material retido foi conservado em solução de Railliet & Henry e inspecionado em estereomicroscópio em busca de helmintos. Após a identificação e contagem foi realizada uma análise descritiva através dos indicadores de infecção: prevalência (%), abundância média, intensidade média e variação de intensidade. No intestino delgado foram identificados os nematódeos *Toxocara canis e Lagochilascaris* sp. (Ascaridoidea: Ascarididae) em 20% das amostras. O primeiro com abundância média de 0,2 e intensidade média de 1 e o segundo com abundância média de 0,4 e intensidade média de 2. O cestódeo *Spirometra erinacei* (Cestoda: Diphyllobothriidae) foi encontrado em 60% dos animais com abundância média de 1,8, intensidade média de 3 e variação de intensidade de 2 a 4. No intestino grosso, foram encontrados espécimes de Acanthocephala (40 %) com abundância média de 0,6, intensidade média 1,5 e variação de intensidade 1-2. Além disso, foram identificados o nematódeo *Longistriata* sp. (40 %), típico de roedores e Acanthocephala do gênero *Centrorhynchus* sp. (40%) encontrados em anfíbios, caracterizando provável pseudoparasitismo. A diversidade, abundância e intensidade parasitária encontradas nos *C. thous* do PANAS são baixas se comparadas com outras regiões do país, possivelmente por fatores climáticos e/ou por baixa densidade populacional do hospedeiro. A identificação de *Toxocara canis* indica intercâmbio de parasitas entre animais domésticos para silvestres, esse mesmo evento pode ocorrer com outros carnívoros mais susceptíveis a modificações ambientais, provocando consequências para a conservação dessas espécies. As três espécies encontradas *Toxocara canis, Lagochilascaris* sp *e Spirometra erinacei* são relacionadas a doenças em humanos, esse fato pode ser relevante para saúde pública, visto que há famílias residindo dentro do PNAS e podem ter contato com esse parasitas. Também se registra *C. thous* como novo hospedeiro para *Lagochilascaris* sp. Esse é o primeiro estudo de parasitas helmintos de *C. thous* no PNAS, os resultados obtidos reforçam a necessidade de maior investigação nessa área.

Palavras-chave: Carnívoros – Helmintos – Parasitas Zoonóticos – Unidade de Conservação

DIVERSIDADE DE PARASITAS GASTRINTESTINAIS DE *TUBINAMBIS MERIANAE* (SQUAMATA, TEIIDAE) NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU, FOZ DO IGUAÇU, BRASIL.

DIVERSITY OF GASTROINTESTINAL PARASITES OF TUBINAMBIS MERIANAE (SQUAMATA, TEIIDAE) IN THE IGUAÇU NATIONAL PARK, FOZ DO IGUAÇU, BRAZIL.

Bruno Marreto Canônico[1], Marcela F. Duarte Moraes[1], José Hailton Tebaldi[1] & Estevam Guilherme Lux Hoppe[1]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
brunomcanonico@gmail.com

O gênero *Tubinambis* é constituído de sete espécies. A espécie *Tupinambis merianae* possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde a Argentina, Uruguai, Paraguai até sul, sudeste, centro-oeste, nordeste e norte do Brasil. São animais diurnos e forrageadores ativos, sendo excelentes dispersores de sementes. Esta espécie está presente em uma série de biomas Sul-Americanos como Caatinga, Cerrado, habitats costeiros e ilhas, Chaco e áreas abertas em florestas Atlântica e Amazônica. Há poucos dados na literatura sobre a biologia desta espécie e, apesar de serem possíveis hospedeiros para uma variedade de parasitas, o conhecimento da diversidade de parasitas e seus respectivos impactos aos hospedeiros é escasso. Deste modo, visando identificar a helmintofauna de uma população de *Tubinambis merianae* de vida livre, na Floresta Estacional Semidecídua do Parque Nacional do Iguaçu, foram realizadas necropsias parasitológicas em 11 animais, que haviam sido atropelados no interior do referido parque. Todos os órgãos foram coletados separadamente e tamisados em tamis com malha Tyler 100. O material resultante foi fixado em solução de Railliet & Henry para posterior análise em microscópio estereoscópico. Foram realizados os cálculos de prevalência, intensidade parasitária, variação de intensidade e abundância para cada gênero encontrado nas amostras. Neste estudo, os helmintos mais prevalentes foram do gênero *Physaloptera sp*. com 100% do total, seguido de *Spinicauda* (63,6%), *Diaphanocephalus* (45,4%) e Acanthocephala (9,09%). Os índices de intensidade parasitária, abundância e variação de intensidade foram respectivamente: *Spinicauda* sp. (57,2; 36,45 e 1 – 181), *Diaphanocephalus* (30,4; 13,81 e 2 – 60) e Acanthocephala (1; 0,09 e 1). Os valores de intensidade média e abundância não foram calculados para o gênero *Physaloptera*, pois os parasitas desse gênero ainda não foram contados. Os gêneros *Physaloptera e Diaphanocephalus* são os gêneros mais descritos parasitando outras espécies de lagartos no Brasil, entretanto para a espécie *Tubinambis merianae*, o *Diaphanocephalus* é o mais relatado nos poucos estudos publicados. Quanto ao gênero *Spinicauda*, este já foi descrito para a espécie no Rio de Janeiro, Fortaleza e no Arquipélago de Fernando de Noronha, sendo inédito para a espécie no Sul do Brasil. A forma juvenil de Acanthocephala não pode ser identificada devido à retração da probóscide. Lagartos são hospedeiros de ampla variedade de parasitas, que podem ser adquiridos via ingestão de presas infectadas, coprofagia, geofagia ou penetração ativa de larvas. Neste estudo foi verificado que *S. merianae* no Parque Nacional do Iguaçu tem o gênero *Physaloptera* como parasita mais representativo na população de indivíduos avaliados, fato este relevante por se tratar de uma parasitose totalmente relacionada à dieta, modo de forrageamento e uso de habitat dos seus hospedeiros.

Palavras-chave: Diversidade Parasitária – Reptilia – Mata Atlântica Brasileira

HELMINTOS DE RATÃO DO BANHADO *MYOCASTOR COYPUS* (RODENTIA: MYOCASTORIDAE) NA MATA DE ARAUCÁRIAS, BRASIL

HELMINTHS OF THE COYPU *MYOCASTOR COYPUS* (RODENTIA: MYOCASTORIDAE), IN THE FOREST OF ARAUCÁRIAS, BRAZIL

Danise Benatti[1]; Estevam Guilherme Lux Hoppe[2]; José Hairton Tebaldi[2]; Marcela Figuerêdo Duarte[2] Moraes; Iucif Abrão Nascif Júnior[1] & Fagner Luiz Da Costa Freitas[1]

[1]Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, Brasil.
[2]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
danisebenatti@gmail.com

Os ratões do banhado (*Myocastor coypus*) são roedores originários do Sul da América do Sul, mas também encontrados nos Estados Unidos e Europa. São considerados animais oportunistas, conhecidos por utilizar diferentes fontes de alimentos. Vivem às margens de rios e lagos sendo herbívoros com hábitos noturnos, podendo afetar significativamente os ecossistemas, resultando em consequências socioeconômicas e de saúde adversas para os seres humanos e animais. O presente trabalho teve como objetivo identificar a helmintofauna de *M. coypus* oriundos da Mata de Araucárias, avaliando os indicadores de infecção. Foram utilizados três animais de vida livre, adultos, machos, encontrados mortos na área rural do município de Dois Vizinhos-PR. As vísceras foram separadas anatomicamente, seccionadas e cuidadosamente lavadas em tamis. Os conteúdos obtidos foram fixados e conservados em solução de Railliet & Henry. Após a identificação e contagem dos helmintos, foi elaborada uma análise descritiva dos indicadores de infecção, sendo expressos em prevalência (%), abundância média (n), intensidade média (n) e variação de intensidade, este último entre parênteses. Foram encontrados 331 helmintos de três espécies. O cestódeo *Rodentolepis octocoronata* (Cestoidea: Hymenolepididae) e o nematódeo *Pudica maldonadoi* (Trichostrongyloidea: Heligmonelidae) foram encontrados em 100% dos animais, parasitando intestino delgado. O primeiro apresentou intensidade média e abundância de 37 e variação de intensidade (24 – 55). O tricostrongilídeo exibiu abundância e intensidade média de 65,3 e variação de intensidade (11 a 54). No intestino grosso de dois animais (66,6%) observou-se *Hippocrepis fuelleborni* (Digenea: Notocotylidae), com abundância igual a 8, intensidade média e variação de intensidade 12 (2 – 22). A região de estudo representa um novo registro de localidade para as três espécies diagnosticadas. Ainda, *M. coypus* é um novo registro de hospedeiro para *R. octocoronata*. Estes dados contribuem para o conhecimento da helmintofauna de *M. coypus* de vida livre na região da Mata de Araucária Brasileira.

Palavras-chave: Helmintofauna – Mata de Araucária Brasileira – Região Neotropical – Indicadores de infecção

HELMINTOS PARASITAS DE JAVALIS DE VIDA LIVRE (*SUS SCROFA* LINNAEUS, 1758) DA REGIÃO NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL – DADOS PRELIMINARES

PARASITES HELMINTHS OF WILD BOARS (*SUS SCROFA* LINNAEUS, 1758) OF THE NORTHERN REGION OF THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL - PRELIMINARY DATA

Ivan Moura Lapera[1]; Itatiele Vivian[1]; Bruna Nestlehner de Lima[1]; Danise Benatti[1]; Bruna Silva[1]; Felippe Vidal Sampaio[1]; Andrey Felipe Porto Lopes[1]; Giovana Carrer[1]; José Hairton Tebaldi[1] & Estevam G Lux Hoppe[1]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
hoppe@fcav.unesp.br, e.hoppe@gmail.com

A invasão de espécies exóticas é considerada uma das maiores ameaças para a biodiversidade mundial. Os javalis *Sus scrofa*, nativos da Eurásia, foram um dos primeiros animais intencionalmente introduzidos ao redor do mundo e atualmente são encontrados em todos os continentes, exceto a Antártida. No Brasil são escassos os estudos sobre parasitas de javalis asselvajados. Assim o objetivo deste estudo foi identificar e analisar as comunidades parasitárias de javalis de vida livre (*Sus scrofa*) abatidos por equipes de manejo de fauna na região norte do estado de São Paulo. Foram coletadas as vísceras de 27 animais abatidos em propriedades rurais nos municípios de Monte Azul Paulista (20º54'26"S, 48º38'29"O) e Uchoa (20°56'59"S, 49°10'18"O), estado de São Paulo, entre os meses de julho de 2016 e abril de 2017. As amostras foram enviadas até o Setor de Enfermidades Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV), onde foi realizada a necropsia. Os parasitas obtidos foram quantificados, preparados e montados para identificação taxonômica. A partir desses dados, foram calculadas a prevalência (P), intensidade média (IM) e abundância média (AM). Foram identificadas 09 espécies de helmintos: *Globocephalus urosubulatus* (Nematoda: Strongyloidea), *Strongyloides ransomi* (Nematoda: Rhabditoidea), *Metastrongylus* spp. (Nematoda: Metastrongyloidea), *Stephanurus dentatus* (Nematoda: Strongyloidea), Acantocephala gen. sp., *Trichuris suis* (Nematoda: Trichuroidea), *Oesophagostomum dentatum* (Nematoda: Strongyloidea), *Ascaris suum* (Nematoda: Ascaridoidea) e Onchocercidae gen. sp. imaturo (Nematoda: Onchocercidae). *Globocephalus urosubulatus* foi o helminto mais prevalente (P=96,3%; IM=225,6; AM=217,3), seguido por *Metastrongylus* spp. (P=85,2%; IM=34,2; AM=29,1), *S. dentatus* (P=77,8%; IM=23,2; AM=18), *S. ransomi* (P=59,3%; IM=189,6; AM=112,3), Acanthocephala gen sp. (P=7,4%; IM=3,5; AM=0,26), *T. suis* (P=3,7%, IM=2; AM=0,07), *O. dentatum* (P=3,7%; IM=1; AM=0,04) e *A. suum* (P=3,7%, IM=1; AM=0,04). O presente estudo permite inferir que os nematódeos *Globocephalus*, *Metastrongylus*, *Stephanurus* e *Strongyloides* são predominantes na comunidade parasitária de javalis de vida livre da região norte do estado de São Paulo. Apesar do potencial patogênico conhecido de boa parte destes parasitas, os animais capturados não aparentavam lesões macroscópicas relevantes e apresentavam bom escore corporal. A diversidade de parasitas encontrada é superior a de estudos prévios realizados em javalis de cativeiro na mesma região. Estudos adicionais são necessários para se avaliar o impacto desses parasitas sobre a população de javalis e as possíveis consequências para suínos domésticos.

Palavras chave: Espécies Invasoras – Diversidade Parasitária – Cerrado – Região Neotropical

OCORRÊNCIA DE *CERCOPITHIFILARIA FREITASI* EM MACACO-PREGO (*SAPAJUS NIGRITUS* GOLDFUSS, 1809) NA MATA ATLÂNTICA DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU, FOZ DO IGUAÇU, BRASIL

OCCURENCE OF *CERCOPITHIFILARIA FREITASI* IN CAPUCHIN MONKEY (*SAPAJUS NIGRITUS* GOLDFUSS, 1809) IN ATLANTIC RAINFOREST FROM IGUAÇU NATIONAL PARK, FOZ DO IGUAÇU, BRAZIL

Marcela F. Duarte Moraes[1]; Marina Xavier da Silva[2]; José Hairton Tebaldi[1] & Estevam G. Lux Hoppe[1]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, Brasil
[2]Projeto Carnívoros do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, Foz do Iguaçu, Brasil
e.hoppe@gmail.com / hoppe@fcav.unesp.br

Os helmintos do gênero *Cercopithifilaria* pertencem à família Onchocercidae e são parasitas de tecido subcutâneo e cavidade peritoneal de mamíferos. São transmitidos por carrapatos Ixodidae, sendo descritas atualmente 28 espécies no mundo. Apesar deste gênero ser descrito em diversas espécies de hospedeiros, não há registro de sua presença na região estudada. Dessa forma, esta pesquisa visa descrever a ocorrência de filarídeos parasitando a cavidade abdominal de um macaco-prego (*Sapajus nigritus*) proveniente da Mata Atlântica no Sul do Brasil. A carcaça de um *Sapajus nigritus* adulto foi obtida após atropelamento no interior do Parque Nacional do Iguaçu, sendo realizada a necrópsia parasitológica através da tamisação de todos os órgãos e inspeção minuciosa das cavidades e tecido subcutânceo. À necropsia, foram observados nematódeos de coloração esbranquiçada soltos na cavidade e no omento do hospedeiro. Estes nematódeos foram colhidos e conservados em solução de Railliet & Henry até processamento em laboratório. Após processamento por técnicas de rotina, os espécimes foram identificados em acordo com chaves taxonômicas. Os nematódeos estudados foram identificados como *Cercopithifilaria freitasi*, sendo um total de sete filarídeos adultos, dos quais três eram machos e quatro fêmeas. A morfologia obtida dos parasitas é compatível com a descrição original da espécie, realizada no hospedeiro *Cebus capucinus*. As características espiculares dos machos permitiram a identificação da espécie. Os espículos de *C. freitasi* são desiguais e o gubernáculo é ausente. O espículo direito possui uma asa cuticular e é curvado em sua face ventral, formando uma ponta bífida em sua extremidade terminal e no interior da sua face esquerda forma-se uma lâmina enrolada em corneta. Com relação à ocorrência de *C. freitasi* no Brasil, na mais recente revisão sobre helmintos de primatas selvagens brasileiros, não há relatos sobre *C. freitasi* parasitando primatas brasileiros, sendo desta forma este o primeiro relato da ocorrência de *C. freitasi* para o hospedeiro e para a localidade estudada.

Palavras-chave: Primatas – Onchocercidae – Região Neotropical

PRIMEIRO RELATO DE *TRICHODINA QUELENNI* PARASITANDO *LEPIDOSIREN PARADOXA* NO BRASIL: RISCO POTENCIAL PARA PEIXES DE PRODUÇÃO

FIRST REPORT OF *TRICHODINA QUELENNI* PARASITIZING *LEPIDOSIREN PARADOXA* IN BRAZIL: POTENTIAL RISK FOR FISH PRODUCTION

Gabriela Pala[1]; Thaís Heloísa Vaz Farias[2]; Lindomar Oliveira Alves[2] & Estevam Guilherme Lux Hoppe[1]
[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.

[2]Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, Brasil.
gabi.caunesp@gmail.com

Piramboias *Lepidosiren paradoxa* (Ordem: Família) são peixes pulmonados Neotropicais naturais das bacias Amazônica, do Paraná e do Paraguai. Atualmente, esta espécie está sendo cultivada na região centro-oeste do Brasil, sendo comercializada para utilização como isca viva. Frequentemente, as piramboias também são encontradas em tanques escavados de cultivo de outras espécies de peixes, sendo considerados invasores que se beneficiam das condições ambientais e disponibilidade de alimento para sobreviver. O ambiente de cultivo facilita o acúmulo de matéria orgânica e proporcionam condições excelentes de reprodução, dispersão e sobrevivência de diversas espécies de parasitos, entre eles os tricodinídeos, protozoários ciliados, causadores de diferentes lesões nos peixes. Poucos são os relatos de parasitos em *L. paradoxa*, com descrição até o momento de *Haemogregarina lepidosirenis* nos eritrócitos, *Agarella gracil* nos testículos e *Eimeria lepidosirenis* no intestino. Assim, o objetivo deste estudo é descrever infecção por tricodinídeos em *L. paradoxa* de cultivo. Os peixes analisados eram provenientes de uma criação do Mato Grosso do Sul, e estavam confinados em caixas de água de 1000 litros na universidade em Jaboticabal. No total, 10 peixes tiveram seu muco corporal colocado em lâminas de vidro. Após a secagem em estufa, as lâminas foram impregnadas com nitrato de prata 2%, outras lâminas foram coradas com giemsa para avaliação dos aparatos do disco adesivo. Os tricodinídeos corados foram mensurados e microfotografados. Desenhos esquemáticos dos dentículos foram confeccionados em programa de vetorização. Os peixes pesquisados estavam todos parasitados por tricodinídeos. De acordo com as mensurações e desenhos esquemáticos foi identificada *Trichodina quelenni* no tegumento de *L. paradoxa*. São tricodinídeos médios, com lâmina ampla, ultrapassando o eixo y+1. Margem anterior pouco desenvolvida, quase paralela à margem distal. Apófise da lâmina proeminente. Margem posterior da lâmina côncava. Presença de projeção posterior pouco desenvolvida em alguns espécimes. Parte central bem desenvolvida com extremidade arredondada, localizada entre os eixos y+1 e y-1. Discreta apófise do raio. Raio bem desenvolvido, espesso, extremidade arredondada projetando-se posteriormente. Esta mesma espécie foi identificada recentemente em *Rhamdia quelen* de cultivo no estado de Santa Catarina, Brasil e em *Gymnotus* sp. de vida livre no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. O espécime encontrado em *L. paradoxa* não é o tricodinídeo mais frequentemente relatado em peixes de produção no Brasil. Os tricodinídeos mais comuns são *T. heterodentata*, *T. magna*, *T. colisae* e *Paratrichodina africana*. Assim, a baixa especificidade parasitária dos tricodinídeos frente aos hospedeiros aliado a altas densidades de estocagem existentes no sistema de cultivo, facilita a transmissão destes parasitos, manifestando alterações clínicas variadas em cada espécie de peixe, prejudicando a condição sanitária de toda produção.

Palavras-chave: Ectoparasitos – Sanidade – Tricodinídeos

RESULTADOS PRELIMINARES DA HELMINTOFAUNA DE LOBO-MARINHO-SUL-AMERICANO (*ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS*) DISPERSOS NO SUL DO BRASIL.

PRELIMINARY RESULTS OF SOUTH AMERICAN FUR SEAL (*ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS*) DISPERSED IN SOUTHERN BRAZIL.

Itatiele Farias Vivian[1]; Derek Blaese De Amorim[2]; Danise Benatti[3]; José Hairton Tebaldi[1] & Estevam Guilherme Lux Hoppe[1]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
[2]Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, Brasil.
[3]Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, PR, Brasil.
itatiele.vivian@gmail.com

Arctocephalus australis (Zimmermann, 1783), conhecido popularmente como lobo-marinho-sul-americano, é um mamífero marinho com ampla distribuição, que ocorre na costa do leste e oeste da América do Sul, desde o Peru até o Brasil. O maior número de registros deste pinípede no Brasil ocorre no estado do Rio Grande do Sul. Apesar de não haver colônias reprodutivas da espécie no Brasil, todos os anos, principalmente no período entre junho e novembro, inúmeros animais jovens são observados na costa do País. A identificação da helmintofauna de mamíferos marinhos é uma aliada para os estudos de filogenia, migrações locais, distribuição, identidade de estoque e comportamento desses animais. Além disso, podem indicar modificações nos hábitos alimentares de seus hospedeiros fornecendo dados importantes sobre a qualidade e o nível de degradação do ambiente. O objetivo do trabalho foi identificar os helmintos presentes em *A. australis* encontrados no litoral sul do Brasil. Doze carcaças de animais encalhados foram recolhidas pela Equipe de Monitoramento de Praia do CECLIMAR. Os órgãos foram separados anatomicamente, seccionados e lavados com água corrente sobre tamis. O material retido foi conservado em solução de Railliet & Henry e inspecionado em estereomicroscópio em busca de helmintos. Todas as amostras estavam parasitadas. No intestino delgado os Acanthocephala encontrados foram *Corynosoma* sp. e *Bolbosoma* sp. sendo que 100 % e 66,6 % das amostras estavam infectadas por estes parasitas respectivamente. Também foram identificados cestódeos da Família Tetrabothriidae em 66,6 % dos animais. Larvas de anisakideos foram encontradas em 50 % das amostras. Trematódeos do gênero *Stephanoprora* sp. foram identificadas em 33,3 % dos animais. No intestino grosso, 100 % dos animais apresentaram *Corynosoma* sp. e 16,6 % de *Bolbosoma* sp. Todos os helmintos identificados possuem ciclo de vida indireto, apresentando como hospedeiros intermediários e paretênicos crustáceos, cefalópodes e peixes. Essa constatação ressalta que a principal forma de transmissão de parasitas em animais marinhos é via cadeia alimentar. Apesar da alta prevalência de Acanthocephala, eles não são relacionados à lesões graves no sistema digestório de pinípedes, mas dependendo de sua intensidade parasitária, podem favorecer infecções secundárias devido à sua forma de fixação. Já os anisaquídeos expressam maior patogenicidade e estão associados à alterações gástricas graves e perfurações. Esses são os resultados preliminares de um estudo amplo que está sendo realizado sobre a situação dos lobos-marinhos-sul-americanos encalhados no litoral sul do Brasil em relação às helmintoses. O conhecimento de seus parasitas são importantes para avaliar os riscos para a conservação da espécie e também para a identificação de parasitas zoonóticos.

Palavras-chaves: Conservação – Parasitas – Pinípedes – Mamíferos Marinhos

PENTASTÓMIDOS EN OFIDIOS DE LATINOAMÉRICA: UNA REVISIÓN

PENTASTOMIDS IN OPHIDIANS FROM LATIN AMERICA: A REVIEW

Brigitte D. Osorio-Guerra[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA
[2]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Universidad Peruana Cayetano Heredia – Lima – Perú
brigitte.osorio.g510@gmail.com

La subclase Pentastomida engloba a endoparásitos que habitan predominantemente en el tracto respiratorio de reptiles carnívoros, como los ofidios, quienes actúan como hospederos definitivos. Además, algunos pentastómidos como *Porocephalus sp.* tienen potencial zoonótico. Si bien Latinoamérica posee una gran diversidad de ofidios en sus diferentes ecosistemas, el número de estudios sobre los pentastómidos que los parasitan, es escaso. El objetivo de este estudio fue listar las especies y familias de ofidios afectadas por pentastómidos, las especies de estos parásitos según hospedero y sus lesiones asociadas en Latinoamérica. Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos: PubMed, Google académico, SpringerLink, SciELO y ScienceDirect empleando diferentes combinaciones en inglés y español de las palabras: pentastomid, *Cephalobaena*, *Porocephalus*, *Raillietiella*, snake, Boidae, Colubridae y países de Latinoamérica. Además de revisar los reportes relacionados en las referencias de los artículos encontrados. Se recopiló un total de 19 artículos que abarcan desde el año 1968 hasta el 2015. La familia de ofidios con mayor número de reportes fue Colubridae. Las especies de pentastómidos reportadas en ofidios de Latinoamérica fueron *Raillietiella furcocerca, R. venteli, Cephalobaena tetrapoda, Sebekia oxycephala, Porocephalus crotali, P. stilessi* y *P. clavatus.* Sin embargo, hubo especies no identificadas de los géneros *Raillietiella, Sebekia* y *Porocephalus.* Las lesiones macroscópicas reportadas en el pulmón fueron nódulos blanquecinos y destrucción del parénquima. Microscópicamente, se reportó una neumonía intersticial aguda e inflamación de tejido conectivo con calcificación en bronquios. Asimismo, se reportó una hepatitis granulomatosa asociada a ninfas. En conclusión, los estudios de pentastómidos en ofidios están limitados principalmente a una familia, existen especies halladas en ofidios aún no identificadas y si bien hay lesiones descritas causadas por estos pentastómidos, los reportes son sumamente escasos.

Palabras clave: pentastómidos – parásitos – ofidios – Latinoamérica

IDENTIFICACIÓN DE ECTOPARÁSITOS Y HEMOPARÁSITOS EN PALOMAS (*COLUMBA LIVIA*) QUE HABITAN EN PARQUES DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2016

IDENTIFICATION OF ECTOPARASITES AND HEMOPARASITES OF PIGEONS (*COLUMBA LIVIA*) WHICH INHABIT PARKS IN HUANUCO CITY, 2016

Carmen L. Moreno[1]; Eddyson Montalvo[1]; Charlene Luján-Vega[2]; Carlos Alberto Del Águila[2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[2]; Eric J. Wetzel[2] & Carlos A. Pineda[1]

[1]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco – Perú
[2]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA
calu30s@gmail.com

La paloma (*Columba livia*) es una especie que está ampliamente distribuida en el mundo y se considera plaga por tener poblaciones abundantes en las ciudades. Asimismo, se ha reportado parásitos externos que pueden picar y causar alergias al hombre como los ácaros *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sylviarum* y la garrapata *Argas reflexus*. Por otro lado, algunos ectoparásitos como la *Pseudolynchia canariensis* pueden transmitir protozoarios sanguíneos, siendo el *Haemoproteus* el más común en palomas y que en algunos casos puede ocasionar mortalidad. El objetivo del estudio fue identificar los ectoparásitos y hemoparásitos en palomas (*Columba livia*) que habitan en parques de la ciudad de Huánuco. Se capturó 150 palomas de cuatro parques de la ciudad de Huánuco (Parque Amarilis, Parque Cartagena, Parque San Pedro y Plaza de Armas) desde agosto 2016 a marzo del 2017. Se realizó una evaluación visual de la cabeza, cuello, dorso, cola, pecho y alas y se colectaron los ectoparásitos visibles con una pinza, siendo conservados en alcohol al 70%. Para la muestra de sangre, se realizó una punción de la vena braquial y se colectó con un capilar. Dos frotices fueron realizados por cada ave, posteriormente fijados en metanol y teñidos con Giemsa. El análisis de datos se realizó con el programa SPSS Base 22.0. Se encontró una prevalencia (P) de 94.7% de infestación por ectoparásitos en las palomas, siendo *Columbicola columbae* (P= 90%) el de mayor prevalencia seguido *Goniodes gigas* (P= 48.7%), *Pseudolynchia canariensis* (P= 25.3%), *Menacanthus stramineus* (P= 1.3%), *Ornithonysus* sp. (P= 1.3%) y *Menopon gallinae* (P= 0.7%). Se encontró una P de 96.7% para *Haemoproteus* sp. No se encontró relación entre las palomas infestadas con *Pseudolynchia canariensis* y *Haemoproteus* sp. (rØ: -0.23, p: 0.780). Se concluye que las palomas que habitan los parques de la ciudad de Huánuco, tienen una alta P de ectoparásitos con mayor prevalencia de piojos Mallophaga y alta P de *Haemoproteus* sp. Asimismo, se identificó un ácaro *Ornithonysus* sp. con potencial zoonótico.

Palabras clave: *Columba livia* – paloma – ectoparásitos – hemoparásitos – Huánuco

PREVALENCIA DE ENDOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN PALOMAS (*COLUMBA LIVIA*) DE PLAZAS Y PARQUES EN LA CIUDAD DE LAMBAYEQUE, PERU

PREVALENCE OF ENDOPARASITES AND ECTOPARASITES IN PIGEONS (*COLUMBA LIVIA*) OF SQUARES AND PARKS IN THE CITY OF LAMBAYEQUE, PERU

Michel Anyelo Copia Guerrero[1]; Danitza Mirehily Quiroga Cadenas[1]; Giovana Livia Córdova[1]; Wilfredo Arévalo[1]; Charlene Luján-Vega[2]; Jorge Cárdenas Callirgos[2] & Eric Wetzel[2]

[1]Laboratorio de Parasitología Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú
[2] Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA
mcopiaguerrero@gmail.com

Las palomas domesticas (*Columba livia*) en la actualidad forman parte de la sociedad en la que vivimos y son consideradas como símbolos de paz, pero además son hospederos de endoparásitos y ectoparásitos que pueden causar problemas de salud en animales domésticos y humanos. El objetivo fue determinar la prevalencia de endoparásitos y ectoparásitos en palomas (*Columba livia*) de plazas y parques de la ciudad de Lambayeque. Se capturó 110 palomas desde octubre del 2016 a marzo del 2017 con trampas para palomas y redes. Se colectó muestras de heces, hisopados y ectoparásitos. Un total de 5 g de heces fue recolectado por cada ave y fueron procesadas con el método de flotación con solución sobresaturada de azúcar. Se realizó un hisopado de la cavidad oral y una preparación en fresco con solución salina para la detección de *Trichomonas*. Se realizó una evaluación visual de ectoparásitos en las siguientes regiones: cabeza, cuello, pecho, dorso, cola y alas. Los ectoparásitos fueron colectados individualmente con pinza o extrayendo plumas del ave viva, conservados en alcohol 70% e identificados por morfología empleando claves taxonómicas. El 78.2% (86/110) de las muestras fueron positivas a endoparásitos, encontrándose un 54.5% (60/110) de ooquistes no esporulados de *Eimeria* sp., un 41.8% (46/110) huevos de *Capillaria* sp. y un 1.8% (2/110) de huevos Ascaroideos. Se halló una prevalencia de 79.7% (55/69) de *Trichomonas* sp. Todas las palomas presentaron al menos una especie de ectoparásito. La prevalencia por especie de ectoparásito fue: *Columbicola columbae* 95.5% (105/110), *Menopon gallinae* 55.5% (61/110), *Pseudolynchia canariensis* 54.5% (60/110), *Lipeurus caponis* 37.3% (41/110), *Dermanyssus gallinae* 4.5% (5/110). Adicionalmente, se encontró un 12.7% (14/110) de ácaros de pluma que se encuentran en proceso de identificación. Las palomas (*Columba livia*) muestreadas en las plazas y parques la ciudad de Lambayeque presentan una alta prevalencia de ectoparásitos y endoparásitos. Asimismo, se identificó la presencia de los especies de piojos que parasitan también aves de corral (*Lipeurus caponis* y *Menopon gallinae*) y un ácaro con potencial zoonótico, *Dermanyssus gallinae*.

Palabras clave: Ectoparásitos – endoparásitos – *Columba livia* – palomas – Lambayeque

HEMOPARÁSITOS EN AVES MARINAS VOLADORAS DE VIDA LIBRE: UNA REVISIÓN

HEMOPARASITES IN FREE-RANGING FLYING SEABIRDS: A REVIEW

Kathya C. Espinoza[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health-Initiative, Wabash College, Indiana – USA
[2]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Científica del Sur, Lima – Perú
kath122410@gmail.com

Las aves marinas incluyen las voladoras del orden Procellariiformes, Pelecaniformes y Charadriiformes, y las no voladoras (Sphenisciformes). Algunos reportes consideraron que estas aves eran libres de hemoparásitos, sin embargo, algunos taxones de aves marinas voladoras si tienen la facultad de actuar como hospederos de hemoparásitos afectando indirectamente en su supervivencia, éxito reproductivo, cambios en su plumaje, entre otros. Se realizó una revisión bibliográfica sobre hemoparásitos en aves marinas voladoras. Se consultó base de datos como Google Scholar, Elsevier y PubMed empleando las palabras claves: blood parasite, hemoparasite, haemosporidian, marine bird, seabird, *Haemoproteus*, *Plasmodium*, *Babesia*, *Leucocytozoon*. Se encontró un total de 35 artículos entre el año 1980 al 2017. Un total de 54 especies de aves marinas voladoras fueron evaluadas en la Antártida y zonas tropicales, de las cuales 26 especies fueron positivas a hemoparásitos. Las técnicas más empleadas fueron frotis sanguíneo con tinción Wright-Giemsa y/o pruebas moleculares como PCR anidada, lográndose identificar 18 especies de hemoparásitos incluyendo: *Haemoproteus* (10), *Babesia* (4), *Hepatozoon* (2), *Plasmodium* (1), *Leucocytozoon* (1). Siendo las más representativas *Plasmodium relictum, Haemoproteus iwa, Haemoproteus skuae, Babesia ugwidiensis, Babesia uriae, Hepatozoon peircei.* La prevalencia de hemoparásitos en aves marinas voladoras varió de inexistente a alta dependiendo de la especie muestreada. Los factores que pudieron influenciar esta variación fueron la capacidad del sistema inmunológico, la escasez de vectores adecuados en zonas costeras, la ubicación geográfica, el número de aves muestreadas y/o la sensibilidad de las pruebas. Una evidencia de desarrollo de enfermedad fue el hallazgo de un arao común (*Uria aalge*) con anemia y lesión pulmonar causado por *Babesia uriae.* En conclusión, a pesar de la baja prevalencia existe una gran diversidad de hemoparásitos en aves marinas causantes de parasitemia, sin embargo, los estudios sólo están enfocados en detectar la presencia del hemoparásito y no en evaluar los efectos en la salud de las aves y su posible impacto a nivel poblacional.

Palabras claves: Hemoparásitos – aves marinas voladoras – *Haemoproteus* – *Babesia*

CRYPTOSPORIDIUM SPP. EN OFIDIOS Y SU IMPLICANCIA EN LA SALUD HUMANA Y DE LAS SERPIENTES

CRYPTOSPORIDIUM SPP. IN OPHIDIANS AND THEIR IMPLICATION IN HUMAN AND SNAKE HEALTH

Martin G. Yllescas[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana – USA
[2]Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Alas Peruanas, Lima – Perú
martinyllescasb@gmail.com

Cryptosporidium es un protozoario que causa principalmente enfermedad gastrointestinal tanto en animales como en el hombre. Presenta una amplia variedad de hospederos y signos clínicos según la especie afectada. En serpientes, la criptosporidiosis puede causar regurgitación postprandial e dilatación media del cuerpo asociada a gastritis hipertrófica, además de ser una enfermedad de difícil tratamiento. La literatura sobre *Cryptosporidium* en serpientes es amplia y diversa. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de las especies identificadas del género *Cryptosporidium* en ofidios y relacionar su hallazgo con la salud humana y de las serpientes. Se utilizaron las bases de datos Google Scholar, ScienceDirect y PubMed empleando las palabras clave: *Cryptosporidium*, ofidios, serpientes, pruebas moleculares en español e inglés. El primer estudio en el año 1977 diagnosticó el género *Cryptosporidium* en serpientes mediante estudios ultraestructurales de los estadíos del parásito. En 1980, *Cryptosporidium serpentis* fue identificado en serpientes causando enfermedad. Para determinar la especie de *Cryptosporidium* se utiliza varios tipos de PCR y secuenciación de ADN empleando principalmente los genes SSU rRNA y 18S rRNA. Se han identificado las especies *Cryptosporidium serpentis*, *C. varanii* (syn. *C. saurophilum*), *C. parvum*, *C. muris*, *C. tyzzeri y C. andersoni* en serpientes. *C. serpentis* afecta sólo a nivel gástrico, mientras que *C. varanii* a nivel intestinal. *C. parvum*, *C. muris*, *C. tyzzeri y C. andersoni* son considerados no patogénicos en serpientes pero tienen potencial zoonótico. En conclusión, seis especies de *Cryptosporidium* han sido identificadas en serpientes en la literatura hasta el 2016. Sólo dos especies causan enfermedad en las serpientes mientras que las otras podrían causar indirectamente criptosporidiosis en humanos.

Palabras clave: *Cryptosporidium* spp. – ofidios – especies – diagnostico – pruebas moleculares

ESTUDIO PRELIMINAR DEL EFECTO DE LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL DE METACERCARIAS DE *MICROPHALLUS* SP. WARD, 1901 (TREMATODA: MICROPHALLIDAE) DEL CAMARÓN DE RÍO *CRYPHIOPS CAEMENTARIUS* MOLINA, 1872 (CRUSTACEA, PALAEMONIDAE) SOBRE LA SUSCEPTIBILIDAD DEL HÁMSTER *MESOCRICETUS AURATUS* WATERHOUSE, 1839 (MAMMALIA: RODENTIA)

Carlos Alberto Azañero Díaz[1]; Sorayda Mendoza Espinoza[1]; Willian Capa Robles[1]; Jorge Cárdenas-Callirgos[2] & Eric J. Wetzel[2]

[1]Laboratorio de Microbiología y Bioquímica, Departamento Académico de Biología, Microbiología y Biotecnología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional del Santa, Chimbote, Perú
[2]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA.
carlosazanero7@gmail.com

Se realizó el estudio preliminar del efecto de la infección experimental de metacerarias de *Microphallus* sp. Ward, 1901 (Trematoda: Microphallidae) del camarón de río *Cryphiops caementarius* Molina, 1872 (Crustacea, Palaemonidae) sobre la susceptibilidad del hámster *Mesocricetus auratus* Waterhouse, 1839 (Mammalia: Rodentia). Se utilizaron tres hámsteres uno como control y dos experimentales. Al hámster control se inoculó oralmente 0,5ml de SSF y a los 02 hámsteres experimentales se inoculó oralmente 0,5ml de SSF conteniendo 10 quistes de metacercarias de *Microphallus* sp. viables. La infección experimental de metacerarias de *Microphallus* sp. del camarón de río *Cryphiops caementarius* en el hámster *Mesocricetus auratus* logro el desarrollo de 02 formas adultas de *Microphallus* sp. dentro de las 48 h post infección, mostrando debilidad, temblor e inestabilidad y erizamiento de pelos. El hámster *Mesocricetus auratus* es susceptible y sensible a la infección experimental con metacercarias de *Microphallus* sp.

Palabras clave: camarón de río – *Cryphiops caementarius* – infección experimental – *Microphallus* sp. – *Mesocricetus auratus*

PREVALENCIA DE *MICROPHALLUS* SP. WARD, 1901 (TREMATODA: MICROPHALLIDAE) EN EL CAMARÓN DE RÍO *CRYPHIOPS CAEMENTARIUS* MOLINA, 1872 (CRUSTACEA, PALAEMONIDAE), CAPTURADOS DEL RÍO PATIVILCA (DISTRITO DE PATIVILCA, PROVINCIA DE BARRANCA, DEPARTAMENTO DE LIMA, PERÚ)

Carlos Alberto Azañero Díaz[1]; Sorayda Mendoza Espinoza[1]; Jorge Cárdenas-Callirgos[2] & Eric J. Wetzel[2]

[1]Laboratorio de Microbiología y Bioquímica, Departamento Académico de Biología, Microbiología y Biotecnología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional del Santa, Chimbote, Perú
[2]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA
carlosazanero7@gmail.com

Se determinó la prevalencia de *Microphallus* sp. Ward, 1901 (Trematoda: Microphallidae) en el camarón de río *Cryphiops caementarius* Molina, 1872 (Crustacea, Palaemonidae). Se analizaron un total de 33 camarones machos adultos de *C. caementarius***,** procedentes del río Pativilca, ubicada a 10º 49' 59" y 77º 43' 09" en el Distrito de Pativilca, Provincia de Barranca, Departamento de Lima, Perú, de los cuales se analizaron 15, capturados durante los meses de enero a Junio, con una longitud y peso total promedio de 5,27±0,43 y 6,99±0,83 respectivamente, y 18 capturados durante los meses de Julio a Diciembre, con una longitud y peso total promedio de 5,32±0,47 y 7,42±1,05 respectivamente Cada camarón una vez muerto se retiró su cutícula tanto de la región del cefalotórax y abdominal, analizándose minuciosamente con un estereoscopio los músculos dorsales, laterales y ventrales, así como los apéndices cefalotoracicos y abdominales, y el hepatopáncreas. La prevalencia de quistes de metacercarias de *Microphallus* sp. en machos adultos del camarón de rio *C. caementarius* durante los periodos de Enero a Junio y Julio a Diciembre fueron de 53,3% y 61,1% respectivamente. El tejido muscular dorsal y ventral fueron los que presentaron mayor prevalencia de quistes de metacercarias de *Microphallus* sp. La prevalencia de quistes de metacercarias de *Microphallus* sp. en machos adultos del camarón de rio *C. caementarius* no descartaría la posibilidad de ser considerado un problema zoonotico.

Palabras clave: camarón de rio – *Cryphiops caementarius* – prevalencia – *Microphallus* sp.

PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS AVIARES EN BOSQUE INTERVENIDO DE LA COMUNIDAD DE SAN RAFAEL, IQUITOS-PERÚ, 2017

PRESENCE OF AERIAL HEMOPARASITES IN THE FOREST OF THE SAN RAFAEL COMMUNITY, IQUITOS-PERU, 2017

Xiomara Valdivia[1] & Cinthia Godos[1]

[1]Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), Laboratorio de Parasitología-Iquitos-Perú.
xial.valdivia@gmail.com

El presente trabajo de investigación se realizó en la comunidad de San Rafael, durante 7 días en el mes de marzo. Se tuvo como objetivo principal determinar la presencia de hemoparásitos aviares en la comunidad de San Rafael. Se colectó 26 aves, pertenecientes a 13 familias y 18 especies, capturadas mediante redes de neblina. Para cada ave se extrajo una mínima cantidad de muestra sanguínea, para realizar el frotis. Las muestras se trasladaron al laboratorio, para colorearlas mediante la Tinción de Giemsa y proceder a la búsqueda de hemoparásitos por microscopía. Se registró 9 (34.6%) muestras positivas y 17 (65.4%) muestras negativas, entre ellas *Plasmodium sp.*, es el parásito más prevalente con 26.9 %, observada en 7 muestras, seguido de *Haemoproteus sp.* con 3.8% observado en una muestra, *y Trypanosoma sp.*, de igual manera con un 3.8%. Estudio que contrasta con Valkiunas (2005), quien considera a *Plasmodium y Haemoproteus* dos de los géneros más recurrentes y más importantes debido a que sus vectores presentan una distribución amplia. La alta prevalencia de *Plasmodium* en el lugar, puede estar relacionada con los vectores de la familia Culicidae responsables de la transmisión de este parásito, y refiere que la deforestación de los bosques es uno de los factores más potentes que han contribuido al aumento de la incidencia de enfermedades infecciosas en los últimos años. Así mismo, Fecchio (2011), puntualiza que la relación de áreas de bosques abiertos hace que las aves se encuentran más expuestas a los vectores de estos parásitos. Finalmente se determinó la presencia de hemoparásitos en la Comunidad de San Rafael con 34.6%, teniendo a *Plasmodium sp*., como el más prevalente con 26.9 %, esto se deba a la deforestación en zonas cercanas a la comunidad, la pérdida de muchos hábitats, entre otros factores.

Palabras clave: Hemoparásitos – aves – bosque intervenido – San Rafael

PARASITOSIS EN ANIMALES MENORES: SITUACIÓN ACTUAL PARASITOSIS EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN: NUEVAS PERSPECTIVAS

PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES Y ECTOPARÁSITOS EN CUYES (*CAVIA PORCELLUS* LINNAEUS, 1758) DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE (LAMBAYEQUE, PERU)

PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL PARASITES AND ECTOPARASITES IN GUINEA PIGS (*CAVIA PORCELLUS* LINNAEUS, 1758) IN FERRAÑAFE CITY (LAMBAYEQUE, PERU)

Christian Delgado Pérez[1]; Amadeo Cadenillas[1]; Giovana Livia Córdova[1]; Wilfredo Arévalo Tello[1]; Daniel Zárate Rendón[2]; Andrea Briones Montero[2]; Sophia Zambrano Morales[2]; Sandra Gonzales de la Cotera Palacios[2]; David Godoy Padilla[2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[3] & Eric J. Wetzel[3]

[1]Laboratorio de Parasitología Facultad de Medicina Veterinaria – Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú
[2]Laboratorio de Parasitología, Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina
[3]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana – USA
cristiandavidelgado@gmail.com

Las parasitosis repercuten negativamente en la producción de cuyes, pasando generalmente desapercibidas por el criador causando pérdidas económicas. Además, los ectoparásitos tienen importancia epidemiológica, ya que pueden actuar como vectores de diversos patógenos. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales y ectoparásitos en cuyes (*Cavia porcellus*) de la ciudad de Ferreñafe, región Lambayeque. Entre los meses de Enero a Julio del 2016, 100 cuyes fueron seleccionados al azar en los corrales de hogares de crianza intensiva; hembras y machos desde los 3 meses y medio hasta los 8 meses de edad. Los cuyes fueron trasladados al Laboratorio de Parasitología de la FMV-UNPRG. Los ectoparásitos fueron colectados individualmente con la técnica del peine fino y técnica de la cinta adhesiva transparente, conservados en alcohol 70% e identificados por morfología empleando claves taxonómicas. Luego, los animales fueron sacrificados humanitariamente y se extrajeron los tractos gastrointestinales. Las muestras de contenido gastrointestinal recolectadas de cada animal fueron: estómago, intestino delgado, ciego e intestino grueso; las cuales se procesaron con el método de Travassos modificado, método de flotación con solución sobresaturada de azúcar y el método de raspado directo. Se obtuvo una alta prevalencia para parásitos gastrointestinales (70.0%), siendo según especie: *Paraspidodera uncinata* 46.0%, *Eimeria* sp. 40.0 %, *Capillaria* sp. 13.0% y *Trichuris* sp. 12.0%. No se encontró diferencias significativas en relación al sexo y edad de los cuyes con la prevalencia parasitaria. La prevalencia por ectoparásitos en cuyes fue del 62%. Se identificó a los siguientes ectoparásitos: *Pulex irritans* 19.0%, *Gliricola porcelli* 19%, *Gyropus ovalis* 9% y *Echidnophaga gallinaceae* 3%. Los cuyes muestreados en la ciudad de Ferreñafe presentan una alta prevalencia de parásitos gastrointestinales y ectoparásitos. Asimismo, se identificó la presencia de la pulga del hombre (*Pulex irritans)*, hospedero intermediario de *Dipylidium caninum* y vector de la peste bubónica.

Palabras clave: prevalencia – parásitos gastrointestinales – ectoparásitos – *Cavia porcellus* – cuy

FACTORES QUE FAVORECEN LA PRESENCIA DE PARÁSITOS ZOONOTICOS EN CANES EN LA ASOCIACIÓN 20 DE MAYO – AYACUCHO 2016

FACTORS FAVORING THE PRESENCE OF ZOONOTIC PARASITES IN CANES AT THE ASSOCIATION MAY 20 - AYACUCHO 2016

Rodríguez Monje, Magaly; José Loza del Carpio; Rodríguez Quispe, Miguel & Nolasco Altamirano Violeta.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga- Ayacucho-Perú
mvzmagaly4@hotmail.com

El trabajo se realizó en la Asociación 20 de Mayo, Provincia Ayacucho, Distrito Huamanga, para tal efecto se utilizaron 40 muestras de heces de canes y encuesta a los propietarios. Con el objetivo de Identificar los factores que favorecen la presencia de parásitos zoonoticos en canes. la prevalencia de parásitos zoonoticos fue de 82.50%. La prevalencia de parásitos zoonoticos según sexo la mayor prevalencia para machos con el 45,00% y para las hembras con el 37,50%. Según edad la mayor prevalencia para canes de 1 año con el 30%, seguido de 1 a 6 meses con el 27,50 % y 2 años con el 25,00 %. Para la carga parasitaria fue mayor carga para el *Ancylostoma caninum* con 280 hpgh, seguido de *Toxocara canis* con 257.5 hpgh, *Trichuris spp*. con 150 hpgh y en menor carga para *Taenia sp*., demostrando que los parásitos encontrados son netamente zoonoticos y que se deduce que por la cantidad de huevos por gramo de heces se considera un nivel de infestación moderada y para el caso de *Toxocara canis* grave. Según sexo las hembras tienen una mayor carga parasitaria en *Ancylostoma caninum* con 305 hpgh y en menor carga para *Taenia spp*. Con 140 hpgh., mientras que para los machos la mayor carga el *Toxocara canis* con 285 hpgh y en menor carga para *Taenia spp*. Con 70 hpgh. Según edad los canes de 1 año para el *Ancylostoma caninum* con 342.9 hpgh y en menor carga para *Taenia spp*. 100 hpgh. Así también del total de encuestados no vacunan contra la rabia 19, solo 21 si vacunan, teniendo en cuenta que la campaña es gratuita. Así mismo en cuanto si sometieron a la castración o esterilidad solo 3 sometieron a ello y 37 no por desconocimiento y por el costo. Por otra parte en cuanto a la desparasitación por gusanos si desparasitan 15 y 25 no desparasitan. En lo referente a desparasitación por pulgas o garrapatas refieren si 18 y 22 dicen que no desparasitan. Si sacan a pasear a su perro refieren que si 10 y 30 dicen que no, y el medio que usan con correa solo 7 y 8 los sacan sin nada. Si recogen las heces de su perro solo 4 respondieron que sí y 36 dijeron que no lo hacen porque no saben dónde depositan sus heces sus canes. El tipo de alimento 33 proporciona con alimento casera que consiste en desperdicios, sobras de cocina, huesos y otros.

Palabras clave: Parásitos zoonóticos – canes – carga parasitaria

FRECUENCIA Y CARGA DE HELMINTOS EN CABRAS CRIOLLAS DE CHANCAY, LIMA

FREQUENCY AND LOAD OF HELMINTHS IN INDIGENOUS GOATS OF CHANCAY, LIMA

Rosa Pinedo[1,2]; Deisy Abad[1,2]; Ivan Reyna[3]; Joe Pizarro[3]; Lucía Villarreal[3]; Eva Casas[1,2] & Amanda Chávez[1,2]

[1]Laboratorio de Microbiología y Parasitología, Sección Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú
[2]GIPAVETZ – Grupo de Investigación en Parasitología Veterinaria y Zoonosis, Lima – Perú
[3]Área de Investigación y Desarrollo de Laboratorios BIOMONT S.A. Lima-Perú
rosita_vet99@hotmail.com

La helmintiasis intestinal es una parasitosis que limita seriamente la producción de caprinos en los diferentes tipos de crianza y causa serias alteraciones digestivas que se manifiestan como diarreas, pérdida de peso, anemia, descenso en la producción e incluso la muerte. En ese sentido es necesario el conocimiento epidemiológico de la parasitosis intestinal dentro de los rebaños de producción caprina, con el fin de garantizar la implementación de programas eficientes de control y prevención. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia y carga de helmintos en cabras criollas, de crianza extensiva, procedentes de tres centros poblados del distrito de Chancay, provincia de Huaral, Lima, durante el mes de febrero del 2017. Se evaluaron 87 cabras criollas, aparentemente sanas, de ambos sexos y diferentes edades, comprendidas entre 4 meses a 7 años. Se colectaron muestras de heces, directamente del recto y transportadas con refrigerantes al Laboratorio de Parasitología de la FMV-UNMSM, para su procesamiento y análisis. Para el diagnóstico se utilizó las técnicas de flotación y McMaster modificado para estimar la presencia y carga parasitaria, respectivamente. El rebaño se estratificó en tres grupos etarios (menor de 1 año, 1 a 3 años y mayor de 3 años). Para la evaluación de la carga parasitaria se consideró el promedio geométrico de huevos tipo *Strongylus*, estableciéndose animales con altas cargas mayores a 1.000 hpg. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Regresión Logística para determinar factor de riesgo usando el programa estadístico STATA. Los resultados mostraron una alta frecuencia de helmintos (96.6% ± 0.04) en cabras criollas procedentes de Chancay, Lima. Se identificaron huevos de helmintos: *Trichuris*, *Skrjabinema ovis*, *Moniezia* y Huevos tipo *Strongylus* (HTS) con frecuencias de 4.60, 12.64, 2.3 y 96.5%, respectivamente. El análisis de regresión logística no reportó asociación entre la frecuencia de huevos de helmintos con las variables sexo y edad ($p<0.05$). El promedio geométrico de HTS de los animales positivos fue de 366 hpg y sólo el 4% mostró alta carga parasitaria. Se halló diferencia estadística cuando se compararon los niveles de carga parasitaria en relación al sexo ($p<0.05$), siendo las hembras (394 hpg) más afectadas que los machos (116 hpg). El estudio concluye que los caprinos criollos procedentes de Chancay, Lima, mostraron una alta frecuencia de helmintos (96.6% ± 0.04) y solo el 4% mostró alta carga parasitaria de huevos tipo *Strongylus* (1613 hpg).

Palabras claves: Cabras – parasitismo gastrointestinal – carga parasitaria – Chancay

PREVALENCIA Y CARGA PARASITARIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES EN CERDOS DEL DISTRITO DE JESÚS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, HUÁNUCO

PREVALENCE AND PARASITIC LOAD OF GASTROINTESTINAL HELMINTHS IN PIGS FROM THE DISTRICT OF JESUS, LAURICOCHA, HUANUCO

David Godoy Padilla[1]; Andrea Briones Montero[1]; Jorge Cárdenas Callirgos[2]; Eric J. Wetzel[2] & Daniel Zárate Rendón[1]

[1]Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina
[2]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA

La mayoría familias en el distrito de Jesús, Provincia de Lauricocha, Región Huánuco, realizan crianzas de traspatio de cerdos con la finalidad de tener una alternativa alimentaria y, en algunos casos, poder comercializar la carne de cerdo. Esta crianza se realiza de manera extensiva y poco tecnificada. Los cerdos se alimentan en pastos naturales aledaños a las viviendas. Este tipo de manejo predispone a la aparición de parásitos gastrointestinales, causándoles problemas sanitarios y convirtiéndolos en potenciales reservorios de enfermedades zoonóticas que podrían afectar a la comunidad. El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia y carga parasitaria de helmintos gastrointestinales en cerdos criados de forma extensiva en el distrito de Jesús, Huánuco. Se colectó un total de 60 muestras de cerdos en febrero y diciembre del 2016. Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Zootecnia-UNALM, utilizando el método de McMaster modificado para identificación y contaje de huevos (HPG) de helmintos gastrointestinales. En el mes de febrero, 56.67% (17/30) cerdos fueron positivos a huevos tipo estrongílido (HTS) con cargas promedio de 476 HPG; *Trichuris* sp. tuvo una prevalencia de 36.67 % (11/30) con cargas promedio de 245 HPG; y *Ascaris summ* 23.33 % (7/30) con cargas promedio de 2357 HPG. En el mes de diciembre las prevalencias y carga promedio fueron de 40.00 % y 507 HPG para HTS; 10% y 166 HPG para *Trichuris* sp. y de 16.67% y 4570 HPG para *Ascaris summ*, respectivamente. Se concluye que los cerdos presentaron en ambos meses moderadas prevalencias de nematodos estrongílidos y *Trichuris* sp. con altas cargas parasitarias. *Ascaris summ* presentó en ambos meses prevalencias bajas, pero cargas parasitarias muy altas, siendo un aporte importante por su importancia zoonótica.

Palabras clave: Parásitos gastrointestinales – cerdos – Huánuco – prevalencia – carga parasitaria

SITUACIÓN DE *NEOSPORA CANINUM* EN GANADO BOVINO DEL PERÚ

SITUATION OF *NEOSPORA CANINUM* IN CATTLE OF PERU

Richard Ayala-Roldan[1, 2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College – Indiana – USA
[2]Universidad Alas Peruanas – Lima – Perú
richard.r.d.r@outlook.com

Neospora caninum es un parásito protozoario que afecta el rendimiento reproductivo de los vacunos ocasionando abortos y mortalidad neonatal, disminuyendo así la producción del sector ganadero peruano. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión bibliográfica de publicaciones del Perú para así conocer la situación de *Neospora caninum* en bovinos en nuestro país: evaluando la prevalencia, identificando las técnicas de diagnóstico y los factores de riesgo. Se realizó una búsqueda de publicaciones online utilizando SciELO, Google Scholar y Google entre los años 2000-2016 con las siguientes palabras clave "*Neospora caninum*", "Perú", "neosporosis". Se recopilaron 16 estudios publicados online sobre *Neospora caninum* en bovinos en el Perú incluyendo 12 artículos científicos, tres tesis y un informe técnico. Se omitió las tesis online que tenían la versión de artículo publicado. La mayor prevalencia encontrada fue en La Molina, Lima 69.6%, mientras que la menor fue en Pucallpa, Ucayali con 1.5%. Las pruebas de diagnóstico utilizadas fueron ELISA e inmunofluorescencia indirecta. Algunos factores de riesgo fueron la presencia de caninos infectados, permanencia de vacas seropositivas, introducción de bovinos seropositivos de reemplazo en el hato y la fuente de comida y agua contaminada. Se concluye que *Neospora caninum* pese a no ser un parásito de notificación obligatoria, está ampliamente distribuido en el ganado bovino de nuestro país. Por eso es recomendable realizar un descarte de neosporosis al adquirir bovinos de reemplazo en establos lecheros.

Palabras claves: *Neospora caninum* – bovinos – Perú – prevalencia – factores de riesgo

FASCIOLA HEPATICA EN CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS SILVESTRES

FASCIOLA HEPATICA IN WILD SOUTH AMERICAN CAMELIDS

Sebastian A. Norabuena-Montalvo[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA
[2]Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
sebastian.norabuena@unmsm.edu.pe

Entre los camélidos sudamericanos (CSA) tenemos los domésticos que son: la alpaca y la llama, y los silvestres: la vicuña (*Vicugna vicugna*) y el guanaco (*Lama guanicoe*). Los estudios respecto a la fauna parasitaria que infestan a este último grupo son escasos a diferencia de los camélidos domésticos. Uno de los parásitos reportados es la *Fasciola hepatica*, tremátodo de importancia zoonótica que afecta principalmente el hígado tanto en animales como humanos. El objetivo del estudio fue realizar una revisión descriptiva de *Fasciola hepatica* en CSA silvestres. Se consultó bases de datos incluyendo Google Scholar, Elsevier, PubMed, SciELO; utilizando palabras claves: *Fasciola hepatica*, fasciolosis, vicuña, *Vicugna vicugna*, guanaco, *Lama guanicoe* en inglés y español. Se halló 7 artículos científicos publicados online desde año 1950 hasta el 2016. En el primer reporte *Fasciola hepatica* fue hallada en una necropsia de vicuñas de vida libre en Huancayo, Perú. La prevalencia de *Fasciola hepatica* en vicuñas en semicautiverio osciló entre 10% a 32.9%, teniendo una tasa de infestación variable (10 y 166.2 HPG). Uno de los reportes mencionó que la fasciolosis causó muerte en las vicuñas crías y adultas. Por lo que emplearon de tratamiento: clorsulon, closantel y triclabendazol en dosis para ovinos. En guanacos, se encontró un único estudio de prevalencia donde se halló un 0.5% (1/224) teniendo una tasa de infestación baja de 19 HPG. Según los artículos publicados la prevalencia de *Fasciola hepatica* tiende a ser media en vicuñas y baja en guanacos. Sin embargo, los estudios publicados en revistas son escasos. Se recomienda ampliar las investigaciones en esta área para así determinar el impacto real de la infestación de *Fasciola hepatica* en las poblaciones de CSA silvestres.

Palabras clave: *Fasciola hepatica* – vicuña – *Vicugna vicugna* – guanaco – *Lama guanicoe*

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y EFECTOS DE LOS NEMATODOS GASTROINTESTINALES EN LA PRODUCCIÓN DE OVINOS

Zully M. Hernández Russo

Parasitología y enfermedades parasitarias, Facultad de Veterinaria. Cenur Litoral Norte Salto, Universidad de la República, Uruguay
zhernan@unorte.edu.uy

Uruguay se caracteriza por presentar una topografía consistente en llanuras moderadas, un clima templado y el sistema de producción ganadero se realiza sobre pasturas nativas y el pastoreo mixto de ovinos y bovinos predominantemente. En este contexto las nematodosis gastrointestinales constituyen las principales infecciones que afectan a los ovinos e involucran a *Haemonchus* y *Trichostrongylus* en mayor magnitud y patogenicidad. Los géneros parasitarios presentan una dinámica estacional y a su vez la categoría animal incide en los niveles de parasitosis. A su vez, se han corroborado la presencia de dos fenómenos de relevancia epidemiológica en los ovinos, por un lado la hipobiosis descrita para el género *Haemonchus* y por otro, el alza de lactación con el máximo del conteo de huevos por gramo en materia fecal entre la sexta a octava semana posparto. Entre los efectos que provocan los nematodos gastrointestinales se han constatado pérdidas en la producción de carne al incidir en el peso vivo y en la condición corporal, así como en la producción de lana con fibras de menor longitud y diámetro. La acción sobre la actividad reproductiva se evidenció en la calidad de la ovulación con cuerpos lúteos de escaso desarrollo y menor tasa ovulatoria que se refleja en una menor fertilidad. Asimismo el incremento de las muertes fetales conduce a una menor fecundidad y como consecuencia una menor tasa reproductiva. Por su parte, corderos provenientes de ovejas sin dosificar mostraron menores valores en el peso vivo al nacimiento, en la ganancia diaria y por lo tanto en el peso vivo al destete. A los detrimentos productivos y reproductivos ocasionados por los nematodos gastrointestinales de los ovinos, se suma el agravante del diagnóstico de resistencia antihelmíntica de este grupo parasitario a diferentes familias de fármacos y a la presencia de residuos de los mismos en tejidos animales y en el ambiente, por lo que se debe orientar a un control que integre las estrategias de acción.

Palabras clave: nematodosis gastrointestinales – epidemiología – impacto productivo y reproductivo – ovinos

FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR *FASCIOLA HEPATICA* EN BOVINOS FAENADOS EN EL VALLE DE AYMARAES

FACTORS ASSOCIATED TO *FASCIOLA HEPATICA* INFECTION IN CATTLE FAIRED IN AYMARAES VALLEY

Aldo Alim Valderrama Pomé[1,2] & Katty Merino Trujillo[1]

[1]Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas, Apurímac, Perú.
[2]alimvalderrama@gmail.com

La fascioliasis es una enfermedad infecciosa parasitaria ocasionada por el tremátodo hermafrodita *Fasciola hepatica*, distribuida en todo el mundo, que afecta a animales herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al ser humano. El objetivo fue determinar la presencia de *F. hepatica* y sus factores asociados en bovinos beneficiados en el camal municipal de Chalhuanca durante 2011 y 2012. La infección se determinó mediante la inspección sanitaria (*post-mortem*) de vísceras correspondientes a 2293 bovinos. Para el análisis estadístico se usó el paquete SPSS 11.5 a través de χ^2 de Pearson, Odds ratio, intervalos de confianza al 95 %, t de Student y $p \leq 0,05$. El porcentaje de infección de fascioliasis fue de 24,6 % (564); IC[95 %] = 22,8-26,4. En 2012 la infección fue mayor a la de 2011 (OR = 3,4; IC[95 %] = 2,7-4,1; $p < 0,01$). Los meses donde no hubo precipitación pluvial existió mayor infección (OR = 1,7; IC[95 %] = 1,4-2,1; $p < 0,01$). La mayoría de bovinos beneficiados en 2011 pesaron < 100 kg (OR = 407,9; IC(95 %) = 191,9-867,4; $p < 0,01$). En temporadas de lluvia la mayoría de las carcasas pesaron ≥ 100 kg (OR = 0,2; IC[95 %] = 0,2-0,3; p = 0,000). La infección de fascioliasis en la provincia de Aymaraes es moderada, por lo que debe de ser considerada como zona mesoendémica. La infección se incrementó de 2011 a 2012 en todos los distritos. La fascioliasis está asociada a la precipitación pluvial y al lugar de procedencia de los bovinos. El sexo y la temporada de precipitación pluvial están asociados con el peso de las carcasas. El peso de las carcasas aumentó en temporadas de precipitación pluvial.

Palabras clave: *Fasciola hepatica* – enfermedades de los bovinos – factores asociados – lluvias

IMPACTO DE CAMBIOS CLIMÁTICOS EN LA PARASITOSIS Y BACTERIAS ENTERO PATÓGENOS EN LA PRODUCCIÓN DE ALPACAS EN LAS ZONAS ALTO ANDINAS DE HUANCAVELICA - PERÚ

Víctor Carhuapoma De la Cruz[1,3]; Nicasio Valencia M.[2]; Alcides Anccasi C.[2] & Epifanio Lizana-Hilario[2]

[1]Centro de Investigación Multidisciplinaria de Ingeniería, [2] EAP Zootecnia, Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica, Perú
[3]yachayruacc@hotmail.com

A partir de la evolución de la crianza de alpacas en los últimos años a nivel de las comunidades andinas y principalmente en el Perú, favorecido por el uso de nuevas tecnologías, el incremento de las exigencias productivas, la mejora genética, entre otros; hacen de estos animales muy susceptibles a enfermedades, muestra de ello y sumado a las características propias de la especie, es que los índices de morbilidad y mortalidad suelen ser muy elevados llegando entre 30- 38% en los últimos años. Por lo que, actualmente la atención no se está dando principalmente en el estudio de las enfermedades bacterianas, parasitarias, su epidemiologia, patogenia, factores de riesgo, alternativas de prevención y control, a esto se suman los cambios climáticos muy extremos que se vienen generando en los últimos años; lo cual vienen afectando directamente la producción de esta especie animal y el productor alto andino se da la obligación de abandonar esta actividad por qué no lo resulta rentable. Un aspecto importante a tener en cuenta al enfrentar la emergencia y re-emergencia de enfermedades parasitarios y bacterianos a nivel de un rebaño de crianza intensiva, ello no se puede realizar por la deficiencia en el diagnóstico de las causas de morbilidad y mortalidad, deficiencia que no permite una adecuada caracterización epidemiológica de las enfermedades la relación que tiene con los cambios climáticos, y por ende una inadecuada estrategia de uso de alternativas farmacológicas y estrategias de control de brotes infecciosos; Por lo que, el estudio de enfermedades parasitológicos e infecciones en las crianzas de alpacas es una necesidad se busca contribuir al entendimiento de la importancia crucial que tiene el diagnóstico específico a través de pruebas de laboratorio, para la prevención y control de enfermedades parasitarias e infecciosas y su relación con los cambios climáticos extremos.

Palabras clave: alpaca – cambio climático – camélidos sudamericano – parásito

ICTIOPARASITOLOGÍA

NEW GEOGRAPHICAL RECORD OF *NASICOLA KLAWEI* (STUNKARD, 1962) YAMAGUTI, 1968 (CAPSALIDAE) AND *MAGNIEXCIPULA LAMOTHEI* BRAVO-HOLLIS, 1981 (MICROCOTYLIDAE) PARASITIC ON MARINE FISH FROM SOUTH AMERICAN PACIFIC OCEAN

NUEVO REGISTRO GEOGRÁFICO DE *NASICOLA KLAWEI* (STUNKARD, 1962) YAMAGUTI, 1968 (CAPSALIDAE) Y *MAGNIEXCIPULA LAMOTHEI* BRAVO-HOLLIS, 1981 (MICROCOTYLIDAE) PARÁSITOS EN PECES MARINOS DEL OCÉANO PACIFICO SUDAMERICANO

Eva Huancachoque[1]; Ivette Cuellar[1]; Celso L. Cruces[1]; Gloria Sáez[1] & Jhon D. Chero[1]

[1]Laboratorio de Parasitología General y Especializada. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). El Agustino, Lima, Perú.
evagloria6694@gmail.com

A parasitological survey of monogeneans infesting the gills of Peruvian marine fishes was carried out during the 2016–2017 period. The gills of 31 specimens involving two teleost species, 19 *Calamus brachysomus* (Lockington, 1880) (Sparidae) and 12 *Thunnus obesus* (Lowe, 1839) (Scombridae), were sampled. Monogeneans collected were fixed in hot 4% formalin, stained with Semichon's carmine or Ehrlich's hematoxylin, clarified in Eugenol and mounted in Canada balsam. Others specimens were mounted in Gray and Wess medium for the study of sclerotized structures. As a result, two known monogenean species were identified: *Nasicola klawei* (Stunkard, 1962) Yamaguti, 1968 (Capsalidae) of the nasal cavities from *T. obesus* and *Magniexcipula lamothei* Bravo-Hollis, 1981 (Microcotylidae) of the gill filaments from *C. brachysomus*. *Nasicola klawei* is a common parasite of tunas in the Atlantic and Pacific Oceans and has been found parasitizing the nasal cavities of *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788) and *T. obesus* from Brazil and Hawaii. *Magniexcipula lamothei* has been previously registered parasitizing the gill filaments from *Anisotremus dovii* (Günther, 1864) and *C. brachysomus* in Mexico. *Nasicola klawei* and *M. lamothei* are considered as new records in the South American Pacific Ocean. The presence of *N. klawei* and *M. lamothei* in the South American Pacific might be a result from the geographical distribution of the hosts.

Keywords: Monogenea – Capsalidae – Microcotylidae – Scombridae – Sparidae – Peru – Pacific Ocean

PARASITOLOGÍA DE PECES MARINOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL SURESTE DE MÉXICO

PARASITOLOGY OF COMERCIALLY IMPORTANT MARINE FISH IN SOUTHEASTERN MEXICO

María Amparo Rodríguez-Santiago

CONACYT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
marodriguezsa@hotmail.com / amparoshalom@hotmail.com

Las infecciones parasitarias pueden llegar a representar un serio riesgo para las poblaciones de peces y causar grandes pérdidas económicas en el caso de especies de importancia comercial. A pesar de esto, el conocimiento de la fauna parasitaria de los peces marinos en las costas de México es aun escaso. El objetivo principal de la presente ponencia es mostrar los avances de un proyecto de investigación (programado a 10 años) en el que se ha estado investigando: 1) la diversidad de la fauna parasitaria en peces marinos de importancia comercial de las costas de la región sureste de México (Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo), 2) los parámetros poblacionales de los parásitos (prevalencia, intensidad y abundancia) en las diferentes especies de hospederos y 3) el potencial riesgo zoonótico para el hombre. Hasta el momento han sido revisadas muestras de pargo criollo (*Lutjanus analis*), pargo amarillo (*Lutjanus apodus*), corvina pinta (*Cynoscion nebulosus*), cherna americana (*Epinephelus morio*), sierra (*Scomberomorus maculatus*), peto (*Scomberomorus cavalla*), sábalo (*Megalops atlanticus*), berrugata (*Menticirrhus americanus*), sargo (*Archosargus rhomboidalis*), posta (*Archosargus rhomboidalis*), berrugata (*Menticirrhus americanus*), jurel (*Caranx hipos*), palometa (*Trachinotus falcatus*), robalo (*Centropomus undecimalis*), ratón (*Menticirrhus littoralis*), pargo (*Lutjanus synagris*), chomba (*Chaetodipterus faber*), cinta (*Trichiurus lepturus*) así como de 8 especies de elasmobranquios: 5 tiburones (*Carcharinus limbatus*, *Carcharinus plumbeus*, *Rhizoprionodon terraenovae*, *Sphyrna tiburo*, *Carcharinus leucas*), 3 rayas (raya mariposa *Gymnura micrura*, raya látigo americana *Dasyatis americana* y raya pinta *Aetobatus narinari*). Los resultados indican que los 950 individuos revisados hasta el momento estuvieron infectados con al menos una especie de parásito. Se encontraron representantes de diferentes grupos de parásitos como digéneos, monogeneos, nemátodos, acantocéfalos, cestodos y copépodos parásitos. Se destaca a este último grupo (copépodos parásitos) como el más diverso, puesto que hasta el momento han sido encontradas 16 especies correspondientes a 17 géneros, incluyendo una nueva especie para la ciencia. Los resultados de la presente investigación contribuyen en aspectos como la ecología y salud pública. Asimismo, la región ofrece una oportunidad para abordar preguntas desde un punto de vista biogeográfico y de historia evolutiva de las relaciones hospedero-parásito que también son de nuestro interés.

Palabras clave: Diversidad – parásitos – Sureste mexicano – peces marinos

MICROPARASITOS DE PEIXES DE ÁGUAS INTERIORES DO BRASIL

Rodney Kozlowiski de Azevedo

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental.
Universidade do Sagrado Coração – USC. Bauru, estado de São Paulo, Brasil.
azevedork@gmail.com

Os estudos da ictiofauna estão ganhando a cada ano mais atenção, pois muitas espécies de peixes passaram por processo de adaptação que possibilitaram a sua produção em piscicultura. Neste contexto, vários pesquisadores envolvidos com a sanidade de organismos aquáticos se mobilizaram para estudarem os ictioparasitos e para isso estão empregando em seus estudos ferramentas diversificadas que possibilitam a identificação de espécies e sua distribuição geográfica. Os Mixozoários e Protozoários são encontrados parasitando vários animais incluindo os peixes. São responsáveis por causarem lesões nos tecidos de seus hospedeiros e podem contribuir para o aparecimento de outras doenças oportunistas. Dos gêneros destes parasitos, podemos destacar a importância econômica e ambiental de *Epistylis*, *Henneguya*, *Ichthyophthirius*, *Myxobolus* e *Trichodina* que podem trazer grandes problemas de saúde para peixes confinados ou até em ambientes naturais. Novas ferramentas têm auxiliado nas descrições de espécies e graças ao conjunto de dados gerados, os trabalhos com parasitos destes grupos vêm sendo publicados em periódicos de grande circulação mundial. Dentre as ferramentas utilizadas nestes estudos, podemos destacar a microscopia de luz equipada com Contraste de Interferência Diferencial (DIC), Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM), Análises Histológicas e a mais recente, a análise da Biologia Molecular. Espera-se que os estudos taxonômicos dos microparasitos possam cada vez mais evoluir e que o número de pesquisadores envolvidos com estes estudos cresça a cada ano, pois é de grande importância o conhecimento da biodiversidade global.

Palavra-chave: biodiversidade global – Mixozoários – peixes – Protozoários

BIODIVERSIDADE DE ICTIOPARASITOS DA BACIA DO RIO TIETÊ-PARANÁ, BRASIL

Vanessa Doro Abdallah Kozlowiski

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental.
Universidade do Sagrado Coração – USC. Bauru, estado de São Paulo, Brasil.
vanessaabdallahusc@gmail.com

A crescente preocupação com a questão da biodiversidade global tem sido muito discutida atualmente e alguns autores têm defendido o estudo das espécies de parasitos como parte fundamental desta e como sendo o grupo menos estudado neste sentido, já que existe um déficit nos estudos sobre taxonomia, sistemática e biodiversidade parasitária no mundo. Um dos principais passos para a conservação da biodiversidade requer inventários sistemáticos e os parasitos só recentemente foram incluídos nesta avaliação. Esforços de pesquisa dirigidos para o conhecimento sobre os parasitos de peixes têm aumentado e sendo assim, determinar o papel integral dos parasitos nos ecossistemas naturais, identificar os pontos de acesso de alta diversidade parasitária, assim como áreas de baixa diversidade é crucial para o completo conhecimento do funcionamento da biosfera. A grande heterogeneidade encontrada nos rios e bacias hidrográficas da América do Sul reflete a mais rica e diversificada fauna de peixes do mundo, exibindo uma grande diversidade morfológica, fisiológica, parasitária e de atributos ecológicos e reprodutivos. As relações parasito-hospedeiro são a parte 'invisível' de uma comunidade ecológica, podendo afetar a distribuição e abundância das espécies e assim, a composição da comunidade. Entre as grandes bacias hidrográficas do Brasil, está a bacia do rio Paraná que tem grande importância nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, servindo para o abastecimento da população e também para a geração de energia e transporte fluvial. Com base nesta perspectiva, um estudo de oito anos tem sido realizado no rio Tietê e alguns de seus principais afluentes, onde está sendo constatada uma grande diversidade ictioparasitária representada pelos grupos Acanthocephala, Crustacea, Digenea, Hirudinea, Monogenea, Myxozoa, Nematoda e Protozoa.

Palavra-chave: biodiversidade parasitária – relações parasito – hospedeiro – Brasil

COPÉPODOS PARÁSITOS DEL PEZ CONEJO *LAGOCEPHALUS LAEVIGATUS* (LINNAEUS, 1766) EN EL SUR DEL GOLFO DE MÉXICO

PARASITIC COPEPODS IN THE RABBIT FISH *LAGOCEPHALUS LAEVIGATUS* (LINNAEUS, 1766) IN THE SOUTHERN GULF OF MEXICO

Andrés Cruz-Quintana[1], Karina López[1]; Amparo Rodríguez-Santiago [2 *]; Enrique Silva[1] & Luz Flores[1]

[1]Universidad Autónoma del Carmen. Facultad de Ciencias Naturales. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
aquintana93@outlook.com / marodriguezsa@conacyt.mx

Los copépodos parásitos, comúnmente conocidos como piojos marinos, han sido ampliamente estudiados por causar mortalidad y afectar el crecimiento en peces cultivados en diferentes localidades costeras de alrededor del mundo. Estos ectoparásitos son un componente importante de la biodiversidad a nivel global y constituyen un grupo muy abundante. Sin embargo, en la región del sureste mexicano existe un escaso conocimiento sobre los copépodos que parasitan a peces marinos y dulceacuícolas. En este estudio, el objetivo principal fue determinar la diversidad de especies de copépodos que parasitan al pez conejo *Lagocephalus laevigatus*, una especie de la familia Tetraodontidae de consumo regional en el sureste mexicano. Los peces fueron obtenidos de los desembarcos de pesca en una localidad pesquera (San Pedro-San Pablo, Tabasco) del sur del Golfo de México en el 2016. Las muestras obtenidas de *L. laevigatus* (n = 18 individuos, tallas 490-573 mm de longitud total) fueron examinadas para la búsqueda de copépodos parásitos. Se registró un total de 301 copépodos parásitos pertenecientes a las familias Caligidae (n = 11 individuos) y Taenicanthidae (n = 290 individuos). En este estudio se reporta como nueva localidad geográfica a San Pedro-San Pablo para las especies de copépodos encontrados y se hace una contribución al conocimiento de la biodiversidad de copépodos parásitos en peces marinos del sur del Golfo de México, región donde es necesario que se extienda el número de registros de especies de este grupo de parásitos. Estos trabajos son transcendentales no solo por su contribución a la biodiversidad, sino que se reportan especies de parásitos en hospederos silvestres que en un futuro pudieran ser producidos por medio de la acuicultura.

Palabras clave: *Lagocephalus laevigatus* – copépodos – parásitos – Tabasco – Golfo de México

PARÁSITOS DEL PARGO GRIS (*LUTJANUS GRISEUS*) EN LA LAGUNA DE MECOACÁN, TABASCO, MÉXICO

PARASITES OF THE GREY SNAPPER (*LUTJANUS GRISEUS*) IN THE MECOACAN LAGOON, TABASCO, MEXICO

Luisa Ramos[1], Leticia García[1] & Amparo Rodríguez-Santiago[2]

[1]Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas. Villahermosa, Tabasco, México.
[2]CONACYT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
luisa.ramos.colorado@hotmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

En los peces, los agentes parasitarios juegan un papel importante en la regulación de las poblaciones silvestres, y son piezas clave en la biodiversidad de los ecosistemas. Aunque la mayoría de los parásitos no tienen efectos detectables en las poblaciones sí pueden causar mortalidad, reducir el crecimiento, bajar la fecundidad y alterar el comportamiento de los hospederos. En México el grupo de los lutjánidos conforman una importante pesquería, ya que su carne es muy apreciada como recurso alimentario, aportando el 11% de la captura total en la flota de mediana altura para la región. No obstante, poco se conoce acerca de la diversidad y estructura de las comunidades de parásitos presentes en estos peces marinos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue hacer un listado de la parasitofauna presente en pargo gris *Lutjanus griseus* en el ecosistema costero Laguna de Mecoacán localizada en el sureste de México (Tabasco) y de la misma manera determinar si dentro de las especies encontradas pudiera haber alguna que sea patógena para el hombre y/o afectar a los sistemas de cultivo. La colecta de los peces se realizó en el 2016 en dos épocas del año: lluvias (tallas 210-356 mm de longitud total) y secas (tallas 22-351 mm de longitud total). Como resultados preliminares de este estudio se ha encontrado un total de 1833 individuos correspondientes a 6 taxas, de los cuales 170 fueron protozoarios, 1564 monogeneos, 9 digéneos, 14 cestodos, 45 acantocéfalos y 31 nematodos. El grupo con mayores valores de prevalencia, intensidad y abundancia fueron los monogeneos. Estos resultados son útiles para diversos trabajos de investigación debido a que son registros que ayudan a determinar las especies de parásitos de importancia ecológica o que pudieran generar problemas de salud animal o pública en la zona.

Palabras clave: Parásitos – pargos – *Lutjanus griseus* – México

FAUNA PARASITARIA DEL PEZ LEÓN INVASOR *PTEROIS VOLITANS* (PISCES: SCORPAENIDAE) EN EL CARIBE MEXICANO

PARASITE FAUNA OF THE INVASIVE LIONFISH *PTEROIS VOLITANS* (PISCES: SCORPAENIDAE) IN THE MEXICAN CARIBBEAN

Karina López[1]; Amparo Rodríguez-Santiago[2]; Catherinne Soler[3]; Adán Vázquez[4] & Luis Ayala[5]

[1]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACYT, Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[3]Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Unidad Mérida. Yucatán, México.
[4]Unidad de Ciencias del Agua, Centro de Investigación Científica de Yucatán. Cancún, Quintana Roo, México.
[5]Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Ciudad de México, México.
Karyta_29@hotmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

El Sistema Arrecifal Mesoamericano es la segunda barrera arrecifal más grande del mundo, donde, el Caribe mexicano abarca 600 km de este sistema arrecifal, el cual posee una gran importancia ecológica y económica. En este sistema los peces, cumplen un papel ecológico muy importante, y han recibido especial atención desde el ámbito científico, comercial y turístico. En esta región del Océano Atlántico ha sido reportado recientemente al pez león invasor *Pterois volitans* (familia Scorpaenidae) conocido por su uso como pez ornamental. Entre los principales impactos de su introducción en ambientes silvestres incluyen impactos negativos sobre la biodiversidad y pérdidas económicas (pesca). Los objetivos del presente estudio fueron: identificar la fauna de parásitos en *P. volitans* en diferentes localidades arrecifes del Caribe mexicano y determinar si estas especies podrían ser patógenas para el humano. Las colectas de los peces león se realizaron mediante buceo libre y autónomo (SCUBA) en 37 localidades arrecifales entre febrero de 2011 y febrero de 2016. En cada pez se examinó la piel, branquias y órganos internos (tracto digestivo, hígado y mesenterio) para la búsqueda de ecto- y endo-parásitos. En un total de 630 peces recolectados (longitud total entre 380 y 455 mm) se registraron seis grupos de parásitos (Digenea: *Stephanostomum* sp., *Siphoderina* sp., *Lecithochirium* sp. *L. musculus*, *L. microstomum*, *L. floridense*, *Brachyphallus parvus*; Nematoda: *Ascarophis mexicana*, *Spirocamallanus* sp., *Capillaria* sp., *Histerothylacium* sp.; Acanthocephala: *Gorgorhynchus* sp., *Serrasentis* sp.; Cestoda: *Prochristianella* sp.; Isopoda: *Cymothoa excisa*; Copepoda: *Caligus wilsoni* y *Caligus xystercus*). Es importante señalar que de las especies identificadas, ninguna representa un riesgo potencial para la salud humana, por lo que desde un punto de vista parasitológico, se podría recomendar su consumo como estrategia de control poblacional en los sitios donde fue realizado el estudio.

Palabras clave: *Pterois volitans* – parásitos – pez invasor – Caribe mexicano

PARÁSITOS DE PECES DEL SISTEMA LAGUNAR (CHASCHOC) EN EL SURESTE DE MÉXICO

FISH PARASITES OF THE LAGUNAR SYSTEM (CHASCHOC) IN THE SOUTHEAST OF MEXICO

Luisa Ramos[1]; Leticia García[1]; Arturo Hernández[2] & Amparo Rodríguez-Santiago[3]

[1]Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas. Villahermosa, Tabasco, México.
[2]El Colegio de la Frontera Sur. Chetumal, Quintana Roo, México.
[3]CONACYT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
luisa.ramos.colorado@hotmail.com / amparoshalom@hotmail.com

En las comunidades naturales los parásitos están siempre presentes, es así que los peces tienden a ser infectados por diversos grupos de parásitos como: protozoarios, helmintos, entre otros. Dentro de la subcuenca del Río Usumacinta, se encuentra el sistema lagunar Chaschoc, localizado en el sureste de México (Tabasco), y hasta la fecha los peces de este sistema no habían sido estudiados desde el punto de vista parasitológico. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio de la diversidad de especies de parásitos presentes en los peces de este sistema lagunar. Se examinaron 105 hospederos pertenecientes a 6 familias y 13 especies: *Dorosoma anale* (14,0-24,6 mm de longitud total), *Astyanax aeneus* (5,2-8,4 mm), *Poecilia* sp. (2,5-3,5 mm), *Gambusia sexradiata* (2,6-4,6 mm), *Rhamdia guatemalensis* (9,0-18,3 mm), *Pterygoplichthys pardalis* (13,5-16,0 mm), *Cichlasoma* sp. (9,5-10,0 mm), *Cichlasoma urophthalmus* (6,6-9,5 mm), *Oreochromis niloticus* (14,1-19,3 mm), *Parachromis managuensis* (12,3-15,4 mm), *Thorichthys helleri* (5,5-9,7 mm), *Thorichthys pasionis* (5,4-6,7 mm) y *Theraps heterospilus* (9,0-17,4 mm). En la revisión parasitológica se registraron un total de 22 especies de parásitos de los grupos: Protozoa, Platyhelminthes (clase Trematoda y Cestoda), Acanthocephala, Nemathelminthes, Clitellata, Mollusca y Arthropoda. El cestodo *Botriocephalus* sp. fue la especie con mayor prevalencia (40%), intensidad (13,25) y abundancia (5,3 ind/hospedero). Este trabajo aporta una nueva localidad geográfica para las especies de parásitos registradas y además nuevos registros de hospederos para los siguientes parásitos: *Uvulifer* sp. (en *D. anale*), *Drepanocephalus* sp. y *Contracaecum* sp. (en *A. aeneus*), Proterodiplostomidae, *Bothriocephalus* sp., *Valipora* sp., *Octospiniferoides chandleri y Cucullanus* sp. (en *G. sexradiata*), *Proteocephalus* sp. (en *Poecilia* sp.) y *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *rebecae* (en *T. heterospilus*). Estos estudios son de gran importancia no solo por su contribución a la biodiversidad, sino que se reportan especies de parásitos en hospederos silvestres que en un futuro pudieran ser objetivo importante en la ecología.

Palabras clave: Parásitos – peces – diversidad – Sureste de México

FAUNA PARASITARIA DEL MOLLY DE VELA *POECILIA VELIFERA* (REGAN, 1914) COMO POTENCIAL BIOINDICADOR DE SALUD AMBIENTAL

PARASITES OF THE SAIL-FIN MOLLY *POECILIA VELIFERA* (REGAN, 1914) AS POTENTIAL ENVIRONMENTAL HEALTH BIOINDICATOR

Luz Flores[1], Amparo Rodríguez-Santiago[2], Neptalí Morales[3], Andrés Cruz-Quintana[1].

[1]Centro de Investigación de Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[2]CONACyT, Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
[3]CONACyT, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Acuicultura y Manejo Ambiental, Mazatlán, Sinaloa, México.
la.luzero90@gmail.com / marodriguezsa@conacyt.mx

Los parásitos ejercen funciones importantes en los ecosistemas, ya que pueden influir en la abundancia poblacional de sus hospederos, en estabilizar la cadena alimenticia y también han sido utilizados como indicadores de salud de los ecosistemas. El objetivo del presente estudio fue investigar la diversidad de parásitos de *Poecilia velifera* (un poecilido endémico de la península de Yucatán, México) en ambientes someros del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (Sureste de México), un sistema estuarino que ha estado sujeto a diversos tipos de impactos antropogénicos y naturales que han modificado las condiciones ambientales en el área. También se determinó si la diversidad y abundancia de parásitos que presenta este pez varía entre ambientes con diferente estado ecológico (conservado, degradado y restaurado). Cincuenta especímenes de *P. velifera* fueron recolectados con trampas tipo "minnow" en un ambiente conservado, 78 en un sitio degradado y 70 en un sitio restaurado. Como resultado preliminar de este estudio, en los especímenes del sitio conservado se ha encontrado una riqueza de 5 taxa (dos especies de nemátodos, una de digeneo, una de copépodos parásitos y una de branquiuros) y una abundancia (± error estándar) promedio de 1,69 ± 0,25 parásitos por hospedero, mientras que en el sitio degradado la riqueza fue de 4 taxa (una especie de monogéneo, una de nemátodo, una de copépodo parásito y una de branquiuro) y una abundancia promedio de 1,93 ± 0,27 parásitos por hospedero. En el sitio restaurado la riqueza fue de 4 taxa (una especie de monogéneo, una de tremátodo, una de copépodo parásito y una de branquiuro) y una abundancia promedio de 0,74 ± 0,07 parásitos por hospedero. Los parásitos que presentaron mayor prevalencia fueron los copépodos (45% en el sitio conservado, un 46% en el sitio degradado y 21% en el sitio restaurado). Los resultados preliminares de este estudio coinciden con la hipótesis de que la diversidad de especies de parásitos es mayor en los ambientes más saludables o que han tenido acciones de restauración, ya que hay una mayor riqueza de especies (hospederos) en dichos ambientes, y por consiguiente, la riqueza de la parasitofauna también puede ser mayor.

Palabras clave: Poecilidos – bioindicadores – ambientes restaurados – sureste de México

HELMINTOS PARÁSITOS DE LA ACUICULTURA COMERCIAL DE PECES EN AMÉRICA LATINA

HELMINTH PARASITES OF FINFISH COMMERCIAL AQUACULTURE IN LATIN AMERICA

Lilia Catherinne Soler-Jiménez, Amelia Paredes-Trujillo & Víctor Vidal-Martínez

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, Km 6 Carretera Antigua a Progreso, Cordemex, Mérida, Yucatán 97310, México
catesoler@hotmail.com

América Latina ha triplicado la producción por acuicultura por encima de 78 millones de toneladas en los últimos 20 años. Sin embargo, uno de los problemas que enfrenta la acuicultura es la presencia de parásitos helmintos y las enfermedades que causan en la región. En esta revisión hemos recopilado toda la información disponible sobre helmintos que afectan a la acuicultura comercial en América Latina y el Caribe (ALC), enfatizando en aquellos que causan graves pérdidas económicas. Los monogeneos son, por mucho, los parásitos más frecuentes y agresivos que afectan peces cultivados en ALC. Han sido reconocidos como patógenos serios en el cultivo intensivo de peces porque alcanzan rápidamente altos niveles de infección y pueden infectar otras especies de peces filogenéticamente relacionadas. El siguiente grupo más importante comprende las etapas larvarias de digeneans (metacercariae) tales como *Diplostomum* sp. y *Centrocestus formosanus*, que causan graves daños a los peces cultivados. Dado que la acuicultura de ALC se ha basado principalmente en especies exóticas (tilapia, salmón, trucha y carpa), la mayoría de sus parásitos han sido introducidos en la región junto con los peces para la acuicultura. Recientemente, se ha sugerido que los monogeneos, que generalmente se han considerado inofensivos, pueden producir efectos graves en el crecimiento de la tilapia cultivada. Por lo tanto, la introducción de peces junto con sus "inofensivos" parásitos en nuevos sitios, regiones o países de ALC debe considerarse un peligro latente para la bioseguridad en los países involucrados. Por lo tanto, la aplicación de procedimientos de cuarentena y tratamientos terapéuticos preventivos deben ser considerados antes de permitir estas introducciones en un país.

Palabras clave: Helmintos – helmintiasis – acuicultura – América Latina

OCORRÊNCIA DE ISOPODA: CYMOTHOIDAE PARASITANDO *LUTJANUS ANALIS* NO LITORAL DE PERNAMBUCO, BRASIL

Francinete Torres Barreiro da Fonseca

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Recife-Pernambuco-Brasil
ftbfonseca@gmail.com

O peixe cioba *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828), é um Lutjanidae de importância comercial nas atividades de pesca da Região Nordeste do Brasil. Com o objetivo de verificar a presença de ectoparasitas nestes peixes, trinta espécimes foram adquiridos em três colônias de pesca ao longo do litoral do Estado de Pernambuco, sendo dez na Colônia de Gaibu (sul), dez na Colônia do Pina (centro) e dez na Colônia de Itapissuma (norte). Os peixes apresentaram o tamanho médio total de 50 cm e peso médio de 700 gramas. Quatro deles apresentaram na cavidade bucal isópodes parasitas da família Cymothoidae ainda na fase juvenil de desenvolvimento, quais sejam: cinco espécimes do isópode *Cymothoa recifea* nos quatro hospedeiros infestados com prevalência de 13% e intensidade média de 1,5 parasitas por peixe (+ 1-2) e dois espécimes de C. spinipalpa em dois peixes infestados apresentando prevalência de 6,6% e intensidade média de um parasita por peixe. Não foram observados sinais de lesões graves, apenas discreta hiperemia no local de fixação do parasita.

Palavras chaves: crustáceos parasitas de peixes – Isopoda – Cymothoidae

OCORRÊNCIA DE *ROCINELA SIGNATA* (ISOPODA: AEGIDAE) PARASITANDO *LUTJANUS ANALIS* NO LITORAL DE PERNAMBUCO, BRASIL

Francinete Torres Barreiro da Fonseca

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Recife-Pernambuco-Brasil
ftbfonseca@gmail.com

O peixe cioba *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828), é um Lutjanidae de importância comercial nas atividades de pesca da Região Nordeste do Brasil. Com o objetivo de verificar a presença de ectoparasitas nestes peixes, trinta espécimes foram adquiridos em três colônias de pesca ao longo do litoral do Estado de Pernambuco, sendo dez na Colônia de Gaibu (sul), dez na Colônia do Pina (centro) e dez na Colônia de Itapissuma (norte). Os peixes apresentaram o tamanho médio total de 50 cm e peso médio de 700 gramas. Dezesseis deles apresentaram nas cavidades bucal e branquial isópodes parasitas fêmeas e grávidas da espécie *Rocinela signata* Schioedte & Meinert, 1879 (Isopoda:Aegidae) apresentando prevalência de 53% e intensidade média de dois parasitas por peixe (+2-3). O sítio parasitado principal foi a cavidade branquial onde o parasita estava alojado entre os arcos branquiais. Não foram observados sinais de lesões significativas, exceto excesso de muco e discreta hiperemia nos filamentos branquiais.

Palavras chaves: crustáceos parasitas de peixes – Isopoda – Aegidae

FAUNA PARASITARIA DE LAS LISAS *MUGIL CEPHALUS* LINNAEUS, 1758 Y *M. CUREMA* VALENCIENNES, 1836 DEL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL

PARASITIC FAUNA OF THE MULLETS *MUGIL CEPHALUS* LINNAEUS, 1758 AND *M. CUREMA* VALENCIENNES, 1836 OF THE EASTERN PACIFIC OCEAN

María del Carmen Gómez del Prado-Rosas[1]; Horacio Lozano-Cobo[2]; Margarita Mendoza-Cruz[1]; Pamela Cabrera-Pérez[1]; Mayra Merlin-Chávez[1]; Isabel Valles-Vega[3]; Lorena Alvariño[4] & José Iannacone[4,5]

[1]Laboratorio de Parasitología. Departamento Académico de Biología Marina. Universidad Autónoma de Baja California Sur. Ap. P. 19-B. La Paz, B.C.S. 23080. México.
[2]Departamento de Plancton y Ecología Marina. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR). Instituto Politécnico Nacional (IPN). La Paz, B.C.S. 23096. México.
[3]Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Instituto Politécnico Nacional 195, Playa Palo de Santa Rita Sur. La Paz, B.C.S. 23096. México.
[4]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). El Agustino, Lima, Perú.
[5]Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Santiago de Surco, Lima, Perú.
mcgomez@uabcs.mx/joseiannacone@gmail.com

Mugil cephalus y *M. curema* son dos especies de mugílidos de importancia comercial, que en el océano Pacífico Oriental se distribuyen desde California hasta Chile. Son peces comúnmente conocidos como lisas y son de ambientes marinos, estuarinos y dulceacuícolas. La información sobre su parasitismo no ha sido interpretada y revisada. En este trabajo se realiza la comparación de la fauna parasitaria de estos mugílidos en México, Perú y Chile. En general, la parasitofauna está representada por protozoarios, monogéneos, digéneos, céstodos, acantocéfalos, nemátodos, copépodos, isópodos, branchiuros e hirudíneos. Respecto a las tres regiones geográficas la fauna parasitaria de *M. cephalus* en México está representada por un total de 15 especies (8 endoparásitos y 7 ectoparásitos), en Perú por 20 (12 endoparásitos y 8 ectoparásitos) y en Chile por 19 (10 endoparásitos y 9 ectoparásitos). Por su parte, la infracomunidad de *M. curema* en México está compuesta por 22 especies (8 endoparásitos y 14 ectoparásitos), una especie de endoparásito en Perú y ausencia de registros en Chile. Los géneros de parásitos que comparten *M. cephalus* de México, Perú y Chile son el monogéneo *Metamicrocotyla*, los digéneos de la familia Heterophyidae, el nemátodo *Contracaecum* y el copépodo *Ergasilus*. Por su parte, *M. curema* de México, Perú y Chile no comparten ningún parásito. *Mugil curema* de México y Perú solo comparten al nemátodo *Contracaecum*. Se evidencia la presencia de acantocéfalos (*Filisoma bucerium* y *Floridosentis mugilis*) y el hirudíneo (*Myzobdella lugubris*) en *M. cephalus* de México y su ausencia en Perú y Chile, la presencia del protozoario (*Myxobolus exiguus*) y del céstodo (*Lacistorhynchus tenuis*) en Perú y su ausencia en México y Chile, y la presencia del isópodo *Nerocila acuminata* en Chile, y su ausencia en México y Perú. En *M. curema* es evidente la diferencia en la diversidad parasitológica en los tres países. La dominancia de un taxón o de una infracomunidad parasitaria puede variar debido a la densidad y desarrollo ontogenético de los hospederos definitivos, la disponibilidad de hospederos intermediarios o variaciones ambientales. Además, el comportamiento alimentario, el nivel trófico y la distribución geográfica del hospedero pueden influenciar la composición de la estructura de la comunidad parasitaria.

Palabras clave: Infracomunidad parasitaria – *Mugil cephalus* – *M. curema* - Pacífico Oriental – Peces

ANISAKIDAE COMO BIOINDICADORES DE CONTAMINACIÓN DE METALES PESADOS

ANISAKIDAE AS POLLUTION BIOINDICATORS OF HEAVY METALS

Jarumi Valdivia-Ramos[1,2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1]; Eric J. Wetzel[1] & Charlene Luján-Vega[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College – Indiana – USA
[2]Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima- Perú
jarumy_7_12@hotmail.com

La contaminación por metales pesados, se ha vuelto uno de los problemas más importantes en la ecología marina afectando animales y seres humanos. Por ello, detectar de forma temprana los efectos cambiantes en los ecosistemas, no solo se realiza en tejidos de vertebrados marinos y sedimentos, sino también en los parásitos de estos animales, como los nemátodos. La familia de nemátodos Anisakidae tiene gran potencial de ser bioindicador de contaminación, ya que son resistentes a altas concentraciones de metales pesados y proporcionan información de la exposición del hospedero con su medio en las diferentes etapas de su ciclo de vida. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión de artículos publicados sobre el rol de los nemátodos de la familia Anisakidae como bioindicadores de metales pesados. Se realizó una búsqueda en las siguientes las bases de datos: EBSCO, Scielo, Proquest, Google Scholar, Sciencedirect utilizando las palabras clave: Anisakidae, *Anisakis*, *Contracaecum*, trace elements, bioindicator, bioaccumulation, heavy metals . Se encontró un total de ocho artículos científicos del 2001 al 2016. *Contraceacum rudolphii*, *Contracaecum* sp., *Anisakis simplex* y *Raphidascaris acus* han sido los Anisakidae estudiados en la acumulación de metales pesados en sus fases larvarias L3 y adultos. Se encontró que estos parásitos pueden bioacumular Zn, Fe, Cd, Cu, Pb, Ni, Hg, Cr más que en tejidos de aves y peces. Sin embargo, no existe unanimidad científica con respecto a la eficacia de estos nemátodos con relación a la bioacumulación de Cd, Pb y Zn. La mayoría de los artículos revisados demuestran la utilidad de los Anisakidae como bioindicadores de cinco metales pesados, sin embargo los reportes son sumamente escasos en esta familia nemátodos para consolidar su efectividad como bioindicador.

Palabras clave: Anisakidae – nematodo – bioindicador – contaminación – metales pesados

VARIABILIDAD ESTACIONAL DE LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE METAZOOS PARÁSITOS DE LA LORNA *SCIAENA DELICIOSA* (TSCHUDI, 1846) (PERCIFORMES: SCIAENIDAE) DE LA ZONA COSTERA DE LA REGIÓN CALLAO, PERÚ

Jhon D. Chero[1,2]*; Hernán Ortega[3]; Celso L. Cruces[1]; Gloria Sáez[1] & José Iannacone[4,5]

[1]Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM), Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), El Agustino, Lima, Perú
[2]Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
[3]Departamento de Ictiología, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
[4]Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma (URP), Santiago de Surco, Lima, Perú
[5]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM), Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), El Agustino, Lima, Perú
joseiannacone@gmail.com

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la variabilidad estacional de la composición y estructura de la comunidad de metazoos parásitos de la lorna *Sciaena deliciosa* (Tschudi, 1846) de la zona costera de la región Callao, Perú. Según el criterio espacial, se incluyeron cuatro puntos de muestreo. El primer punto (12° 4'3.30"S, 77°10'8.60"O) correspondió a la zona frente a la escuela naval. El segundo (12° 3'56.20"S, 77° 9'30.70"O) se ubicó frente al Instituto del Mar del Perú. El tercer punto (12° 2'34.10"S, 77° 9'15.40"O) se localizó en la zona frente al Muelle del Callao. Finalmente, el último punto de muestreo (12° 5'16.57"S, 77°11'52.03"O) correspondió a la zona costera de la Isla San Lorenzo. La evaluación se llevó a cabo durante mayo del 2015 a enero del 2016. De los 200 especímenes de *S. deliciosa* examinados, ciento cincuenta (75%) fueron infectados con al menos una especie de parásito. Un total de 2007 metazoos parásitos (helmintos y crustáceos) fueron colectados, con una prevalencia y abundancia media total del 75% y 10,03, respectivamente. El promedio de la riqueza de especies fue 1,78 ± 1,39 (1-7). Veintiuno especies fueron colectados (2 monogeneos, 3 adultos de digeneos, 4 larvas de cestodos, 3 acantocefalos – 1 adulto y 2 larvas, 2 nematodos – 1 adulto y 1 larva, 5 copépodos, 1 isópodo y 1 hirudineo). El digeneo *Pancreadium* sp. fue la especie más abundante y el monogeneo *Cynoscionicola sciaenae* fue la especie más.Los parásitos *C. sciaenae* y *Pancreadium* sp. estuvieron presentes en todas las épocas del año con los valores más altos de prevalencia en otoño e invierno, y otoño y primavera, respectivamente. La riqueza de especies fue mayor en verano con 18 taxa. El análisis de escalamiento multidimensional no métrico de 200 infracomunidades de metazoos en *S. deliciosa* por talla, por estacionalidad y por punto de muestreo que fue basada en la data de la abundancia, muestra claramente que no existe una separación marcada entre las variables evaluadas. Los resultados del análisis de PERMANOVA mostraron que no hubo interacción entre los niveles de los factores estacionalidad y puntos de muestreo. Sin embargo, se observaron diferencias entre verano y primavera. Los resultados del análisis de PERMANOVA entre puntos de muestreo muestran que existen diferencias significativas.

Keywords: Ectoparasites – endoparasites – marine fish – parasite ecology – parasite of fish – South American

Financial support: Programa Nacional de Innovación para la competitividad y Productividad (Innovate Perú), bajo el contrato 376-PNICP-PIAP-2014.

IDENTIFY ENDOPARASITES AND ECTOPARASITES IN JUVENILE PAICHES "*ARAPAIMA GIGAS*", RAISED IN CAPTIVITY -PUCALLPA-PERU

Lisandro Tafur Zevallos[1]; Marcelo Cotrina Doria[2]; Jorge Cárdenas-Callirgos[3] & Eric J. Wetzel[3]

[1]Universidad Nacional Agraria de la Selva, UNAS, Tingo María, Perú. www.unas.edu.pe
[2]Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana – IIAP-Uc. Programa para el uso y Conservación del Agua y sus Recursos – AQUAREC. iiapuc@iiap.org.pe, www.iiap.org.pe
[3] Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA.
lisandro.tafur@gmail.com

Arapaima gigas (Osteoglossiformes: Osteoglossidae) fish with the biggest scales of the world. The aim of the present study was to identify endoparasites and ectoparasites in juvenile paiches "*Arapaima gigas*", raised in captivity. To determine the location of the parasites in the organism of juvenile paiches. Of a population of 190 juvenile ones a sample took at random of 50 copies of 2.5 years of age, raised in captivity in a reservoir of the institute of investigations of the Peruvian amazonía (IIAP-Ucayali) Peru. The technique of evaluation was visual - direct, microscopic and assemblies in permanent sheets, for its identification. In *A. gigas*, five were identified ectoparasites: *Trichodina* sp. (Protozoan ciliado), *Dolops* sp. (Crustacean), *Dawestrema cycloancistrium* (Monogéneo), *Dawestrema cycloancistroides* (Monogeneo) and *Placobdella* sp. (Leech). We found three endoparasites: *Nilonema senticosum* (Nemátodo), *Caballerotrema* sp. (Tremátodo) and *Gymnodinium* sp. (Flagellated protozoan), they did not identify hemoparasites in the blood smears. The parasites were located in the following organs: gill filaments (*Trichodina* sp., *Dawestrema cycloancistrium* and *Dawestrema cycloancistroides*), skin and fins (*Trichodina* sp., *Placobdella* sp. and *Dolops* sp.), air bladder or pseudo lung (*Nilonema senticosum*), intestine (*Caballerotrema* sp.) and stomach (*Gymnodinium* sp.). In conclusion eight parasites were identified, five endoparasites and three ectoparasites in juvenile paiches "*Arapaima gigas*" raised in captivity. Likewise the above mentioned parasites were located in the following organs: gill filament, skin, fins, air bladder, intestine and stomach.

Key words: *Arapaima* – ectoparasites – endoparasites – Peru

NEOCHINORHYNCHUS CUREMAI (ACANTHOCEPHALA: NEOCHINORHYNCHIDAE) PARASITANDO *PROCHILODUS LINEATUS* (CHARACIFORMES: PROCHILODONTIDAE) COMO INDICADOR DE ACUMULAÇÃO DE METAIS PESADOS NO RIO BATALHA, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Lucas Aparecido Rosa Leite[1]; Angela Kinoshita[2]; Rodney Kozlowiski de Azevedo[2] & Vanessa Doro Abdallah[2]

[1]Departamento de Parasitologia. Instituto de Biociências de Botucatu. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP).
Rua Prof. Dr. Antônio Celso Zanin, 250, Botucatu, São Paulo, Brasil.
[2]Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Universidade do Sagrado Coração (USC).
Rua Irmã Arminda, 10-50, Bauru, São Paulo, Brasil.
vanessaabdallahusc@gmail,com

Aqui, nós avaliamos o potencial acumulativo de metais pesados do parasito intestinal *Neochinorhynchus curemai* em comparação aos tecidos do seu hospedeiro *Prochilodus lineatus*. O presente estudo foi conduzido na lagoa de captação de água do Departamento de Água e Esgoto (DAE) da cidade de Bauru na divisa com o município de Piratininga, Estado de São Paulo (22º24'46"S e 49º05'05"O). Trata-se de um ecossistema lêntico, extremamente antropizado, onde a agricultura, pecuária e atividades industriais em áreas adjacentes ao rio, são importantes fontes de contaminação e de poluição, colocando em risco a qualidade de suas águas. Foram coletados um total de oito espécimes de *P. lineatus* em julho de 2016. No laboratório, os peixes foram necropsiados e os órgãos internos analisados para a coleta dos parasitos. Posteriormente, foram feitas amostras de músculo, fígado e intestino de cada hospedeiro. Foram determinadas as concentrações dos elementos alumínio (Al), arsênio (As), bário (Ba), crômio (Cr), cobre (Cu), ferro (Fe) e magnésio (Mg) utilizando um espectrômetro de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente (ICP-OES). Para a determinação dos analitos foi utilizado um material de referência (MR) desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). A precisão do MR variou entre 87% e 96% e os limites de detecção para cada elemento assim também como os limites de quantificação ficaram entre 0,12 e 0,81 µg/L e 0,56 e 2,71 µg/L, respectivamente. Comparando os valores das concentrações nos espécimes de *N. curemai* com relação aos tecidos de *P. lineatus*, os parasitos obtiveram valores maiores e estatisticamente diferentes para todos os elementos (teste *t* $p \leq 0,05$). Os fatores de bioconcentração (BCF) dos elementos analisados nos parasitos comparado com o músculo do hospedeiro foi (em ordem decrescente): Fe > Ba > Mg > Cr > Cu > Al > As, já comparado ao fígado e ao intestino obteve-se: Cu > Ba > Fe > Mg > As > Al. Os resultados sugerem que, assim como outras espécies de acantocéfalos previamente estudados, *N. curemai* também possui uma boa capacidade acumulativa de metais, tanto essenciais quanto tóxicos, o que torna a espécie um bom indicador de acumulação e uma boa ferramenta na detecção de poluição aquática. Além disso, os resultados obtidos auxiliam na expansão do conhecimento a respeito dos padrões de acumulação em parasitos de peixes, incluindo uma nova espécie no rol de parasitos já testados para este fim, contribuindo com a expansão da temática em ambientes aquáticos na América do Sul, que até então é uma região ainda pouco estudada.
Palavras-chave: Bioacumulação – Biomonitoramento ambiental – Poluição aquática – Relação parasito-hospedeiro – Ictioparasitologia

OCORRÊNCIA DE *PHILOMETRA* SP. (NEMATODA, PHILOMETRIDAE) EM *POMATOMUS SALTATRIX* (LINNAEUS, 1766) ADQUIRIDOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE BAURU, ORIUNDOS NA COSTA DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL.

Thaissa Duarte Serrano[2]; Beatriz Narciso Agostinho[1]; Lúcia do Vale Fragoso[1]; Rodney Kozlowiski de Azevedo[2] & Vanessa Doro Abdallah[2]
[1] Discentes do Curso de Biomedicina. Universidade do Sagrado Coração (USC).
Rua Irmã Arminda, 10-50, Bauru, São Paulo, Brasil.
[2]Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Universidade do Sagrado Coração (USC).
Rua Irmã Arminda, 10-50, Bauru, São Paulo, Brasil.
vanessaabdallahusc@gmail,com

Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766), popularmente conhecidos como anchova, são peixes de águas salgadas que podem ser encontrados em mares tropicais e subtropicais. A carne desse peixe é rica em fontes protéicas, vitaminas e minerais que colaboram na manutenção de uma boa saúde. Esta espécie apresenta importância comercial e recreacional. Entre os parasitos já registrados em *P. saltatrix* no Brasil podemos citar o nematóide *Philometra* sp. Estudos tem mostrado que espécies pertencentes ao gênero *Philometra* podem interferir na reprodução de peixes da ordem perciformes por causar mudanças histológicas nos ovários, tais como atrofia, fibroses, reações inflamatórias, hemorragias e necrose que pode reduzir o número e qualidade dos ovócitos levando a uma diminuição da fecundidade. Este estudo teve como objetivo fazer um levantamento dos nematóides parasitos de *P. saltatrix*. Os peixes foram adquiridos entre o período de fevereiro à dezembro de 2016 de grandes estabelecimentos comerciais no município de Bauru, sendo estes peixes coletados na costa do estado de São Paulo. Sessenta e cinco espécimes foram analisados e somente uma fêmea estava parasitada por *Philometra* sp. (prevalência 1,5%). O parasito foi encontrado nas gônadas do hospedeiro. Este parasito já foi registrado nas gônadas de peixes coletados no litoral do estado do Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, inclusive em *P. saltatrix*, porém este é o primeiro registro deste parasito em peixes coletados no litoral do estado de São Paulo. Em adição às lesões ovarianas, outro aspecto negativo da infecção por *Philometra* sp. nos ovários deste peixe é a aparência repugnante, que constitui em um problema de higiene dos peixes. Isto pode levar à rejeição dos peixes por consumidores, especialmente em altas prevalências.

Palavras-chave: Epidemiologia – Estado de São Paulo – gônadas – nematóides

COMMUNITY ECOLOGY OF THE METAZOAN PARASITES OF THREE BENTHOPELAGIC FISH SPECIES (PISCES: ACTINOPTERYGII), FROM THE COASTAL ZONE OF CALLAO, PERU

ECOLOGIA DAS COMUNIDADES DE METAZOÁRIOS PARASITOS DE TRÊS ESPÉCIES DE PEIXES BENTOPELÁGICOS (PISCES: ACTINOPTERYGII), DA ZONA COSTEIRA DE CALLAO, PERU

Jhon D. Chero[1,2]*; Hernán Ortega[3]; Celso L. Cruces[1]; Gloria Sáez[1] & José Iannacone[4,5]

[1]Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM), Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), El Agustino, Lima, Perú.
[2]Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
[3]Departamento de Ictiología, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
[4] Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma (URP), Santiago de Surco, Lima, Perú.
[5]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM), Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), El Agustino, Lima, Perú
joseiannacone@gmail.com

From May 2015 to January 2016, 118 benthopelagic fish species from the coastal zone of the Callao region, Peru, were necropsied to study their community metazoan parasites: 38 specimens of *Cheilodactylus variegatus* Valenciennes, 1833 (Cheilodactylidae), 66 of *Mugil cephalus* Linnaeus, 1758 (Mugilidae) y 14 of *Paralabrax humeralis* (Valenciennes, 1828) (Serranidae). Nineteen taxa of metazoan parasites were collected: 10 in Ch. variegatus, four in *M. cephalus* and seven in *P. humeralis*. Only *Cheilodactylus variegatus* is a new host record for seven species. Four species of parasites were new geographic records. The digeneans were the majority of the parasite specimens collected in *Ch. variegatus* with 37.85%. In *M. cephalus* the majority of the parasite specimens collected was copepods and monogeneans with 77.78% individuals collected. Five larval stages were found. The parasites of three host species showed the typical pattern of aggregate distribution observed in many communities of metazoan parasites of marine fish of Peru. In *M. cephalus*, the total length was correlated with the prevalence of two species of parasites. In *Ch. variegatus* and *P. humeralis* not relationship between the prevalence and abundance versus the length and sex of host was observed.

Keywords: Ectoparasites – endoparasites – marine fish – parasite ecology – parasite of fish – South American

Financial support: Programa Nacional de Innovación para la competitividad y Productividad (Innovate Perú), bajo el contrato 376-PNICP-PIAP-2014.

FRECUENCIA CERCARIAL DE *DIPLOSTOMUM* SP. (*AUSTRODIPLOSTOMUM*) (SZIDAT & NANI, 1951) EN *ORESTIAS LUTEUS* Y *ORESTIAS ALBUS* DE UNA ZONA DE CHUCUITO - LAGO TITICACA - PUNO

Flavia Muñiz[1, 2], Jean Gutiérrez[1, 2] & Albert Maza[1, 2]

[1]Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-Perú
[2] Centro de Investigaciones Parasitológicas Regionales Inka CIPRI-UNSAAC
fmpegog@yahoo.es

La zona de muestreo "Muelle Barco" se halla en la península de Chucuito a 18 km al sur de la ciudad de Puno, en el distrito de Chucuito, Provincia de Chucuito y Departamento de Puno, inmersa en la Reserva Nacional del Titicaca que está ubicada en las coordenadas: Latitud Sur 15º16´21" - 15º50´20", Longitud Oeste 70º02´10" - 69º46´23", su clima es frío y semiseco, con 3ºC de mínima y 19ºC de máxima, de temperatura período seco generalmente de mayo hasta agosto, correspondiendo las temperaturas más bajas junio y julio. Con un período de lluvias, con precipitación promedio de 700mm. al año, siendo enero y marzo los meses más lluviosos, humedad relativa de 60%. Donde *Schoenoplectus totora* (totora) es recurso vegetal de mayor importancia ecológica y económica, y recurso pesquero representado por especies nativas principalmente del género *Orestias* entre ellas, el objetivo de estudio, sometidos a necropsia parasitológica: *Orestias luteus* (Carachi amarillo), de los que se investigaron 21 ejemplares, aislando de la cavidad craneal metacercarias de *Diplostomun (Austrodiplostomum*) (Szidat & Nani, 1951) en el 100% con rango que van de 3 a 420 ejemplares por hospedador con137,57 de promedio, más el 85,71 % de hospederos infectados con el nematodo *Hedruris* en intestino, con un rango de 0 a 20, y 6,19 de promedio. De 20 *Orestias albus* (Carachi blanco) en cavidad craneal metacercarias de *Diplostomun* 92,23%, con rango de 0 a 260, correspondiendo a 31,45 el promedio, más 10 cestodos en un solo hospedero, y en el 50% de hospederos el nematodo *Hedruris* en intestino con un rango de 0 a 17, y un estimado de 2,25 de promedio. Concluyendo que existe diferencia significativa entre los promedios de *Diplostomun* en la prueba T-STUDENT $T_{calculado}$=3.549>$T_{tabulado}$=2.539 al 99% de confianza.

Palabras clave: Frecuencia – *Diplostomun* – *Orestias* – *luteus* – *albus*

ECTOPARÁSITOS Y VECTORES

¿QUE HACE A LA GARRAPATA SER UNA GARRAPATA?, SU RELACION CON EL CAMBIO CLIMATICO E INCIDENCIA DE ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR GARRAPATAS

WHAT MAKES A TICK BE A TICK? IT'S RELATIONSHIP WITH CLIMATE CHANGE AND INCIDENCE ON TICK - BORNE DISEASES

Wendy Flores – Saavedra

Servei d´Ecopatologia de Fauna Salvatge - Wildlife Diseases Research Group
Departament de Medicina i Cirurgia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona. Spain.
wend.flores@gmail.com

Las garrapatas artrópodos ectoparásitos, con fases de vida no parasítica, se alimentan de sangre de animales y humanos para completar su ciclo vida, pasan la mayor parte de su ciclo en el ambiente y todas sus etapas sobre una compleja combinación de variables climáticas. Factores como la explosión demográfica, las condiciones socioeconómicas, los cambios del paisaje y el calentamiento global, están cambiando la frecuencia y distribución de enfermedades, incluidas las transmitidas por vectores hacia áreas periurbanas y no endémicas, conduciendo a una mayor tasa de exposición y cambios en la incidencia de estas. En este contexto las garrapatas han sido señaladas como vectores de múltiples y diversas enfermedades en animales y humanos, representan una carga sanitaria cada vez mayor, donde su control se ha hecho una necesidad. Existen preocupaciones sobre cómo el cambio climático, puede alterar las características de la asociación huésped-parásito, el potencial para la invasión de nuevas áreas o la alteración de los patrones de transmisión de enfermedades, afectando el triángulo epidemiológico de interacciones hospedero-vector-patógeno. Comentaré observaciones ya publicadas sobre los cambios en la distribución geográfica e incidencia de las enfermedades trasmitidas por garrapatas en algunas partes del mundo, señalando factores ecológicos que podrían estar involucrados en los cambios poblacionales y geográficos, así también en las condiciones micro-climáticas que enriquecen los requisitos sensoriales y de comportamiento de la garrapata que dan lugar a formaciones de focos naturales. Este es un breve resumen sobre el concepto de nicho ecológico aplicado a la garrapata, donde temas como, el hospedero, el clima, la vegetación y configuración del paisaje se discuten brevemente con conceptos básicos de cambio climático enmarcados en un contexto biológico y epidemiológico. Se concluye que es fundamental la ecología como marco básico para comprender la aptitud de las condiciones climáticas existentes para una población de especies de garrapatas, y para poder dilucidar las implicancias potenciales en la epidemiologia de las enfermedades trasmitidas por artrópodos (Garrapatas) e incluirlos en modelos epidemiológicos con variables ecológicas certeras, con el fin de predecir escenarios futuros en esta era de cambio global y calentamiento de océanos.

Palabras clave: garrapatas – ecología – Cambio climático – enfermedad trasmitida por garrapatas

MANEJO INTEGRADO DE SIMÚLIDOS (SIMULIIDAE) EN LA CIUDAD DE HUÁNUCO Y ALREDEDORES, 2015 – 2016

INTEGRATED MANAGEMENT OF SIMULATES (SIMULIIDAE) IN THE CITY OF HUÁNUCO AND SURROUNDINGS, 2015 – 2016

Doris G. Guzmán[1]; Gary Burgos[1]; René Gato[1]; Eric J. Wetzel[2]; Carlos Alberto del Águila[2] & Jorge Cárdenas Callirgos[2]
[1]Unidad de Laboratorios, Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco – Perú.
[2]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA
dorisguz7@gmail.com

"El manejo integrado de *simúlidos* en la ciudad de Huánuco y alrededores" financiado por el Gobierno Regional de Huánuco a través del convenio específico de cooperación interinstitucional – Gobiernos Regional de Huánuco y la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, implementó el laboratorio de Biotecnología para la producción de *Bacillus thuringiensis* variedad *israelensis* (cristales proteicos), con el fin de producir un controlador biológico eficaz y ecológico a nivel larvario. Se realizaron aplicaciones de los cristales proteicos de *Bacillus thuringiensis* variedad *israelensis* en las riveras del rio Huallaga y afluentes en los puntos críticos de proliferación, ya que este producto funciona a nivel larvario en la fase acuática del simúlido. Los adultos son diurnos y vuelan en lugares abiertos; se alimentan de jugos vegetales y néctar de flores. Las hembras se alimentan de sangre de vertebrados para completar el desarrollo de los huevos. Éste hábito de alimentación hace que éste grupo tenga una gran importancia médica, principalmente en zonas tropicales, ya que pueden transportar agentes patógenos causantes de enfermedades como la oncocercosis (enfermedad parasitaria crónica causada por un gusano y transmitida por simúlidos ocasionando lesiones severas en la piel y los ojos). Las larvas y pupas se agrupan y apoyan sobre rocas, ramas, hojas de la vegetación. Se encuentran comúnmente en ríos y arroyos de aguas claras, oxigenadas y de corriente fuerte, aunque en ocasiones, pueden encontrarse en ríos y arroyos más contaminados por el hombre como residuos sólidos: bolsas, botellas plásticas, y otros como colectores que desembocan en el rio. Su ciclo biológico en promedio dura 40 días, la primera parte se desarrolla en el agua (13-25 días aprox.); las hembras ponen hasta unos 500 huevos amarillos en masas compactas y gelatinosas sobre piedras y vegetales, mojadas por la salpicadura o la turbulencia del agua, o debajo del agua misma, muy cerca del nivel de interface agua-aire. Las larvas eclosionan entre 3 a 4 días después de la puesta de huevo, permaneciendo adheridas a dichos sustratos por medio de un disco y de unos ganchos. Se alimentan de unos microorganismos, materia orgánica y partículas presentes en el agua. A las dos semanas empupan y entre 3 a siete días después emergen los adultos. Se estima que el adulto llega a vivir entre 21 días aproximadamente. Las causas de su proliferación es la contaminación del rio Huallaga y afluentes (vertimientos de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, basura, aguas servidas de Huánuco y de otras lugares que van a desembocar al rio sin tratamiento previo). La desaparición de sus controladores naturales (sapos, peces, aves). El efecto de la picadura del simúlido en la salud humana, actualmente genera cuadros alérgicos e infecciones asociadas a las picaduras y así aún no se ha reportado casos de oncocerosis debido a la ausencia del parasito. En la salud animal se reportan casos de pérdida de peso por el estrés que produce la picadura y cambio del pH de la leche en el caso del ganado vacuno, además de algunos casos de estomatitis vesiculosa. Como controlarlos: evitar el arrojo indiscriminado de basura al rio; residuos orgánicos e inorgánicos. Usar control físico a través de la reforestación de las riveras del rio con plantones de molle (repelente natural). Utilizar un control biológico *(bacillus thuringiensis var. israelensis)* para disminuir la población de simulidos. Control etológico usando trampas para atraer los simúlidos. Se concluye que el Bti producido, fue evaluado en su eficacia del 90 – 100% con resultados satisfactorios de control del simúlido en el río Huallaga y afluentes de la ciudad de Huánuco y alrededores, beneficiando a los habitantes de la ciudad de Huánuco y de 07 distritos que se encuentran alrededor de ella.

Palabras claves: *Bacillus thuringiensis variedad israelensis* – control etológico – pupa – Huánuco

HONGOS ENTOMOPATOGENOS PARA EL CONTROL DE ECTOPARÁSITOS EN PERROS Y GATOS EN EL ESCENARIO DEL CAMBIO CLIMATICO EN PERU

Ignacio Antonio Ramírez Vallejos

E.P. Medicina Veterinaria, Fac. Ciencias Agropecuarias. Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú.
aramirezvallejos@yahoo.com.ar / i_ramirez@uap.edu.pe

El perro y el gato brindan compañía al ser humano y su relación mejora la calidad de vida y son apreciados por la sociedad por sus cualidades. Ambas especies también puede ser portador de diferentes ectoparásitos, que pueden ocasionar lesiones dérmicas y afectar su calidad de salud, además de poder ser vectores de diferentes microorganismos patógenos, tanto para otros animales domésticos como para el humano. Los ectoparásitos son un problema común con distribución mundial, hospedero intermediario de endoparásitos y actúa como vector de microorganismos que causan zoonosis de gran importancia y que se presenta mayormente durante las temporadas de otoño y verano. El uso de insecticidas químicos para controlar insectos plaga tiene como consecuencia el desarrollo de resistencia por los insectos, daños ambientales, de costo elevado y un comprobado daño al tener contacto con los animales y humanos. Métodos alternativos que no presenten las desventajas de los productos químicos se han encontrado en los hongos entomopatógenos, por su gran eficacia para controlar insectos, además de que no son dañinos para los mamíferos incluyendo el hombre, entre otras ventajas. El uso y aplicación de bioinsecticidas, como los hongos entomopatógenos, para controlar insectos de importancia agrícola, pecuaria, de animales de compañía y de importancia en la salud pública se encuentran en creciente estudio. Los hongos entomopatógenos causan una alta mortalidad sobre sus hospederos. Se han estimado cerca de 700 especies de hongos entomopatógenos ubicados en cerca de 90 géneros. *Beauveria*, *Metarhizium*, *Lecanicillium* e *Isaria* son los géneros fáciles de producir en masa y comercializados para control biológico. Sin embargo el grado de patogenicidad está en función de condiciones ambientales. Existen estudios donde se utilizan hongos entomopatógenos de las especies de *Metarhizium anisopliae y Beauveria bassiana* sobre huevos y adultos de *C. felis* en gatos y en garrapatas en perros. En nuestra Facultad se viene realizando investigaciones sobre el control con *Metarhizium anisopliae* para *Rhipicephalus sanguineus* en perros y en el aislamiento de *Paecilomyces spp*. de suelo de granja con ovinos y caprinos.

Palabras clave: bioinsecticidas – garrapatas – hongos entomopatógenos

RELACIÓN DE PARENTESCO ENTRE PACIENTES OFTALMOLÓGICAMENTE SANOS Y CON PATOLOGÍAS OCULARES INFESTADOS CON *DEMODEX* SPP. CONCEPCIÓN, CHILE

Nancy Rivera F.[1]

[1]Facultad de Medicina, Departamento Tecnología médica Universidad de Concepción.
nrivera@udec.cl

Demodex spp es un acaro que fue detectado en la región ocular, encontrándolo en el ducto excretorio de una glándula de Meibomio. Posteriormente se distinguió dos formas del parásito, *folliculorum* y *brevis*. Estos ácaros se concentran en sitios corporales donde las glándulas sebáceas son numerosas y la producción de grasa es abundante. *D. folliculorum* parasita los folículos pilosos, las glándulas sebáceas y las pestañas del hombre, y puede encontrarse en solitario o en grupos en la apertura folicular. *D. brevis* se encuentra en la glándula sebácea, incluida las glándulas de meibomio y como individuo único. Se le considera como causante o factor que contribuye al desarrollo de enfermedades oculares y dérmicas. El objetivos fue determinar la prevalencia e índice de infestación de *Demodex* spp en pacientes oftalmológicamente sanos y con patologías oculares. Indagar la presencia de *Demodex* spp. en familiares de pacientes infestados con el acaro. Se estudiaron 34 pacientes oftalmológicamente sanos y 6 con patologías oculares de edades comprendidas entre 20 a 86 años. Previo consentimiento informado. Se utilizó la Técnica de extracción de pestañas. Para el cálculo de índice de infestación se utilizó la metodología estandarizada. Se encontró una prevalencia de Infestación por *Demodex* spp. en el 32% de los pacientes ocularmente sanos versus un 83% en el grupo de pacientes con patologías oculares. Se encontró ambas especies, siendo mayor la prevalencia de *D. folliculorum* (73%) versus un 27% de *D. brevis*. El índice de infestación fue mayor en pacientes con patologías oftalmológicas (0,77 ácaros/pestaña) que en pacientes ocularmente sanos (0,12 acaros/pestaña). En el estudio de los contactos de los pacientes infestados se encontró que un 73% de los pacientes infestados tenían familiares también infestados. Estos resultados muestran una mayor prevalencia de *Demodex* spp. en la población con patologías oculares sin embargo se tiene en cuenta la limitación del n del grupo patológico. Con los resultados obtenidos en esta zona del país se hace muy interesante la posible comparación con otros grupos de diferentes regiones de Chile ya que no hemos encontrado datos al respecto. La prevalencia de *Demodex* spp. fue mayor en pacientes con patologías oftalmológicas (83%) que en pacientes normales (32%). El mayor índice de infestación en pacientes con patologías oftalmológicas (0,77 a/p) versus pacientes ocularmente sanos (0,12 a/p) estaría indicando que *Demodex* spp juega un rol destacado en patologías oculares y, que por tanto debe ser tratado, especialmente en cuadros de chalazión, blefaritis y /u orzuelo que no responden a tratamientos. De acuerdo a los datos obtenidos se deduce que existiría relación entre portación de *Demodex* spp. y parentesco, no obstante se requiere aumentar el n en ambos grupos para poder concluir. Este estudio señala la importancia de la realización del diagnóstico de estos ácaros en pacientes oftalmológicos por la importancia de su tratamiento, y de los cuidados que se deben tener para evitar que se traspase la infestación entre familiares.

Palabras clave: ácaro – *Demodex* – Chile – patología ocular

ENTOMOFAUNA CADAVÉRICA EN CARCASAS DE VERTEBRADOS MARINOS VARADOS EN LAS PLAYAS DEL SUR DE LIMA, PERÚ

Marylin Palomino[1] & José Iannacone[1,2]

[1]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA) de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)
[2]Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Santiago de Surco, Lima, Perú.

La entomofauna cadavérica se evaluó en carcasas de vertebrados de: *Haematopus ater* (Vieillot & Oudart, 1825), *Larosterna inca* (Lesson, 1827), *Larus belcherii* (Vigors, 1829), *Otaria flavescens* (Shaw, 1800), *Pelecanus thagus* (Molina, 1782), *Phalacrocorax brasilianus* (Gmelin, 1789), *Sula nebouxii* (Milne-Edwards, 1882), *Sula variegata* (Tschudi, 1843) y *Tursiops truncatus* (Montagu 1821); varados en playas arenosas ubicadas entre los departamentos de Lima e Ica: Villa (12°12'43.8"S 77°01'09.0"E) (Chorrillos – Lima); Venecia (12°23’15.37” S 76°97’39.61” E) (Villa El Salvador – Lima); Lurín (12°22’18.47” S, 76°99’68”67 E) (Lurín – Lima); Pisco playa (13°43'46.2"S 76°13'24.3"E) (San Andrés – Ica). Se realizaron evaluaciones durante la estación primavera de los años 2015 y 2016, en las cuales se colectaron 1618 individuos pertenecientes a los órdenes Diptera (55%) y Coleóptera (45%). Las familias más representativas fueron: Tenebrionidae (35 %), Calliphoridae (24 %), Muscidae (13 %), Piophilidae (6 %) y Dermestidae (5 %). Los generon más predominante fueron: *Phaleria* (Coleoptera: Tenebrionidae), *Lucilia* (Diptera: Calliphoridae) y *Cochliomyia* (Diptera: Calliphoridae); y la carcasa de *P. thagus* presento la mayor diversidad de especies. Este es el primer trabajo en el Perú que evalúa entomofauna cadavérica en carcasas de vertebrados marinos.

Palabras claves: Entomofauna – carcasas – Calliphoridae – Tenebrionidae – *Phaleria*

USO DE OVITRAMPAS ARTESANALES PARA EL DIAGNÓSTICO DE *AEDES AEGYPTI*

USE OF ARTESANAL OVITRAPS FOR DIAGNOSIS OF *AEDES AEGYPTI*

Richard Ayala-Roldan[1, 2]; Nidia Puray[1]; Antonio Arcila[1] & Cesar Del Valle[1]

[1]Universidad Alas Peruanas - Lima – Perú.
[2]Global Health Initiative-Perú, Wabash College – Lima – Perú.
richard.d.a.r@outlook.com

Desde su registro de reingreso en el Perú hecho por el MINSA en el año 1984 hasta estos últimos años. El zancudo *Aedes aegypti* se ha distribuido en más de 15 departamentos adquiriendo relevancia en Lima por la exposición de la población a enfermedades metaxénicas. Por ende es necesario determinar la presencia del zancudo de manera eficiente, económica y de fácil aplicación por medio de uso de las ovitrampas artesanales. Se diseñó 25 ovitrampas artesanales en base al modelo de la Secretaría de la Salud de México. Las ovitrampas fueron instaladas en viviendas de cinco distritos de Lima. La evaluación de la oviposición de *Aedes aegypti* se hizo según su morfología cada tres días durante dos semanas. A partir del tercer día de la primera semana se hallaron huevos de *Aedes aegypti*. Se obtuvo un promedio de 20 huevos de las diferentes viviendas de los distritos positivos como Comas, San Juan de Lurigancho, Lurigancho y Pachacamac, mientras el resultado fue negativo en el distrito de San Juan de Miraflores. De esta manera se demuestra que el uso de ovitrampas artesanales es efectiva en la vigilancia entomológica para *Aedes aegypti* detectando su presencia en un zona. Recomendando así su uso en zonas de bajos recursos económicos.

Palabras clave: ovitrampa artesanal – metaxenicas – *Aedes aegypti* – oviposición

ECTOPARÁSITOS EN ALPACAS DE LA REGIÓN PUNO

Nancy Ruelas Llerena

Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina, Arequipa, Perú.
nnmruelas@aol.com

La alpaca (*Lama pacos* Linnaeus, 1758) constituyen parte de la ganadería andina, es uno de los dos camélidos sudamericanos de gran importancia como fuente de fibra y carne de alto valor nutritivo para los habitantes altoandinos, son los únicos animales que pueden ser explotados en áreas de pastos naturales a más de 3.500 msnm, las alpacas se distribuyen en tierras altas de la cordillera de los andes, región conocida como altiplano. Las infectaciones por piojos son consideradas como una importante causa de perdidas económicas, porque producen diversos daños a su salud como anemia, transmisión de enfermedades que incluso los lleva hasta la muerte, particularmente en individuos jóvenes ocasionando serios problemas como la disminución de carne, leche y otros productos aprovechables. El objetivo del estudio fue evaluar los ectoparasitos presentes en las alpacas. Durante los meses de diciembre a febrero del 2014 fueron muestreados un total de 37 alpacas procedentes de la localidad de Puno. La captura de los especímenes se realizó cortando la lana infectada y colocarlas en bolsas de plástico para su posterior estudio en el laboratorio. Los especímenes preservados en alcohol, se procedió a colocarlos KOH al 10% por 24 horas, luego lavar con agua potable, y pasar por alcoholes 70, 80, 95 %; alcohol absoluto y montarlos en bálsamo de Canadá. Se identificó a 8 alpacas con: (1) *Microthoracius mazzai* Werneck 1932. Son piojos cuya característica es la cabeza alargada, de allí el nombre con que algunos autores lo conocen como "piojo de cabeza larga de auquénidos". El cuerpo es de forma ovoide, los machos miden 2,65 – 2,00 de largo por 0,82 -0,7 de ancho; las hembras 3,49 por 1,19-1,13 respectivamente; las antenas son de menor tamaño que la distancia de la región pre- antenal; a/pa 0,75 en los machos y 0,60 en las hembras. La región pre-antenal es de forma aguda; su longitud es mayor que el tamaño de la base o distancia entre las antenas pa /b: 1,5 en los machos y 1,78 en las hembras, el apodema basal mide 0,20 y el pseudopene 0,13; (2) *Microthoracius praelongiceps* (Neumann, 1904) que son piojos encontrados en el cuello, espalda, pecho y entrepiernas, el cuerpo es robusto, de forma ovalada; miden los machos 3,81 por 1,39 y en las hembras 4,15 por 1,65. En los machos las antenas son ligeramente mas cortas que la porción preantenal a/pa: 0,75 la porción preantenal es mayor que su base pa / b: 1,4. El apodema basal más largo que el pseudopene ab/p= 1,5. Las hembras presentan las antenas ligeramente más largas que la región preantenal a/pa: 1,2 la base, o región entre las antenas, es casi de la misma extensión que la distancia preantenal, el último segmento abdominal con esclerito. Los huevos operculados presentan la característica de que están adheridos siempre a un par de pelos. Mallophagos *Trichodectes* sp alcanza una longitud de hasta 2,00 mm, la cabeza es más o menos rectangular truncada por delante, eccema, formaciones de costras. *Sarcoptes* sp sarna, mide 0,3 mm su forma es ovoide no tiene ojos, sus cuatro pares de patas son robustas y cortas. Las alpacas de la región Puno parasitadas por las especies de: *M. mazzai* y *M. praelongicepss*, *Trichodectes* sp. y *Sarcoptes* sp.

Palabras clave: alpaca – camélidos sudamericanos – Microthoracius – *Sarcoptes* – *Trichodectes*

ANTIPARASITARIOS LEGISLACIÓN Y EDUCACIÓN FITONEMÁTODOS, HELMINTOS DE VIDA LIBRE E INVERTEBRADOS AFINES

INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TECNOLOGIA MÉDICA: UTILIZACIÓN DE UN OBJETO DE APRENDIZAJE EN PARASITOLOGIA CLINICA

Nancy Rivera[1]; Liliana Ortiz[2]; Pilar Muñoz[1] & Macarena Delgado[2]

[1]Departamento de Tecnología Médica.
[2] Departamento de Educación Médica. Universidad de Concepción Chile.
nrivera@udec.cl

Uno de los exámenes más solicitados en parasitología clínica (PC) es el Examen Parasitológico Seriado de deposición (EPSD) por lo que se hace necesario que los alumnos logren un aprendizaje que les permita desarrollarse en forma autónoma. El uso de Objetos de aprendizaje (OA) incrementa la motivación de los alumnos por aprender, responde a diversos estilos de aprendizaje, guía el autoaprendizaje y tiene la ventaja de poder ser reutilizado . Se formuló esta intervención en el contexto del Proyecto UCO 1408, para estimular la innovación a través de procesos creativos y diseño de prototipos. El objetivo fue contribuir a la autoformación de los alumnos de tercer año de Tecnología Médica, mención Bioanálisis clínico Hematología y Banco de sangre, mediante un Objeto de Aprendizaje digital. Participaron 11 estudiantes mujeres y 6 varones, edad promedio 20 años de tercer año tecnología médica, que actualmente cursan (PC). Se elaboró el OA en plataforma libre www.educaplay.com, sobre EPSD, método de Burrows, generando un videoquiz; se publica el videoquiz en plataforma ARCO, 1 semana antes del paso practico. Previo al paso práctico se realizó la Evaluación aplicando un test de la temática. Se consultó la percepción de los docentes de catedra (2), en relación al desempeño de los estudiantes durante el paso practico y, la satisfacción con la intervención a través de una encuesta. El puntaje promedio en el quiz formativo fue 91,8% (4 no informan). La nota promedio del test sumativo fue 6.48 de un máximo de 7. El 100% de los estudiantes señala que el OA fue de utilidad y 64,7% indico que no cambiaría nada del objeto de aprendizaje porque les pareció muy bien diseñado y explicativo. Las modificaciones sugeridas son de forma y no de fondo. Los docentes expresaron que los estudiantes participaron más seguros, autónomos, bien preparados, resolutivos y tranquilos. El OA facilitó la comprensión y ejecución de la técnica a los estudiantes y, los preparó de mejor forma para enfrentar su práctica clínica. Estudiantes y docentes valoraron positivamente el uso del objeto de aprendizaje en la asignatura. Se sugiere crear objetos de aprendizaje de diversa índole para motivar a los estudiantes, sobretodo en asignaturas clínicas o preclínicas. El OA creado puede ser reutilizado por otras generaciones y otras carreras del área de la salud.

Palabras clave: Objeto de aprendizaje – videoquiz – parasitología clínica – tecnología médica
Financiamiento: Proyecto de docencia 16025 y Proyecto UCO 1408.

COMMUNITY OF NEMATODA ASSOCIATED WITH ORGANIC AND CONVENTIONAL COFFEE (*COFFEA ARABICA*) CULTIVATION IN BAGUA, AMAZONAS, PERU

COMUNIDAD DE NEMATODOS ASOCIADOS AL CULTIVO DE CAFÉ (*COFFEA ARABICA*) ORGÁNICO Y CONVENCIONAL EN BAGUA, AMAZONAS, PERÚ

Asucena Naupay[1] & Alonso Pizarro[1]

[1]Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos –Lima-Perú
asucnau@yahoo.es

El Café es el principal producto agrícola de exportación del Perú alcanzando gran importancia económica y social, así en Amazonas el cultivo permanente más importante es el café, siendo *Coffea arabica* la que más se cultiva en el país. Entre los factores que restringen el desarrollo normal y limitan la producción de las plantaciones de café sobresalen los fitonematodos como *Meloidogyne* que afecta principalmente el sistema radicular. El presente estudio tuvo por objeto comparar la comunidad de nematodos asociados al cultivo de café (*C. arabica*) en dos fundos de pequeños productores con sistemas de producción orgánico y convencional en el distrito La Peca, Bagua, Amazonas. Para cada sistema se colectaron en zig-zag las muestras de suelo y raíz de plantas de café y se procedieron a extraer los fitonematodos mediante la técnica de Baermann modificado en bandeja utilizando 100gr de suelo y 20gr de raíz y disección de raíces. Los nematodos se contaron y se identificaron en un microscopio de contraste de fases Karl Zeiss. Se contabilizaron un total de 743 nematodos de vida libre y 1034 fitonematodos con 9 géneros: *Meloidogyne* sp., *Pratylenchus* sp., *Aphelenchoides* sp., *Aphelenchus* sp., *Tylenchus* sp., *Helicotylenchus* sp., *Paratylenchus* sp., Tylenchorhynchus sp. y *Rotylenchus* sp. En el sistema convencional, se encontró *Meloidogyne* sp. con alta frecuencia en muestra de suelo y raíz (13,51% y 46,52%) respectivamente, y *Pratylenchus* sp. con alta frecuencia en muestras de raíz (14,00%), ambos considerados patógenos para el café. En el sistema orgánico se encontró 39,1% de fitonematodos y 60,9% de nematodos de vida libre. En el sistema convencional se encontró 67,1% de fitonematodos y 32,9% de nematodos de vida libre. En conclusión, en el cultivo de café por sistema convencional se encontró mayor diversidad de fitonematodos (9 géneros). Se destaca la presencia de *Meloidogyne exigua* primer registro para Bagua con alta frecuencia en el sistema convencional.

Palabras clave: nematodos – fitonematodos – cultivo – café – Bagua

PHYTOPHATOGENIC NEMATODA ASSOCIATED TO CANARIO BEAN 2000 VARIETY (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) IN BARRANCA DISTRICT, LIMA-PERÚ

FITONEMATODOS PATÓGENOS ASOCIADOS AL CULTIVO DE FRIJOL CANARIO VARIEDAD 2000 (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) EN EL DISTRITO DE BARRANCA, LIMA-PERÚ

Asucena Naupay[1]; Juana Aliaga[2]; Andrea Gutierrez[1]; Luz Salcedo[1] & Julia Castro[1]

[1]Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Lima, Perú
asucnau@yahoo.es
[2]Facultad de Ingeniería Agrónoma, Universidad Nacional de Barranca-Lima, Perú

El frijol *(Phaseolus vulgaris* L.) es una leguminosa de gran valor alimenticio que aporta carbohidratos, minerales y proteínas, considerado un alimento básico para la población de menores recursos económicos. Actualmente el Perú produce y exporta por lo que las áreas de siembra van en aumento pero la calidad y cantidad de la producción está limitada por enfermedades que causan enormes pérdidas en el rendimiento y que muchas veces son ocasionadas por nematodos. El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de nematodos asociados al cultivo de *P. vulgaris* "Frijol canario" proveniente del distrito de Barranca. En noviembre del 2016 fueron colectadas en zig-zag al azar 20 submuestras de suelo y raíces de una parcela de cultivo de *P. vulgaris*. Los nematodos se extrajeron mediante la técnica de Baermann modificado en bandeja de 100g de suelo y 20g de raíz, también se hizo disección del tejido radicular y tinción de las raíces con fucsina acida-lactofenol. La cuantificación e identificación de los nematodos se hizo en un microscopio óptico de contraste de fases Karl Zeiss. Se encontró 4 géneros de fitonemátodos en muestra de suelo: *Meloidogyne* 66,7 %, *Aphelenchus* 23,5 %, *Tylenchorhynchus* 7,8 % y *Pratylenchus* 1,9 %. En muestras de raíces: *Meloidogyne* 87,2 %, *Aphelenchus* 11,9 % y *Pratylenchus* 0,8 %. De las raíces con nodulaciones se extrajeron las hembras las que fueron identificadas como *Meloidogyne incognita*. En conclusión, la mayor diversidad de fitonematodos se encontró en muestras de suelo, siendo *M. incognita* el nematodo fitopatógeno con elevada frecuencia en ambos tipos de muestra.

Palabras clave: *Phaseolus vulgaris* – fitonematodos – Barranca – frijol canario – cultivo

RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA: BASES GENÉTICO-MOLECULARES Y ALTERNATIVAS VIABLES PARA SU REDUCCIÓN

ANTHELMINTIC RESISTANCE: GENETIC-MOLECULAR BASES AND VIABLE APPROACHES FOR ITS REDUCTION

Daniel Zárate Rendón[1]

[1]Laboratorio de Parasitología, Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.
dazre@lamolina.edu.pe

Actualmente el control antihelmíntico en animales y personas se basa, fundamentalmente en el uso de drogas antihelmínticas. Pese a la aparente gran variedad de productos en el mercado, la gran mayoría de fármacos utilizados pertenecen a solo cuatro familias de drogas de amplio espectro. El uso indiscriminado de estas drogas ha generado la aparición de resistencia antihelmíntica en casi todos los principales helmintos parásitos, con niveles alarmantes a nivel mundial. Si bien se conocen las causas de la aparición de la resistencia antihelmíntica, el conocimiento sobre las bases genético-moleculares de la misma es aun incipiente. Sin embargo, el avance en el campo de la biología molecular ha permitido empezar a entender los mecanismos de resistencia en algunos helmintos parásitos. Esto, a su vez, ha ayudado a dilucidar los mecanismos de acción de las drogas antihelmínticas. El diagnóstico de la resistencia se realiza mediante pruebas de campo (FECRT) o mediante bio-ensayos, muchos de los cuales aún están fase de validación. Solo el conocimiento de las bases genético-moleculares permitirá poder desarrollar pruebas más eficaces pata la detección de la resistencia en sus fases iniciales. Ya existen ensayos moleculares que se pueden utilizar para detectar la aparición de resistencia en sus fases más tempranas. Entre las muchas alternativas viables desarrolladas para el control de la resistencia, solo algunas han demostrado ser factibles y prácticas, pero este es aún un campo en pleno desarrollo. Solo el desarrollo de este tipo de pruebas podrá garantizar el monitoreo adecuado de la aplicación de alternativas para el control y prevención de la aparición de resistencia. El problema incluso esta alcanzando a algunas helmintiasis zoonóticas y humanas, lo cual constituye un serio riesgo. Debido a la falta de nuevas drogas en el mercado, la única medida adecuada es la detección temprana de resistencia, el uso racional de las drogas junto a la incorporación a algunas alternativas para el control antihelmíntico.

Palabras clave: Resistencia antihelmíntica – control antiparasitario – helmintos – parasitosis – drogas antihelmínticas

USO DE ANTIHELMÍNTICO MONEPANTEL PARA TRATAMIENTO DE HEMONCOSE EN CIERVOS DE LOS PANTANOS (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*) EN CAUTIVERIO

USE OF ANTHELMINTIC MONEPANTEL FOR THE TREATMENT OF HEMONCOSIS IN MARSH DEER (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*) IN CAPTIVITY

David J. Galindo Huamán[1]; Itatele Farias Vivian[1]; José Hairton Tebaldi[1]; Estevam Guilherme Lux Hoppe[1] & Maurício Barbanti[1]

[1]Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, Brasil.
dgalindoh89@gmail.com

El ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) es una especie emblemática del Neotrópico, siendo el cérvido más grande de América del Sur. En las últimas décadas, sus poblaciones han sufrido una notable disminución debido a la gran destrucción de su hábitat, principalmente por la construcción de centrales hidroeléctricas, el drenaje de los pantanos con fines agrícolas y la caza, siendo en la actualidad clasificada como especie Vulnerable en el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Por otro lado, las parasitosis por helmintos, en conjunto a otros parásitos, factores ambientales y de manejo, pueden reducir el "fitness" de sus hospederos y representar una amenaza significativa para la conservación de los animales silvestres. Por ello, el correcto diagnóstico parasitológico y tratamiento son esenciales para mantener la salud de estos animales. El presente trabajo tiene como objetivo reportar el uso del antihelmíntico monepantel para el control parasitario de *Haemonchus* sp. en ciervos de los pantanos pertenecientes al "Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos" (Nupecce), de la Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinarias de la UNESP, Jaboticabal. En la evaluación clínica periódica de los animales, se constató la presencia de un animal con mucosas pálidas y diarrea. Fueron colectadas muestras de heces de todos los animales del plantel y procesadas por el método de Willis-Mollay, realizándose también un coprocultivo. Se encontraron huevos tipo Strongylida en tres de los cinco animales, siendo identificadas larvas infectantes del género *Haemonchus* sp en el coprocultivo. El antihelmíntico monepantel fue administrado vía oral con dosis de 2,5mg/kg. Una semana después de la administración del antihelmíntico, todos los animales fueron negativos por el método de Willis-Mollay. *Haemonchus* sp. es un parasito de rumiantes domésticos, aunque ya ha sido registrado en ciervo de los pantanos de vida libre. Estos nematodos pueden causar gran debilidad en sus hospederos, siendo de extrema importancia su control en programas de conservación. Este es el primer reporte del uso del antihelmíntico monepantel en esta especie, el cual se mostró eficaz para el tratamiento de la hemoncosis. Así mismo, el control antiparasitario en animales en cautiverio presenta diversos factores desfavorables y limitantes para su adecuada implementación (principalmente en términos de manejo), siendo recurrente las reinfecciones. De esa forma, el monitoreo parasitológico es indispensable para asegurar la salud de los animales. A su vez que la evaluación periódica permite identificar los parásitos presentes para direccionar el tratamiento y verificar su eficacia.

Palabras clave: Control Parasitario – Rumiantes – Conservación

IDENTIFICACIÓN QUÍMICA DEL ACEITE ESENCIAL DE *TAGETES ELLIPTICA* Y ESTUDIO *IN VITRO* E *IN VIVO* DE LA ACTIVIDAD ANTI-*TRYPANOSOMA CRUZI*, BIOPROSPECCIÓN PARA EL DESARROLLO DE NANOFÁRMACO ANTICHAGÁSICO

Mario Carhuapoma-Yance[1]; José Iannacone[2,3]; Sofía López-Guerra[2] & Jorge Chavez-Pérez[4]

[1]Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
[2]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA): Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Universidad Nacional Federico Villarreal.
[3]Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biologicas. Universidad Ricardo Palma.
[4]Universidad Nacional Agraria La Molina.
mcarhuapomay@gmail.com

El objetivo fue identificar los componentes químicos del aceite esencial de *Tagetes elliptica* y determinar su actividad anti-*Trypanosoma cruzi*. El aceite esencial (AE) se obtuvo por destilación de arrastre con vapor de agua. El aceite esencial fue analizado por CG-FID y por CG-SM Hewlett-Packard 6890 computarizado, los espectros de masas de los componentes fueron comparados con la base de datos de NIST o Wiley para la identificación de los componentes del AE, tomando en cuenta los índices de kovats. La actividad anti-*Trypanosoma cruzi* (a-Tc) *in vitro* se ensayó a concentraciones de 50, 100, 250 y 500 µg/mL de AE, en epimastigotes cultivados en medio LIT, incubados a 37°C/48 horas, como control positivo se usó cristal violeta. La actividad a-Tc *in vivo*, se determinó en ratones albinos infectados con tripomastigotes sanguíneos, se administró por vía intragástrica, mediante sonda orogástrica, a 100 y 250 mg/kg de AE y con 100 mg/kg de benznidazol como control positivo. La actividad citotóxica del AE contra células mamíferas se evaluó en células RAW 264,7 y la toxicidad aguda oral a dosis límite en ratones albinos. Fueron identificados 37 componentes del AE, siendo los principales: *cis*/*trans*-epoxymirceno (56,84%), myrceno (8,06%), dihidrotagetona (5,43%), *trans*-tagetona (2,21%), *cis*-tagetona (1,54%) y citral (0,20%). El AE inhibió significativamente el crecimiento de los epimastigotes, con una CI50=93,33 µg/mL. La parasitemia en ratones a 250 mg/kg/día de AE se redujo significativa desde 113,92 ± 25,66 hasta 74,60 ± 12,37 tripomastigotes/mL ($p<0,05$), y a 100 mg/kg/día con una reducción hasta 77,40 ± 14,93 tripomastigotes/mL ($p<0,05$). No hubo variación significativa de la concentración de óxido nítrico y tampoco se evidenció citotoxicidad. A dosis límite de AE no provocó signos ni síntomas de toxicidad, según análisis de la DL50 y observaciones histopatológicas de la necropsia. El mecanismo molecular anti-*Trypanosoma cruzi* del AE, apunta a sus blancos moleculares del parásito: cruzipaína, acidocalcisomas, biosíntesis de esteroles de membrana, *trans*-sialidasa y tripanotiona reductasa. El AE de *T. elliptica* tiene efecto anti-*Trypanosoma cruzi* debido a sus componentes bioactivos, tanto *in vitro* como *in vivo*, y califica como no tóxica para las células mamíferas, con una perspectiva de desarrollo promisorio de nanofármaco antichagásico.

Palabras clave: aceite esencial – *Tagetes elliptica* – anti-*Trypanosoma cruzi*

COMPONENTES FITOQUIMICOS DE *CLIVADIUM REMOTIFLORUM* "HUACA", *LONCHOCARPUS NICOU* "BARBASCO", *HURA CREPITANS* "CATAHUA", *DIEFFENBACHIA COSTATA* "PATQUINA", CON VALOR TERAPEUTICO CONTRA *LEISHMANIA, IN VITRO* E *IN VIVO,* SAN MARTIN 2014

Heriberto Arévalo[1]; Alicia Bartra [2]; Lolita Arévalo[3]; Silverio Rodríguez [4]; Jorge Cárdenas-Callirgos[5]& Eric J. Wetzel[5]

[1,2] F. Medicina Humana; [3]F.C. Salud; [4]F. Educ. y Humanidades UNSM-Tarapoto;
[5]Global Health Initiative, Wabash College Indiana – USA
harevalo@unsm.edu.pe

El propósito del presente estudio fue evaluar la eficacia leishmanicida de extractos hidrólicos, extractos alcohólicos y fitocomponentes obtenidos de plantas de la región San Martín, con probable valor terapeùtico. El estudio fue básico y experimental. Se utilizó extractos alcohólicos, extractos hidrólicos y fitocomponentes de *Clivadium remotiflorum, Lonchocarpus nicou, Dieffenbachia costata* y *Hura crepitans* y enfrentados *Leishmania peruviana* y *Leishmania braziliensis* para evaluar su eficacia *in vitro* e *in vivo* y evaluado la toxicidad de los extractos y fitocomponentes con eficacia anti *Leishmania* utilizando *Artemia salina*. Se obtuvo extractos hidroalcohólicos y taninos, flavonoides, cumarinas, saponinas y alcaloides a partir de las plantas en estudio. Extractos hidroalcohólicos tienen actividad anti *Leishmania peruviana* y anti *Leishmania braziliensis;* sin embargo todos los extractos presentan un alto grado de toxicidad. Los flavonoides, alcaloides y cumarinas presentan una mayor actividad anti *Leishmania* y escasa actividad los taninos y las saponinas; similarmente tienen una mayor toxicidad lo que evidencia que hay una asociación entre toxicidad y actividad leishmanicida. El experimento *in vivo*, muestra una promisoria actividad anti-Leishmania. Los extractos alcohólicos e hidrólicos de *Lonchocarpus nicou "barbasco", Dieffenbachia costata* "patquina", *Clivadium remotiflorum* "huaca" y latex de *Hura crepitans* "catahua" tienen actividad anti *Leishmania*. Los alcaloides, cumarinas y flavonoides tienen mayor actividad leishmanicida. La toxicidad de los extractos hidroalcohólicos y fitocomponentes es considerable y se necesita mayores estudios para determinar el real valor terapéutico de estos extractos y fitocomponentes.

Palabras clave: Actividad anti-*Leishmania* – extractos botánicos – fitocomponentes

CATEGORÍA ABIERTA

RED DE INVESTIGACIÓN DE FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS EN MÉXICO

Ernesto García-Mendoza

Departamento de Oceanografía Biológica/ CICESE
Carretera Ensenada-Tijuana 3918. Ensenada, Baja California. México
ergarcia@cicese.mx

La red temática sobre florecimientos algales nocivos (RedFAN) es una agrupación de reciente creación reconocida y apoyada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México desde el 2014. La RedFAN agrupa a investigadores y estudiantes trabajando sobre florecimientos algales nocivos (FAN) en diferentes regiones de México. Se contempla integrar empresarios y personal de sectores gubernamentales encargados de la atención de la problemática asociada a los FAN y su impacto en salud pública, pesquerías, acuacultura y vida silvestre. El objetivo de las RedFAN es el de contribuir al conocimiento científico de los FAN para entender las causas que los originan, su efecto negativo sobre los ecosistemas, su impacto en la salud pública, mitigación y propuestas de manejo, para el beneficio de la sociedad y sus actividades productivas. En la presenta platica describo el trabajo de la red y sus logros para resaltar la impotencia de asociarse en redes de investigación para abordar temas complejos de alto impacto social.

Palabras clave: florecimientos algales nocivos – impacto social – red temática

INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLACIÓN MARGINALES EN LA CUIDAD DE TINGO MARIA

Lisandro Tafur Zevallos[1]; Miguel Peres Olano[1] & Jorge Turpo Calcina[1]

[1]Universidad Nacional Agraria de la Selva, UNAS, Tingo María, Perú.

El estudio se realizó entre los meses de marzo a diciembre del 2016, con el objetivo de determinar la Influencia de las políticas públicas en relación con la salud de la población. Planteándose como problema la correlación existente entre la carencia de los servicios básicos con la presencia de parasitosis en la población de Tingo María. Los objetivos fueron analizar la presencia de eosinofilia en poblaciones marginales mediante la interpretación del hemograma de Schilling hemograma de Shillieng; Interpretar los resultados coproparasitarios; Correlacionar las historias clínicas en centros asistenciales; establecer la relación con la presencia de servicios básicos; Correlacionar las políticas públicas. La toma de datos se realizaron en 194 familias establecidas en sectores (Castillo Grande, CPM Supte San Jorge, Sector Brisas, Naranjillo). El distrito de naranjillo resulta el sector más vulnerable ya que la población presente una incidencia de 56% de parasitosis múltiple, 20% de mono parasitismo el cual no presenta políticas prospectivas en salud, además no cuenta con servicios de agua potable. El distrito de Supte San Jorge alcanza un 65% de monoparasitismo, 10% de teniasis, no existe una política de saneamiento, El Sector de Brisas presenta 45% de parasismos múltiple, 4% de teniasis; No presenta servicios básicos ni políticas prospectivas. Castillo Grande presenta 26% de teniasis, 52% parasitismo múltiple además no existe un plan de salud.

Palabras clave: historias clínicas – poblaciones marginales – políticas públicas

SALUD PÚBLICA Y CALIDAD DE VIDA DE LA PERSONA ADULTA MAYOR EN CONTEXTOS DE POBREZA: EXPERIENCIA PARA COMPARTIR. HUANUCO-2017

Violeta Rojas Bravo

Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.

Actualmente el Centro de Salud Pillcomarca, cuenta con el programa del Adulto Mayor más no existe un área específico para su funcionamiento. Así mismo se evidencia una demanda significativa que requieren de este servicio de lo cual un 54% son de sexo femenino y el 46% de sexo masculino; del mismo modo en las últimas encuestas realizadas en el mes de abril del año en curso conjuntamente con el Establecimiento de Salud a 30 adultos mayores: Se rescató que un mayor porcentaje de ellos no cuentan con un adecuado estilo de vida, ya que tomando como indicador a la alimentación balanceada, un 90% refieren consumir sopa de fideos, papa, té y cancha; los cuales son alimentos de poco contenido proteico que son consumidos por ellos debido a su bajo ingreso económico y desconocimiento de los valores nutritivos de cada producto comestible; este desconocimiento se puede asociar a que un 75% de los adultos mayores son analfabetos, un 18% presentan estudios de primaria y un 7% estudios secundarios. Como otro indicador podemos tomar las relaciones interpersonales e intrafamiliares, de lo cual podemos rescatar que un 50% de adultos mayores viven solos, debido a que sus hijos migran a la ciudad en busca de realización personal, el 28,4 % viven con su pareja e hijos y por último el 21,4% solo viven con su pareja; tomando como el último indicador a la seguridad y protección consideramos que un adulto mayor debe tener un lugar donde vivir y refugiarse, por ello rescatamos que un 89,28% cuentan con viviendas propias que fueron heredadas de sus padres, mientras que el 10,7 % poseen viviendas prestadas o alquiladas porque no tuvieron la posibilidad económica de adquirir una vivienda propia. También se evidenció que por el bajo nivel educativo que tienen los Adultos Mayores no cuentan con buenas y adecuadas costumbres en cuanto a la higiene corporal, bucal, lavado de manos y del hogar. Incrementándose las enfermedades gastrointestinales parasitarias y dérmicas en esta población y grupo etario.

Palabras clave: enfermedades gastrointestinales parasitarias – salud pública – calidad de vida

AGUA, PARASITOSIS Y POBREZA RURAL

Rocío esmeralda Chávez Cabello

Vicerrectorado de Investigación de la UNHEVAL. Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, Perú.

La Parasitosis es un problema que afecta directamente a las poblaciones cuyas condiciones sanitarias y de déficit de saneamiento básico son insuficientes para lograr el bienestar y la calidad de vida de las personas, las consecuencias se reflejan en problemas que afectan al sistema fisiológico como los problemas de EDAS, anemia y desnutrición crónica principalmente en niños menores quienes son los perjudicados con este problema. Encontramos que los problemas de acceso a agua segura impiden que la población supere el problema de la parasitosis. El séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio propone "Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente" y para ello se planteó la meta "Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento". Han pasado más de diez años desde la Declaración del Milenio y si bien se ha avanzado en la reducción de la pobreza a nivel mundial, todavía hay población vulnerable y marginada, especialmente en los ámbitos rurales, que sufre el rigor de la pobreza extrema y el hambre. En el caso concreto del acceso al agua potable, se estima que durante el período 1990 – 2008, alrededor de 1,100 millones de personas en ámbitos urbanos y 723 millones rurales obtuvieron acceso a fuentes mejoradas de agua potable; Asia fue el continente que logró mayores avances al respecto, pasó del 69% en 1990 al 86% en 2008. El departamento de Huánuco es el tercero más pobre a nivel nacional, de acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) hacia el 2009, donde la Tasa de Pobreza en el país estaba en 34,8%, Huancavelica ocupa el primer lugar con una Tasa de 77,2%, seguido de Apurímac con 70,3% y Huánuco en el tercer lugar con una Tasa de 64,5%. La relación entre la pobreza en el acceso a los servicios mejorados en agua y saneamiento es bastante estrecha; a mayor acceso a estos servicios, menor será la pobreza. Según el Censo 2007, apenas el 27,5% de las viviendas en este departamento tienen acceso al agua con red pública dentro de la vivienda, bajando esta participación al 5.6% para el ámbito rural; con respecto a los servicios higiénicos con red pública de desagüe dentro de la vivienda la cobertura es de 23,1%, pero para el ámbito rural apenas llega al 1.1%. En Huánuco, el ámbito rural es el más castigado, mientras que el 38,7% de las viviendas urbanas no tienen estos servicios, en el rural alcanza al 97,5%. A nivel de las provincias de Huánuco, Marañón ocupa el puesto 02 en mayor Incidencia de déficit por estos servicios con el 99,4% del total entre urbano y rural, siendo 96,7% y 99,8% respectivamente; continúa la provincia de Puerto Inca en el puesto 05. En todo caso, ocho de las once provincias de Huánuco están en el tercio con menor cobertura a nivel nacional.

Palabras clave: ámbito rural – parasitosis – población

EVALUATION OF THE BIOINSECTICIDE ACTIVITY OF THREE VEGETABLE EXTRACTS ON *SITOPHYLUS ORYZAE* (MOTSCHULSKY, 1855) (COLEOPTERA: FAM. CURCULIONIDAE)

EVALUACION DE LA ACTIVIDAD BIOINSECTICIDA DE TRES EXTRACTOS VEGETALES SOBRE *SITOPHYLUS ORYZAE* (MOTSCHULSKY, 1855). (COLEOPTERA: FAM. CURCULIONIDAE)

Julia Castro[1]; Asucena Naupay[2]; Diana Alonso[1]; Mayra Arcondo[1]; Jean González[1]; Ingrid Ramírez[1] & Eduardo Urbano[1]

[1]Laboratorio de Control de Artrópodos y Vectores. Fac CC BB UNMSM
[2]Laboratorio de Parasitología humana y animal. Fac. CC BB UNMSM
jch4920@hotmail.com

Los coleópteros - plaga provocan daños a los alimentos con sus estadios evolutivos y con los excrementos que dejan sobre ellos. *Sitophilus oryzae* "gorgojo del arroz" es uno de los insectos que produce pérdidas de importancia económica a nivel mundial; siendo común el uso de insecticidas para su control, a pesar que provoca daños al consumidor, medio ambiente y costos elevados al agricultor. El objetivo fue evaluar la actividad bioinsecticida de tres extractos vegetales: *Pouteria lucuma* "lúcuma", *Coriandrum sativum* "culantro" y *Salvia hispanica* "chia" sobre *S. oryzae*. Los gorgojos fueron colectados de los almacenes del complejo comercial Unicachi (Lima Norte) y fueron identificados como *S. oryzae* según las claves taxonómicas. El pie de cría fue iniciado a partir de los adultos procedentes de la colecta y por 4 semanas fueron alimentados con arroz. Para la obtención de los extractos crudos pulverizados, se utilizaron las hojas de *C. sativum* y *P. lucuma* y las semillas de *S. hispanica* y se procedió según la metodología convencional. Para determinar el efecto bioinsecticida se utilizaron 289 individuos, los que fueron distribuidos en 17 placas Petri, conteniendo 10g de avena como control negativo. A cada placa se colocaron las concentraciones de 0,1g; 02g; 0.4g y 0.8g de cada extracto. También se colocaron placas para Lannate ® 90 como control positivo y se procedió a la observación diaria para comprobar la mortalidad. A las 120 h, con la concentración de 0.4g del extracto de *S. hispanica* alcanzó el 100% de mortalidad sobre *S. oryzae*; mientras con el extracto de *C. sativum*, se obtuvo 76.4% de mortalidad y con el extracto de *P. lúcuma* (17.65%). La mayor efectividad de C. *sativum*, fue con la concentración de 0.8g (94.1%). Los resultados evidencian que *Salvia hispánica* presenta mayor efecto bioinsecticida sobre *S. oryzae*, observándose una relación directamente proporcional entre la concentración del bioinsecticida y la mortalidad.

Palabras clave: Bioinsecticida – *Sitophilus orizae* – gorgojo – extracto vegetal

MORFOLOGÍA DEL GASTEROPODO *THYCA CALLISTA*, PARÁSITO DE LA ESTRELLA DE MAR *PHATARIA UNIFASCIALIS* EN EL GOLFO DE CALIFORNIA, MÉXICO

MORPHOLOGY OF THE GASTROPOD *THYCA CALLISTA*, A PARASITE OF THE SEA STAR *PHATARIA UNIFASCIALIS* IN THE GULF OF CALIFORNIA, MEXICO.

Cabrera-Pérez Pamela Itandehui[1]; Herrero-Perezrul María Dinorah[2] & Gómez del Prado-Rosas María del Carmen[1]

[1]Laboratorio de Parasitología, Departamento de Ciencias Marinas y Costeras, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Km 5.5 carretera al sur, Col. El Mezquitito, CP. 23080. La Paz Baja California Sur, México.
[2]Departamento de Pesquerías y Biología Marina. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Instituto Politécnico Nacional. Ave. Instituto Politécnico Nacional s/n. Col. Playa Palo de Santa Rita. CP. 23096. La Paz Baja California Sur, México.
ita.cab@gmail.com

Dentro del grupo de los gasterópodos marinos se encuentra la familia Eulimidae, cuyos representantes son todos parásitos. *Thyca callista* es un eulímido ectoparásito presente en los brazos de la estrella de mar *Phataria unifascialis*, la más abundante y común en el Pacífico Mexicano y Golfo de California; ayuda a controlar las algas que compiten con el coral. El objetivo del presente trabajo fue describir la morfología externa e interna del parásito en el Golfo de California, México. Las estrellas se recolectaron mediante buceo autónomo entre 2014 y 2017, como parte de monitoreos biológicos y proyectos internos de investigación. Todas las estrellas encontradas fueron examinadas para buscar al parásito. El brazo con parásito fue amputado desde la base y desinfectado con violeta de genciana; el miembro fue guardado en bolsas de plástico herméticas debidamente identificadas. Dado que las muestras fueron recolectadas en diferentes proyectos, unas fueron preservadas con etanol al 100%, otras con agua de mar filtrada y solución de Davidson. Las estrellas se regresaron al medio y las muestras se transportaron al laboratorio, donde se extrajo al gasterópodo para analizar su morfología de manera macroscópica. Se registró el largo y ancho de la concha con un calibrador vernier (0.1 mm de precisión). En total se obtuvieron 32 gasterópodos que tuvieron una longitud total y ancho promedio ($\pm$ error estándar) de 7.47$\pm$0.255 y 5.39$\pm$0.195 mm, respectivamente. El más pequeño midió 3.5 mm de largo y 3.0 mm de ancho, el más grande 9.3 mm de largo y 6.7 mm de ancho. La concha tiene forma de gota, color blanquecino, semi transparente, con crenulaciones en el margen; posee de 28 a 42 costillas esculpidas en su longitud. El pie es parecido al presente en bivalvos pectínidos, de forma cilíndrica, ligeramente aplanado dorsoventralmente, cuyos extremos se proyectan hacia la concha. *Thyca callista* se encuentra ubicado siempre en la parte ventral, lo cual nos sugiere que desarrolló este tipo de pie, para poder sujetarse firmemente y evitar ser arrancado del brazo cuando la estrella se desplaza. El manto es delgado con ondulaciones en el borde. Presenta una proboscis cilíndrica sumamente muscular, situada en posición central con respecto al organismo y carece de rádula. Posee una branquia pectinada del lado izquierdo entre el músculo y la masa visceral; la gónada está ubicada en el lado de la protoconcha y aparenta tener una forma de saco. Hasta el momento, todos los individuos parecen ser hembras, sin embargo, se observó un individuo muy pequeño de la misma especie, presumiblemente macho, ubicado entre el manto y el pie de de las hembras.

Palabras clave: Mollusca – Asteroidea – Anatomía – Hiperparásito – Arrecifes

MODELACIÓN Y PREDICCIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) UTILIZANDO LAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN LA PROVINCIA VILLA CLARA, CUBA

Rigoberto Fimia Duarte[1]; Ricardo Osés Rodríguez[2]; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas[3,4]; Juan Manuel Artíles Sanchez[5] ; José Iannacone[6,7]; Yanira Zaita Ferrer[1]; Lomberto Gomez Camacho[2] & Mayra E. Cabrera Suárez[1]

[1]Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba. Marta Abreu # 59 Altos. Esquina Juan Bruno Zayas. Villa Clara. Teléfono: (53) 42 291081 ó (53) 42 283664 y (53) 42 283665.
ricardo.oses@vcl.insmet.cu
[2]Facultad de Tecnología de la Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
rigobertofd@infomed.sld.cu
[3]Escuela de Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Naturales, Agrícolas y de Recursos Ambientales. Universidad Estatal de la provincia Bolivar. Ecuador.
[4]Clínica Veterinaria «Caninos y Felinos». Guaranda, provincia Bolivar, Ecuador. zootecja@gmail.com
[5]Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba.
[6]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV).
[7]Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú. joseiannacone@gmail.com

El objetivo fue modelar la serie de datos de las IRA provincial en la provincia Villa Clara, Cuba, en el período comprendido, desde el año 2013-semana 1 hasta 2015-semana 52 y pronosticar el comportamiento a corto plazo de esta variable utilizando variables climáticas. Se utilizó la metodología objetiva regresiva, ROR. Se elaboraron dos modelos, el primero es el de la variable Fallecidos por IRA utilizando la variable temperatura máxima (Tx), después se modela los fallecidos por otras causas con la ayuda de la temperatura mínima (Tn). Se obtienen coeficientes de correlación entre el valor real y el pronóstico de R =0.834 para el modelo 1 con un error de 3.18 casos, para el modelo 2, R=0.978 con un error de 4.76 casos, la tendencia de los fallecidos por IRA es positiva al aumento en 0.036 casos, un aumento de temperatura máxima o mínima de 20 ºC trae aparejado una disminución de los fallecidos por IRA en 8 casos, la tendencia de fallecidos por otras causas es a la disminución no significativa. La tendencia de las IRA al aumento coincide con otros autores, las temperaturas impactan en los casos de fallecidos por IRA mientras la precipitación no impacta debido a que solo se toman 3 años de muestra y esta variable requiere una data más larga. Podemos concluir que se obtuvieron buenos resultados con la metodología ROR para la modelación de los Fallecidos y los fallecidos por otras causas, La Tx y la Tn de la estación Yabú fueron parámetros significativos en los modelos, al aumentar las temperaturas disminuye los fallecidos tanto por IRA como por otras causas .La tendencia de los fallecidos por IRA en la Provincia de Villa Clara es positiva aunque no significativa con el tiempo, mientras para los fallecidos por otras causas la tendencia es a la disminución no significativa.

Palabras clave: Modelación ROR – IRA – Predicción – tendencia – variables climáticas – impacto

LA REGRESIÓN OBJETIVA REGRESIVA MÁS ALLÁ DE UN RUIDO BLANCO PARA LOS VIRUS QUE CIRCULAN EN LA PROVINCIA VILLA CLARA, CUBA

THE REGRETION OBJECTIVE REGRESSIVE METHODOLOGY BEYOND A WHITE NOISE FOR VIRUS IN VILLA CLARA PROVINCE, CUBA

Maria de Lourdes Sánchez Alvarez[1]; Ricardo Osés Rodríguez[2]; Rigoberto Fimia Duarte[3]; Bárbara Cecília Gascón Rodriguez[1]; José Iannacone[4,5]; Yanira Zaita Ferrer[3]; Claudia Osés Llanes[1] & Iosbel Burgos Alemán[6]

[1]Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara, Cuba.
mlourdesa@infomed.sld.cu
[2]Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba. Marta Abreu # 59 Altos. Esquina Juan Bruno Zayas. Villa Clara. Teléfono: (53) 42 291081 ó (53) 42 283664 y (53) 42 283665.
ricardo.oses@vcl.insmet.cu
[3]Facultad de Tecnología de la Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
rigobertofd@infomed.sld.cu
[4]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV).
[5]Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú. joseiannacone@gmail.com
[6]Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente «Arnaldo Milián Castro», Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
iosbelba@hamc.vcl.sld.cu

El objetivo del trabajo estuvo centrado en determinar como la metodología ROR puede dar información cuando contamos con una serie, cuyos autocorrelogramas son un ruido blanco. Se utilizaron tres variables epidemiológicas con las nueve variables climáticas para la provincia Villa Clara, Cuba y se usaron datos anuales comprendidos en el periodo entre 2009 y 2014; todo el procesamiento de los datos se realizó con ayuda del paquete estadístico de Ciencias Sociales (SPSS) Versión 13. Mediante la modelación ROR pudimos tener información para la futura proyección de la serie de datos, por lo que esta forma de modelar abre un camino importante y promisorio para las series que se comportan como un ruido blanco, al aportar nueva información para la serie y su comportamiento. La tendencia de los virus aislados pandémicos (FAH1PDM09) es a disminuir en aproximadamente 28 virus, para otros virus, la tendencia es al aumento en72 virus. Para los virus no pandémicos, la tendencia es aumentar en 37 virus, a medida que aumenta la humedad relativa mínima provincial, aumenta la cantidad de virus no pandémicos. Todas las variables epidemiológicas dependen de los valores dos años atrás. Mediante los Números Cristosoles se pudieran tener nuevos estadísticos y nuevos modelos de predicción.

Palabras clave: Cuba – metodología ROR – pronóstico – regresión – ruido blanco – virus – Villa Clara

MODELACIÓN MATEMÁTICA DEL CÓLERA POR MEDIO DE LA REGRESIÓN OBJETIVA REGRESIVA Y SU RELACIÓN CON LAS VARIABLES CLIMÁTICAS. CAIBARIÉN, VILLA CLARA, CUBA

Ricardo Osés Rodríguez[1]; Rigoberto Fimia Duarte[2]; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas[3,4]; José Iannacone Oliver[5,6]; Yanira Zaita Ferrer[2]; Claudia Osés Llanes[1] & Mayra E. Cabrera Suárez[2]

[1]Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba. Marta Abreu # 59 Altos. Esquina Juan Bruno Zayas. Villa Clara. Teléfono: (53) 42 291081 ó (53) 42 283664 y (53) 42 283665.
ricardo.oses@vcl.insmet.cu
[2]Facultad de Tecnología de la Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
rigobertofd@infomed.sld.cu
[3]Escuela de Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Naturales, Agrícolas y de Recursos Ambientales. Universidad Estatal de la provincia Bolivar. Ecuador.
[4]Clínica Veterinaria «Caninos y Felinos». Guaranda, provincia Bolivar, Ecuador. zootecja@gmail.com
[5]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV).
[6]Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú. joseiannacone@gmail.com

El objetivo de la investigación consistió en modelar la serie de datos de la cantidad de personas con cólera en seis consejos populares de Caibarién correspondientes al período 2013-2014, así como determinar, cuál modelo es el que mejor explica la varianza de esta enfermedad. Se utilizó la Metodología Objetiva Regresiva (ROR), con dos alternativas: la primera corresponde a la utilización de una modelación a corto plazo (modelo1) y la segunda, utilizando una modelación con variables climáticas solamente. El modelo 1 presenta menores errores y varianza explicada mayor que el modelo 2. La tendencia de la serie en el Consejo Popular 1 es al aumento no significativo, las Humedades y las Precipitaciones no fueron significativas, se presenta un parámetro regresivo de 4 meses en el impacto del cólera, lo que coincide con trabajos anteriores en Infecciones respiratorias agudas. En relación con la tendencia del cólera, esta variable tiene un parámetro regresivo de 4 meses, lo que coincide con el impacto del fenómeno El Niño estudiado en la provincia. Se concluye, que el modelo 1 es el de mejores resultados con menores errores y varianza explicada mayor, la regularidad estadística es el principio filosófico en que se basa esta metodología regresiva.

Palabras clave: Caibarién – cólera – Modelación global – Regresión Objetiva Regresiva

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE PARÁSITOS EN BRANQUIAS PROCEDENTES DE DIVERSAS ESPECIES DE PECES

HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF PARASITES IN BRANCHES FROM SEVERAL SPECIES OF FISH

Nieves Sandoval Ch[1]; Adhemir Valera A[1]; Mario Vargas L[1]; Felipe Ramos E[1]; Yessica Ortega A[1] & Alberto Manchego S[1]

[1]Facultad de Medicina Veterinaria, Sección de Ictiopatología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú.
nieves.sandovalchaupe@gmail.com

Los peces de cultivo como los ornamentales son susceptibles a una serie de agentes infecciosos parasitarios los cuales infectan y se localizan en diversos tejidos, siendo las branquias uno de los tejidos que más parasitan por estar en directo contacto con el medio acuático. Así mismo, producen diversos cambios adaptativos e inflamatorios por la presencia de los mismos, lo cual de acuerdo a la carga parasitaria producirán lesiones que van desde leves a severas trayendo como consecuencia engrosamiento de los filamentos branquiales, fusión de lamelas, necrosis, telangiectasias, hiperplasia de células mucoides, alteración de células de cloro y consecuente insuficiencia respiratoria por inadecuado intercambio de oxígeno a los tejidos así como la excreción de sales y alteración de la regulación osmótica de la sangre, que finalmente pueden producir una morbilidad como mortalidad en los centros productivos de peces. En el laboratorio de Histología, Embriología y Patología Animal, Sección de Ictiopatologia se realizó un estudio en diversas especies de peces de cultivo como ornamentales detectándose en ellos diversos tipos de parásitos que afectaban las branquias y produciendo diversos signos clínicos. Los peces observados fueron un Tetra bleeding heart (*Hyphessobrycon erythrostigma*)-Iquitos, Pez Neón Tetra (*Paracheirodon innesi*)- Iquitos, Gamitana (*Colossoma macropomum*)-Pucallpa e Iquitos, Tilapia roja (*Oreochromis mossambicus*)- Sullana-Piura, Guppy (*Poecilia reticulata*)-Lima. Se encontró en los peces ornamentales (n=° 60) provenientes de Iquitos, el 100% presentaron lesiones de leve a moderada, siendo las lesiones más frecuentes Hiperplasia del epitelio lamelar, fusión de lamelas, esporas de *Mixosporidium* sp.; en Gamitanas (n°30) de Iquitos, leve a severa Hiperplasia del epitelio, infiltración de células granulares eosinofílicas (CGE) y fusión lamelar, encontrándose en el 100% monogeneos perteneciente a la familia: Dactylogyridae, 2 subfamilias: Anacanthorinae y Ancyrocephalinae; protozoarios genero *Piscinodinium*, artrópodo clase Maxillopoda, sub clase copépoda; en Gamitanas de Pucallpa (n°40), leve hiperplasia lamelar, leve escasa presencia de monogeneos y quistes de mixosporidios; en Tilapias(n°90) se observaron en el 100% desigualdad del largo de los filamentos, severa hiperplasia de las células indiferenciadas y fusión de las lamelas sobre todo a nivel del ápice del filamento, a nivel del cartílago que sostiene el filamento se observó engrosamiento del mismo, deformidad e hiperplasia con presencia de estructuras parasitarias compatibles con trematodos, evidencia de necrosis del epitelio lamelar, congestión de los vasos sanguíneos, células en pilar atrofiadas, infiltración de CGE (60/90); en guppy (n°20) se observaron lesiones similares a las de la tilapia destacándose la presencia del trematodo en el cartílago del filamento. En conclusión, las parásitos en branquias de peces producen lesiones adaptativas e inflamatorias que pueden ser evidenciadas mediante el estudio histológico que debe ser complementado con el estudio parasitológico para determinar el género y la especie de los parásitos implicados en la infección.

Palabras clave: peces – parásitos – branquias

ECTOPARÁSITOS DE LA PALOMA DOMÉSTICA (*COLUMBA LIVIA*) Y SU POTENCIAL ZOONÓTICO

ECTOPARASITES OF THE DOMESTIC PIGEON (*COLUMBA LIVIA*) AND ITS ZOONOTIC POTENCIAL

Charlene Luján-Vega[1]; Jorge Cárdenas-Callirgos[1] & Eric Wetzel[1]
[1] Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA
cmlujanvega@gmail.com

Las poblaciones de palomas domésticas (*Columba livia*) son abundantes en las grandes ciudades frecuentando calles, parques y plazas, lo que hace que muchas veces estas aves estén en contacto directo con el ser humano. Por ello es importante conocer los ectoparásitos que estas aves presentan y cuáles son los que tienen potencial zoonótico. El objetivo de esta revisión bibliográfica fue realizar un listado de los ectoparásitos identificados en la paloma doméstica (*Columba livia*) y revisar su potencial zoonótico. Se realizó una búsqueda de publicaciones científicas empleando las bases de datos PubMed y Google Scholar con las palabras clave: ectoparásitos, paloma, *Columba livia*, zoonosis, ácaro, piojo, pulga, garrapata, en español e inglés. Además se revisó las referencias bibliográficas de los artículos encontrados. Se encontró un total de 59 de todos los continentes. Se halló una identificación de 54 especies de ectoparásitos que parasitan esta ave o sus nidos incluyendo piojos malófagos de las familias Menoponidae (7) y Philopteridae (13); pulgas, Ceratophyllidae (1), Tungidae (1) y Pulicidae (2), garrapatas, Argasidae (4); moscas Hippoboscidae (1); chinche de cama Cimicidae (1); ácaros Mesostigmata: Macrochelidae (1), Pachylaelapidae (1), Ascidae (2), Rhinonyssidae (4), Dermanyssidae (1) y Macronyssidae (2); Astigmata: Falculiferidae (1), Analgidae (1), Dermoglyphidae (1), Epidermoptidae (2) y Laminosioptidae (1); Prostigmata: Cheyletidae (2), Harpirhynchidae (2) y Syringophilidae (3). Siendo los más comúnmente reportados *Columbicola columbae*, *Pseudolynchia canariensis* y *Dermanyssus gallinae*. Los únicos ectoparásitos relacionados a las palomas con comprobado potencial zoonótico fueron: los ácaros *Dermanyssus gallinae* y *Ornithonyssus sylviarum*, la garrapata *Argas reflexus*, la pulga *Ceratophyllus columbae* y el chinche de cama *Cimex lectularius*. Se concluye que las palomas domésticas (*Columba livia*) albergan una gran biodiversidad de ectoparásitos, de los cuales sólo cinco tienen potencial zoonótico comprobado.

Palabras clave: palomas – *Columba livia* – ectoparásitos – zoonosis

AGUA, CONTAMINACIÓN Y PARASITOSIS: EXPERIENCIA DE CAMPO DE COMUNIDADES VULNERABLES

Jorge Manuel Cárdenas-Callirgos*[1]; Carlos Alberto Del Águila-Pérez[1]; José Iannacone-Oliver[1-2-3] & Eric J. Wetzel[1]

[1]Global Health Initiative, Wabash College, Indiana, USA; [2]Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú. [3]Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.
*jmcardenasc.ghi@gmail.com

El agua es un recurso natural que es parte esencial de la vida humana, es fundamento para impulsar el desarrollo de las comunidades vulnerables y juega un rol protagónico en la salud global, debido a que, paradójicamente, así como se puede tornar en fuente de calidad de vida para las personas, también puede ser el vehículo de transmisión de diversas enfermedades infecciosas de origen bacteriano o parasitológico, de tal manera que la gestión de los recursos hídricos presentan un impacto fundamental en la salud comunitaria; en consecuencia su manejo inadecuado, especialmente cuando las fuentes de agua se ven impactadas por la presencia de agentes contaminantes (ya sea de naturaleza biológica, orgánica o inorgánica), acarrea un problema de salud ambiental que se torna una amenaza a la salud pública global, y se refleja también en un impacto a la salud animal. La Iniciativa de Salud Global (GHI) de Wabash College, especialmente su sede en territorio peruano (GHI-Perú) ha buscado salir al paso de esta situación mediantes diferentes programas de intervención (Lima, Huánuco, Tingo María, Ayacucho, Iquitos, Tarapoto, Huaraz son algunas de nuestras principales zonas de intervención) enmarcando sus actividades en educar, servir y desarrollar proyectos de investigación sobre las Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD) y los factores de riesgo que las ocasionan, teniendo como una de nuestras metas puntuales entender los determinantes sociales y biológicos que contribuyen a la presencia de agentes etiológicos de índole parasitológico en miras a desarrollar programas de educación y una cultura de prevención. Esta situación afecta la salud de las comunidades desatendidas ubicadas en zonas periurbanas y rurales, donde el ciclo de la pobreza ha mermado la capacidad de desarrollo de la comunidad y por ende se requiere un abordaje integral (multidisciplinario y multisectorial) que ofrezca soluciones creativas y adecuadas a las necesidades particulares de las diversas comunidades que son parte de nuestro campo de acción.

Palabras clave: Salud Global – Agua – Parasitología – Contaminación – Perú