



The Biologist

(Lima)



Libro de Resúmenes

ABSTRACT BOOK

V Simposio Internacional sobre Vigilancia, Monitoreo y Control de Vectores Implicados en la Transmisión de Enfermedades Zoonóticas

*“Por un mejor manejo y control de las especies vectoras con
interés entomoepidemiológico”*

12 al 16 de noviembre del 2018

Trinidad, Cuba



Sede del evento:
Trinidad de Cuba.





Comité Organizador

Presidente: Dr.C. Rigoberto Fimia Duarte
Vicepresidentes: Lic. Norberto Moisés Juviel Pascual
Dr.MV. Abilio Leiva Valdés
Dra. Idoneida Inés Cid Garrido
Coordinadores: M.Sc. Jesús Méndez Niebla
Dra. Dora E. Ginorio Gavito
Lic. Martha Juárez Cruz
Lic. Otilda Jiménez Casillas
Secretarios: M.Sc. Yanira Zaita Ferrer
M.Sc. Bárbara C. Gascón Rodríguez

Comité científico

Presidente: MSc. Natividad Hernández Contreras
Miembros:
Dr.C. Omelio Cepero Rodríguez
M.Sc. Lorenzo Diéguez Fernández
M.Sc. Ricardo Osés Rodríguez
Dr. C. Nicolás León Vega
M.Sc. Jorge A. Pérez Bastida
Lic. Ramón González González

Comité de honor

Dr.C. José Iannacone Oliver. Editor Jefe de las revistas "The Biologist (Lima)", Neotropical Helminthology (APHIA), Biotempo & Paideia XXI. Presidente de La Sociedad Peruana de Ecotoxicología y Química Ambiental (SETAC-PERÚ)
Dr.C. Alejandra de la Torre Cifuentes. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
Dr.C. George Argota Pérez. Director General. Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI". Perú
Dr.C. Pedro María Alarcón Elbal. Laboratorio de Entomología. Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño. Jarabacoa. República Dominicana
Dr.C. Robert A. Paulino Ramírez. Instituto de Medicina Tropical & Salud Global. Universidad Iberoamericana. República Dominicana
Dr.C. Mikel González González de Heredia. Departamento de Sanidad Animal, NEIKER-Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario. Berreaga, Derio, Bizkaia, España
Dra. Beatriz Amaro Villanueva. Presidente del Consejo Científico Veterinario de Cuba
Prof. Florencia García Segura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia-BUAP, Puebla, México
Ing. Juan Francisco Rodríguez Arteaga. Vicepresidente del Consejo de la Administración de Trinidad.
M.Sc. Yara Aróstica Zurbarán. Directora del Museo Nacional Lucha Contra Bandidos de Trinidad
Dr.C. Ángel Antonio Entrena García. Presidente Comité de Bioseguridad y Validación del CENPALAB, Cuba
M.Sc. Gloria Arrechera Malibrán. Directora del Museo de Arqueología de Trinidad

Comisión Aseguramiento y Logística

Dr.MV. Javier Hernández Ferrer
Lic. Alexis González Fraga
Lic. José Luis Cabrera López
Téc. Sendy R. Hernández Hernández

AUSPICIADORES

- Sección Villaclareña de Entomopidemiología y Ciencias Afines (SVECA)
 - Consejo Científico Veterinario de Cuba
 - Consejo Científico Veterinario. Filial Villa Clara
- Revistas "The Biologist (Lima), Neotropical Helminthology (APHIA), Paideia XXI y Biotempo. Perú
 - Revista Electrónica Veterinaria REDVET. España
- Oficina del Conservador de la ciudad y el Valle de los Ingenios de Trinidad
 - La Asamblea Municipal del Poder Popular de Trinidad
 - Museo Nacional de Lucha Contra Bandidos de Trinidad
 - Museo de Arqueología de Trinidad
 - Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK)
 - Sociedad Iberoamericana de Rescate Canino
- Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI". República del Perú
- Instituto de Medicina Tropical & Salud Global. Universidad Iberoamericana. República Dominicana
 - Unidad Estatal Básica de Alojamiento de Trinidad
 - Cultura Municipal
 - Radio y Televisión del municipio Trinidad
 - Complejo Turístico Gaviota SA
- Centro Nacional de Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB), Cuba
 - Comité Municipal del Partido de Trinidad
 - Casa/Taller de Alfarería Daniel Santander Alcántara
 - Delegación Provincial de la Agricultura de Villa Clara
 - Empresa LABIOFAM, Villa Clara





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

Universidad Nacional Federico Villarreal

Autoridades - 2018

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
Mg. Carlos Santa Cruz Carpio, 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, Department of Biology, Wabash College, USA.
Lorena Alvariano, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.
Luz Castañeda Pérez, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Comité Editor / Editorial Board

Alfonso Marzal, Universidad de Extremadura, 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.
Kandy Napan, University of Utah, USA
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, Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas, Villa Clara, Cuba.

Revista The Biologist (Lima)

Volumen 16, Suplemento Especial 2, julio - diciembre 2018

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
Redib
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 2018-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 septiembre del 2018.

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. ++ 51-1412-9527.

Página Web: <http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb>





Citación Sugerida:
Minaya, D.; Iannacone, J.; Fimia Duarte, R. (Eds). 2018. Abstract Book del V Simposio Internacional sobre Vigilancia, Monitoreo y Control de Vectores Implicados en la Transmisión de Enfermedades Zoonóticas. 12 de noviembre al 16 de noviembre del 2018, Trinidad, Cuba. S1-S145. The Biologist (Lima), vol 16, Suplemento Especial 2: S1-S145.



CONTENIDO

1. **Biología, Ecología y Sistemática de hospedantes intermedios de enfermedades zoonóticas**
2. **Arbovirus de importancia médica**
3. **Enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en: malaria, dengue, Chikungunya, fiebre amarilla, Leishmaniosis, Chagas, Virus del Nilo Occidental, Virus Mayaro, Leptospirosis, Oncocercosis, Rickettsiosis y Borreliosis**
4. **Programas de Vigilancia y Lucha Antivectorial Integrada**
5. **Malacofauna fluvial y terrestre con interés médico veterinario**
6. **Biología Molecular**
7. **Control vectorial ante desastres de origen natural y sanitario**
8. **Ictioparasitosis**
9. **El cambio climático y su incidencia en las zoonosis de importancia médica**
10. **Participación comunitaria y Promoción de Salud**
11. **Estrategias curriculares en pos del control integrado de vectores en la nueva concepción de la universidad cubana**
12. **Zoonosis Parasitarias Emergentes y Reemergentes**
13. **La Resistencia en vectores**
14. **Sistemas de vigilancia entomológica**
15. **Especies Exóticas Invasoras (EEI)**
16. **Sistemas de Información Geográfica para la vigilancia y monitoreo de enfermedades transmisibles**
17. **Desastres de Origen Sanitario**
18. **Desastres de Origen Natural**
19. **Gestión de riesgo de desastres**
20. **Bioseguridad y Salud animal**
21. **Temas libres**



1. Biología, Ecología y Sistemática de hospedantes intermedios de enfermedades zoonóticas



IDENTIFICATION OF PATHOGENIC AGENTS IN *RATTUS RATTUS* (RODENTIA: MURIDAE), IN A SEMI-URBAN LOCALITY OF HAVANA, CUBA

IDENTIFICACIÓN DE AGENTES PATÓGENOS EN *RATTUS RATTUS* (RODENTIA: MURIDAE), EN UNA LOCALIDAD SEMIURBANA DE LA HABANA, CUBA

Ariamys Companioni^{1*}; Gabriela Hidalgo¹; Jorge D. Cantillo¹; Aileen González¹; Zulema Menéndez¹; Irais Atencio¹; Luis E. Jerez¹ & Natividad Hernández¹

¹Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK), Cuba.
E-mail: ariamys@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Synanthropic rodents survive and proliferate in close association with humans, and numerous diseases with repercussions on Public Health in which they intervene. The objective was to identify the ecto and endoparasites present in a population of *Rattus rattus* and the potential risk they represent for human health. The research was carried out in the municipality of La Lisa, Havana, Cuba. Monthly catches of rodents were made during the rainy (May / 2015 - October / 2015) and dry season (November / 2015 - April / 2016). Live traps were used to capture rodents. After the euthanasia, each rat was examined for the presence of ectoparasites. Stool samples of the last portion of the large intestine and rectum were taken after necropsy. The parasitological indexes of prevalence, mean intensity and average abundance were calculated for each of the groups and species identified. A total of 63 rodents identified as *Rattus rattus* were captured. Six species of ectoparasites and 13 of endoparasites were recorded. The most prevalent ectoparasites were *Demodex* sp. (65.08%) followed by *Laelaps nutalli* (49.29%). The most prevalent endoparasites were *Nippostrongylus brasiliensis* (44.44%), *Giardia* sp. (25.40%) and *Angiostrongylus* sp. (17.46%). The ecto and endoparasitic species of *Rattus rattus* with epidemiological importance are reported. The need for the control of ectoparasites within the rodent control programs is demonstrated. The importance of these rodents as potential vectors of intestinal parasites is highlighted.

Keywords: Synanthropic rodents – *Demodex* – *Giardia* – *Angiostrongylus* – control

RESUMEN

Los roedores sinantrópicos sobreviven y proliferan en estrecha asociación con el hombre, y numerosas son las enfermedades con repercusión en la Salud Pública en las que intervienen. El objetivo fue identificar los ecto y endoparásitos presentes en una poblacional de *Rattus rattus* y el riesgo potencial que representan para la salud humana. La investigación se llevó a cabo en el municipio La Lisa, La Habana, Cuba. Se realizaron muestreos mensuales correspondientes a los periodos lluvioso (mayo/2015 – octubre/2015) y poco lluvioso (noviembre/2015 - abril/2016), empleando trampas de captura viva para ratas. Después de realizada la eutanasia se procedió a la extracción de los ectoparásitos y a la toma de muestras fecales de la última porción del intestino grueso y del recto. Se calcularon los índices parasitológicos de prevalencia, intensidad media y abundancia media para cada uno de los grupos y especies identificadas. Se capturaron un total de 63 roedores identificados como *Rattus rattus*. Se registraron 6 especies de ectoparásitos y 13 de endoparásitos. Los ectoparásitos más prevalentes fueron *Demodex* sp. (65,08%) seguido de *Laelaps nutalli* (49,29%). Los endoparásitos de mayor prevalencia fueron *Nippostrongylus brasiliensis* (44,44 %), *Giardia* sp. (25,40%) y *Angiostrongylus* sp. (17,46%). Se reportan las especies de ecto y endoparásitos de *Rattus rattus* con importancia epidemiológica. Se demuestra la necesidad del control de ectoparásitos dentro de los programas de control de roedores. Se resalta la importancia de estos roedores como vectores potenciales de las parasitosis intestinales.

Palabras clave: roedores sinantrópicos – *Demodex* – *Giardia* – *Angiostrongylus* – control



LARVAL POPULATIONS OF MOSQUITOES (DIPTERA: CULICIDAE) PRESENT TO THE TEMPORARY PONDS OF COSTA RICA AND NICARAGUA

POBLACIONES LARVALES DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) PRESENTES EN LAGUNAS TEMPORALES DE COSTA RICA Y NICARAGUA

Juan Rueda-Sevilla^{1*}; Pedro María Alarcón-Elbal² & Francesc Mesquita-Joanes¹

¹ Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBiBE), Universidad de Valencia, C/ Catedrático José Beltrán Martínez, 2, 46980 Paterna, España.

² Instituto de Medicina Tropical & Salud Global (IMTSAG), Universidad Iberoamericana, C/ Majoma # 13, Urb. Los Ríos (UNIBE recinto INDEN), Santo Domingo, República Dominicana.

E-mail: juan.rueda@uv.es

ABSTRACT

Costa Rica and Nicaragua are well known for their high biodiversity. Both countries possess enormous potential for tourism, with a tropical climate. At the same time, there is concern about some diseases transmitted by vectors, such as dengue and chikungunya and by the cases of Zika occurred recently. Some mosquito (Diptera: Culicidae) breeding sites are known and monitored regularly to perform the corresponding integrated pest management, especially in urban and peri-urban environments, but not in the most isolated natural environments. In the context of the limnological characterization of different temporary ponds of the tropical dry forest of both countries during 2010-11 and 2017-18, a total of 6847 mosquito larvae were collected. Sampling was done by means of a hand net with pore size of 250 µm. In the laboratory, through a microscope and specific keys, 25 taxa belonging to genera *Anopheles*, *Aedeomyia*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Psorophora*, *Toxorhynchites* and *Uranotaenia* were identified. We analyzed the possible implications in the transmission of pathogens produced by these taxa. Some species are reported for the first time for Costa Rica and Nicaragua. The study of mosquitoes allows us to know the species present in a given area, their abundance and phenology, in addition to detecting the presence of exotic species. Ultimately, this is of great importance to take appropriate measures against the diseases that they can carry.

Keywords: mosquitoes – temporary ponds – Costa Rica – Nicaragua

RESUMEN

Costa Rica y Nicaragua son conocidas por su importante diversidad biológica. Con un clima tropical, son países que poseen un potencial turístico de primer orden. A la par, existe cierta preocupación por algunas enfermedades transmitidas por vectores como el dengue y el chikungunya, y por los casos de Zika ocurridos en los últimos años. Algunos lugares de cría de mosquitos (Diptera: Culicidae) son conocidos y vigilados de forma habitual para efectuar el correspondiente control integral, sobre todo en entornos urbanos y periurbanos, pero no así en el medio natural más aislado. En el contexto de la caracterización limnológica de diferentes lagunas temporales del bosque tropical seco de ambos países durante 2010-11 y 2017-18, se recolectó un total de 6847 larvas de mosquitos. La toma de muestras se realizó por medio de una red de mano con una malla de 250 µm de luz de poro. En el laboratorio, mediante microscopio y claves específicas, se identificaron 25 taxones pertenecientes a los géneros *Anopheles*, *Aedeomyia*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Psorophora*, *Toxorhynchites* y *Uranotaenia*. Se analizaron las posibles implicaciones en la transmisión de agentes patógenos producidas por estos taxones. Algunas especies se reportan por primera vez para Costa Rica y Nicaragua. El estudio de los mosquitos permite conocer las especies existentes en una zona determinada, su abundancia y fenología, sin olvidar que permiten detectar la presencia de especies exóticas en una región determinada. En última instancia, esto es de gran importancia para tomar medidas adecuadas contra las enfermedades que éstos pueden vehicular.

Palabras clave: mosquitos – lagunas temporales – Costa Rica – Nicaragua



EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF PEDICULOSIS CAPITIS IN PRESCHOOL CHILDREN FROM POPAYAN, COLOMBIA

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE PEDICULOSIS CAPITIS EN NIÑOS PREESCOLARES DE POPAYÁN, COLOMBIA

David López-Valencia^{1,2}; Ángela Medina-Ortega^{1,2}; Sara Lucía Mosquera-Monje¹; Luis Reinel Vásquez-Arteaga¹ & Carolina Salguero²

¹ Centro de Estudios en Microbiología y Parasitología (CEMPA) – Departamento de Medicina Interna – Facultad Ciencias de la Salud – Universidad del Cauca – Popayán, Colombia.

² Corporación Del Lab al Campo - Bogotá, Colombia.

E-mail: davlopez@unicauca.edu.co

ABSTRACT

The worldwide-distributed ectoparasite, *Pediculus humanus capitis*, known as head-lice causes pediculosis capitis. Although risk factors for children are known, studies about its clinical description are rare. Here, it is showed the prevalence, incidence, clinical manifestations and risk factors associated to pediculosis capitis in kindergarten children. Cross-sectional descriptive study based on a sample of 356 children aged 1 to 5 from a low-income area of Popayan, Colombia. It was applied a structural survey after an endorsement letter from parents was signed. It was made two observations: at the beginning and at the end of the year (2017). It was examined hair, scalp, lymphatic nodules and frontal, parietal, temporal, occipital, nuchal and retroauricular regions of the skin. Insects were mechanically removed by wetting the hair and using lice combs and they were gathered and stored for future studies as well. The prevalence and incidence of head lice infestation were 5.1% and 20.2%, respectively. The most associated epidemiological variables were infestation antecedent, long hair, female sex and removing with shampoo (15-20%). The most common clinical variables were presence of adenopathies, scalp inflammation and nape adenopathies (25-35%). The head lice infestation rate was greater at the end than at the beginning of the scholar year. Removing with shampoo and home product could be due to pediculicide resistance in our region and infestation antecedent. It is important to know those variables associated to pediculosis capitis for preventing, controlling and eradicating head-lice.

Keywords: pediculosis – head lice – prevalence – incidence – children – Colombia

RESUMEN

La pediculosis capitis es causada por el ectoparásito ubicuo *Pediculus humanus capitis*, conocido como piojo de la cabeza. Aunque los factores de riesgo para infestarse se conocen, hay pocos estudios sobre su descripción clínica. Se determinó la prevalencia, incidencia, manifestaciones clínicas más frecuentes y factores de riesgo asociados a la pediculosis capitis en niños de un jardín preescolar de bajos ingresos de Popayán, Colombia. Estudio descriptivo de corte transversal con una muestra de 356 niños entre los 1-5 años de edad. Se aplicó una encuesta estructurada tras el diligenciamiento de un consentimiento informado por los padres. Se hicieron dos observaciones: al inicio y al final del año 2017. Se examinó el cabello, cuero cabelludo, nódulos linfáticos y las regiones frontal, parietal, temporal, occipital, nuchal y retroauricular. Se removieron mecánicamente los insectos humedeciendo el cabello y usando peines liendrera, y fueron almacenados para futuros estudios. La prevalencia e incidencia de la pediculosis capitis fueron 5.1% y 20.2%, respectivamente. Las variables epidemiológicas más asociadas fueron antecedente de infestación, cabello largo, sexo femenino y eliminación con champú (15-20%). Las variables clínicas más frecuentes fueron presencia de adenopatías, inflamación del cuero cabelludo y adenopatías en nuca (25-35%). La tasa de infestación por piojos de la cabeza fue mayor al final que al comienzo del año escolar. La eliminación con champú y producto casero podría deberse a la resistencia pediculicida en nuestra región y el antecedente de infestación. Es importante conocer las variables asociadas a la pediculosis capitis para prevenir, controlar y erradicar la infestación.

Palabras clave: pediculosis – piojos de la cabeza – prevalencia – incidencia – niños – Colombia



HEAD LICE SUPERINFESTATION IN A SCHOOL GIRL. DESCRIPTION OF A CASE

SUPERINFESTACIÓN POR PIOJOS DE LA CABEZA EN UNA ESCOLAR. DESCRIPCIÓN DE UN CASO

Ángela Medina Ortega^{1,2}; David López Valencia^{1,2} & Luis Reinel Vásquez-Arteaga¹

¹ Centro de Estudios en Microbiología y Parasitología (CEMPA) - Departamento de Medicina Interna - Facultad Ciencias de la Salud - Universidad del Cauca – Popayán, Colombia.

² Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC) – Bogotá, Colombia.

E-mail: davlopez@unicauca.edu.co

ABSTRACT

Pediculosis capitis is the most common ectoparasitosis worldwide. This disease is caused by *Pediculus humanus capitis* (head lice) which develops its life cycle exclusively in human beings, affecting hair, scalp and skin. In general, pediculosis capitis has a benign course if treated properly and timely. We present a case of a girl with head lice who was infested during a year and she did not improve with shampoo treatment. The present case was associated with furunculosis, skin lesions, multiple adenopathies and anemia. The girl underwent treatment consisting in mechanical remotion of nits, nymphs and adult lice, and improved since the first session. Pediculosis capitis is a completely preventable disease which deserves attention and timely intervention given its potential complications. Education from families, schools and healthcare centers is foundational in order to know risk factors, avoiding lice transmission and raising awareness about discrimination and stigmatization in the community.

Keywords: pediculosis - head lice – anemia – children – Colombia

RESUMEN

La pediculosis capitis es la ectoparasitosis más frecuente a nivel mundial, y es causada por *Pediculus humanus capitis* (piojo de la cabeza), el cual realiza su ciclo de vida exclusivamente en el ser humano, afectando cabello, cuero cabelludo y piel. Generalmente su curso es benigno, si se trata adecuadamente. Se presenta el caso de una menor con pediculosis capitis de un año de evolución sin mejoría tras la aplicación de champú, asociada a forúnculos, lesiones cutáneas, múltiples adenopatías y anemia. La niña fue derivada a tratamiento mediante remoción mecánica de liendres, ninfas y piojos adultos, mostrando mejoría luego de la primera sesión. La pediculosis capitis es una enfermedad totalmente prevenible que amerita atención e intervención oportuna por las múltiples complicaciones que puede causar. La educación desde los hogares, las escuelas y los centros de salud es fundamental para conocer los factores de riesgo, evitar la trasmisión de los piojos y concienciar a la comunidad frente a las situaciones de discriminación y estigmatización.

Palabras clave: pediculosis – piojos de la cabeza – anemia – niños – Colombia



HEAD LICE AS POTENTIAL VECTORS OF RICKETTSIOSIS AND OTHER EMERGING DISEASES IN COLOMBIA

PIOJOS DE LA CABEZA COMO VECTORES POTENCIALES DE RICKETTSIOSIS Y OTRAS ENFERMEDADES EMERGENTES EN COLOMBIA

David López Valencia^{1,2}; Ángela Medina Ortega^{1,2}; Luis Reinel Vásquez-Arteaga¹ & Carolina Salguero²

¹ Centro de Estudios en Microbiología y Parasitología (CEMPA) - Departamento de Medicina Interna - Facultad Ciencias de la Salud - Universidad del Cauca – Popayán, Colombia.

² Corporación Del Lab al Campo (DLC) – Bogotá, Colombia.

E-mail: davlopez@unicauca.edu.co

ABSTRACT

Pediculosis capitis is an ectoparasitosis that compromises scalp, hair and skin. It is caused by head lice (*Pediculus humanus capitis*) and affects especially children population but all human beings can get infested. Head lice bite and inflict very itchy skin lesions due to an allergic reaction induced by the insect saliva. Scratching produces excoriations and microhemorrhages which facilitate secondary infections and regional adenopathies. Head lice are excellent vectors and can transmit bacterial infections accidentally to the human hosts such as epidemic typhus, trench fever, recurrent fever and other emerging diseases. Pediculosis capitis affects 12 million children around the world per year. The prevalence rates reach 61.4% and 80.2% in high-incomes and developing countries, respectively. In Colombia, head lice epidemiology has not been described for each department though there are some studies with prevalence rates between 9-39%. Globalization, human migrations, environmental and politician catastrophes, and the increased number of homeless people in the cities have facilitated the expansion of lice around the globe, raising the probability for appearing lice-borne diseases. It has been investigated in international scientific community but not in Colombia. The objective of the present survey is to update the knowledge about bacterial infections transmitted by head lice considered as emerging diseases.

Keywords: pediculosis – head lice – bacteria – rickettsia – typhus – trench fever – relapsing fever – *Bartonella* – *Borrelia* – *Acinetobacter*

RESUMEN

La pediculosis capitis es la dermatosis del cuero cabelludo y la piel causada por los piojos de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*). La infestación afecta a la población infantil en la mayoría de los casos, pero nadie está exento de infestarse. Los piojos pican y producen lesiones cutáneas muy pruriginosas por el efecto irritante de la saliva (reacción alérgica). El rascado produce excoriaciones y microhemorragias que facilitan infecciones secundarias y adenopatías regionales. Los piojos son excelentes vectores y pueden transmitir accidentalmente enfermedades bacterianas a sus hospederos como tifo epidémico, fiebre de las trincheras, fiebre recurrente y otras enfermedades emergentes. La pediculosis capitis afecta a 12 millones de niños a nivel mundial por año. La prevalencia alcanza 61,4% y hasta 80,2% en países desarrollados y en vías de desarrollo, respectivamente. En Colombia, la epidemiología de la pediculosis capitis no ha sido descrita para cada departamento, aunque hay algunos estudios que han referido prevalencias entre 9-39%. La globalización, las migraciones humanas, las catástrofes ambientales y políticas, y el aumento de las personas en situación de indigencia en las urbes han facilitado la expansión de los piojos por todo el mundo, elevando las probabilidades de que resurjan las enfermedades transmitidas por piojos. Esto ha sido objeto de estudio en la comunidad científica internacional, pero así no ha sucedido en Colombia. El objetivo de este artículo es actualizar el conocimiento sobre las infecciones bacterianas transmitidas por piojos humanos consideradas como enfermedades emergentes.

Palabras clave: pediculosis – piojos de la cabeza – bacterias – rickettsia – tifo – fiebre de las trincheras – fiebre recurrente – *Bartonella* – *Borrelia* – *Acinetobacter*



2. Arbovirus de importancia médica



EMERGENCY AND RE-EMERGENCY OF THE FLAVIVIRUS IN THE CARIBBEAN: FUTURE PERSPECTIVES

EMERGENCIA Y RE-EMERGENCIA DE LOS FLAVIVIRUS EN EL CARIBE: FUTURAS PERSPECTIVAS

Paulino-Ramirez, Robert¹

¹ Instituto de Medicina Tropical & Salud Global, Universidad Iberoamericana
Calle Majoma 13, Los Ríos, Santo Domingo, 22333, República Dominicana

ABSTRACT

Flaviviruses are RNA viruses transmitted typically by mosquitoes or ticks. Symptoms of flavivirus-induced diseases range from sub-clinical infections to hemorrhagic fevers. These have been described extensively, however, there is much we still do not know about the effect of them. The insular Caribbean has a long history of outbreaks due to newly introduced viruses; some have become endemic in our islands, and others have created national emergencies. In a bibliographic review of the steps to be taken to deal with outbreaks effectively, there are coincidences in the following steps: a) ensure leadership at all levels; b) build resilient health systems; c) Strengthen the three lines of defense against diseases; d) Ensure timely communication; e) invest in innovation; f) ensure a conscious expenditure to prevent diseases before epidemics arise, and g) mobilize civil society activism. During the outbreak of Chikungunya in the Dominican Republic the response to it was characterized by an erratic and confusing response, bringing with it an overcrowding of emergency health services, the insufficiency of health personnel, and inadequate management of acute situations. Nearly 500,000 cases were registered in less than 3 months, but only less than 10,000 could be confirmed and with attack rates of up to 41.3%. To date there have been analyzes of the mortality related to this virus, but its impact is far from the knowledge of the population. In the near future, due to changes in the global temperature and demographic movements, we will see new pathogens and the response to them will depend on the experiences obtained in the past.

Keywords: Emergency – re-emergency – Flavivirus – Caribbean

RESUMEN

Los Flavivirus son virus de ARN transmitidos típicamente por mosquitos o garrapatas. Los síntomas de las enfermedades inducidas por los flavivirus van desde infecciones sub-clínicas a fiebres hemorrágicas. Estas han sido descritas ampliamente, sin embargo, es mucho lo que aún no sabemos sobre el efecto de estos. El Caribe insular tiene una amplia historia de brotes por virus de nueva introducción; algunos se han hecho endémicos en nuestras islas, y otros han creado emergencias nacionales. En una revisión bibliográfica sobre los pasos a seguir para hacer frente a brotes de manera efectiva, existen coincidencias en los siguientes pasos: a) asegurar el liderazgo a todos los niveles; b) construir sistemas de salud resilientes; c) Fortalecer las tres líneas de defensa contra las enfermedades; d) Asegurar la comunicación oportuna y seguida; e) invertir en la innovación; f) asegurar un gasto consciente para prevenir las enfermedades antes de que surjan las epidemias, y g) movilizar el activismo de la sociedad civil. Durante el brote de Chikungunya en la República Dominicana la respuesta al mismo fue caracterizado por una respuesta desordenada y confusa, trayendo consigo un abarrotamiento de los servicios de salud de emergencias, la incapacidad del personal de salud, y el manejo inadecuado de las situaciones agudas. Cerca de 500,000 casos fueron registrados en menos de 3 meses, pero tan solo se pudieron confirmar menos de 10,000 y con tasas de ataque de hasta 41,3%. A la fecha se han realizado análisis de la mortalidad relacionada con este virus, pero su impacto dista mucho del conocimiento de la población. En el futuro cercano por los cambios en la temperatura global, y movimientos demográficos, veremos patógenos nuevos y la respuesta a los mismos dependerá de las experiencias obtenidas en el pasado.

Palabras clave: Emergencia – re-emergencia – Flavivirus – Caribe



3. Enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en: malaria, dengue, Chikungunya, fiebre amarilla, Leishmaniosis, Chagas, Virus del Nilo Occidental, Virus Mayaro, Leptospirosis, Oncocercosis, Rickettsiosis y Borreliosis



INFECTION OF SOFT PARTS BY *PASTEURELLA MULTOCIDA*: PRESENTATION OF A CASE

INFECCION DE PARTES BLANDAS POR *PASTEURELLA MULTOCIDA*: PRESENTACION DE UN CASO

Marta Montes de Ocas Rivero^{1*}; Midiala Iglesias Lopez²; Kenia Carrandi Acosta¹ & Sahily de la Caridad Ortega Medina³

^{1*} Laboratorio de Microbiología, Hospital Pediátrico «Paquito González Cueto».
Cienfuegos, Cuba

² Laboratorio de Microbiología, Hospital Provincial «Gustavo Aldereguía Lima» de Cienfuegos, Cuba.

³ Centro provincial Higiene Epidemiología Microbiología. Cienfuegos, Cuba.

E-mail: marthao@hosped.cfg.sld.cu, sahilyom661017@jagua.cfg.sld.cu, midiala.iglesias@gal.sld.cu

ABSTRACT

Two-year-old patient who came to Paquito González Cueto pediatric hospital due to signs of sepsis in dog bite in the shoulder and left thorax. After being examined in the guardroom, admission was decided for better study and treatment. The lesions were cultivated where *Pasteurella multocida* was isolated. Systemic treatment with Cefazolin and Metronidazole was administrated to the patient, who also received topical treatment with Saline and Chloramphenicol. This zoonosis is underdiagnosed in our environment, which may be related to the good response to betalactamic derivatives, and the frequency with which cellulite is treated in daily practice with penicillins and derivatives.

Keywords: Diagnosis – infection – *Pasteurella* – sepsis

RESUMEN

Paciente de dos años que acude a hospital pediátrico Paquito González Cueto por presentar signos de sepsis en mordedura de perro en región del hombro y tórax izquierdo, luego de ser examinado en cuerpo de guardia se decide ingreso para mejor estudio y tratamiento. Se le realizó cultivo de las lesiones donde se aisló *Pasteurella multocida*. Se le administró tratamiento sistémico con Cefazolina y Metronidazol, además tópico con Solución salina y Cloranfenicol. Esta zoonosis es infradiagnóstica en nuestro medio lo que puede estar relacionado con la buena respuesta a derivados betalactámicos, y a la frecuencia con que se tratan las celulitis en la práctica diaria con penicilinas y derivados.

Palabras clave: Diagnóstico – infección – *Pasteurella* – sepsis

KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES ON THE ZIKA VIRUS IN ADULT WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN THE HEALTH SERVICES OF THE DOMINICAN REPUBLIC

CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL VIRUS ZIKA EN MUJERES ADULTAS EN EDAD REPRODUCTIVA EN LOS SERVICIOS DE SALUD DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Robert Paulino-Ramírez^{1*}; G.E. Marx²; S.J. Robinson³; L. Sánchez –Vincitore⁴; C. Ruiz-Matuk⁵; A. Paziraei⁶; L. Mones¹; A. De Los Santos¹; L.A. De Jesús¹; G. De Los Santos¹; E. Goico-Montes de Oca⁴; J. Pérez –Tavarez¹; D. González –Cury¹; I. Veras de Jesús⁴; Y. Abreu-Fuertes¹; S. Henríquez-Hidalgo¹; M. González –Ferrua¹; R.M. Rodríguez-Lauzurique¹; A.L. Mercedes¹; J. Tejada⁴; F. Roedán-Oliver¹; L. Rodríguez- Ramírez¹; A. Henríquez-Cross⁴ & A. N. Abreu-María¹

¹ Instituto de Medicina Tropical & Salud Global, Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, República Dominicana.

² Epidemic Intelligence Service, Centers for Disease Control and Prevention, Georgia, USA.

³ Georgia Institute of Technology, Georgia University, Atlanta, USA.

⁴ Laboratorio de Neurocognición y Psicofisiología, Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, República Dominicana.

⁵ Unidad de Metodología y Estadística, Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, República Dominicana.

⁶ Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA

ABSTRACT

Zika virus infection has been linked to congenital birth defects. In the Dominican Republic, 966 confirmed or suspected Zika cases were reported among pregnant women. The objective of this study was to describe knowledge, attitudes and practices (KAP) with respect to Zika virus infection and the prevention of mosquito-borne diseases among adult women of reproductive age. A team of health professionals administered an interview to 668 women between 18 and 49 years of age who had not been previously diagnosed with Zika virus infection and who were seeking outpatient treatment in any of the 4 hospitals in the South- central of the DR. The demographic data and CAP were collected using Epi InfoTM and analyzed together and by pregnancy status. Of the 766 women consulted, 668 (87%) completed the survey; the median age was 28 years. Approximately 50% reported being present (n = 221) or recently pregnant (≤ 12 months) (n=111). When asked to name diseases transmitted by mosquitoes, 359 (54%) mentioned Zika. The proportion of women who classified Zika as more worrisome than DENV and CHIKV (219/668, 33%) (33% in pregnant women / newly pregnant compared to 33% in non-pregnant women, $p = 0.98$). The information related to Zika during the previous year also showed no significant differences (48% versus 44%, respectively, $p = 0.20$). Of the 462 (69%) women who reported that the mosquito repellent is easy to use, 125 (27%) reported that they generally used repellents, without differences according to the state of pregnancy ($p = 0.89$). The reported frequency of sleeping under mosquito nets (70%) or wearing long sleeves (38%) also did not differ according to the state of pregnancy ($p = 0.27$ and 0.79, respectively). Knowledge of Zika and the use of mosquito prevention methods among those surveyed in the DR were not optimal, regardless of the state of the pregnancy. Efforts to prevent Zika virus disease should consider why methods of preventing mosquitoes are not commonly used, particularly among pregnant women.

Keywords: Zika – Knowledge – Attitudes – Practices – Women of reproductive age

RESUMEN

La infección por virus Zika se ha relacionado con defectos congénitos del nacimiento. En RD se reportaron 966 casos confirmados o sospechosos de Zika entre mujeres embarazadas. Este estudio tuvo como objetivo describir el conocimiento, las actitudes y las prácticas (CAP) con respecto a la infección por el virus Zika y la prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos entre mujeres adultas en edad reproductiva. Un equipo de profesionales de la salud administró una entrevista a 668 mujeres de entre 18 a 49 años de edad que no habían sido diagnosticadas previamente con infección por el virus del Zika y que buscaban tratamiento ambulatorio en cualquiera de los 4 hospitales en la región Sur-central de la RD. Los datos demográficos y CAP se recolectaron usando Epi InfoTM y se analizaron en conjunto y por estado de embarazo. De las 766 mujeres consultadas, 668 (87%) completaron la encuesta; la mediana de edad fue 28 años. Aproximadamente el 50% informó estar actualmente (n = 221) o recientemente embarazadas (≤ 12 meses) (n = 111). Cuando se les pidió que nombraran enfermedades transmitidas por mosquitos, 359 (54%) mencionaron Zika. La proporción de mujeres que clasificaron al Zika como más preocupante que DENV y CHIKV (219/668; 33%) (33% en embarazadas/recién embarazadas frente a 33% en no embarazadas; $p = 0,98$). La información relacionada con el Zika durante el año anterior tampoco mostró diferencias significativas (48% versus 44%, respectivamente, $p = 0,20$). De las 462 (69%) mujeres que informaron que el repelente de mosquitos es fácil de usar, 125 (27%) informaron que generalmente usaban repelentes, sin diferencias según el estado del embarazo ($p = 0,89$). La frecuencia reportada de dormir generalmente bajo mosquiteros (70%) o usar mangas largas (38%) tampoco difirió de acuerdo al estado de embarazo ($p = 0.27$ y 0.79, respectivamente). El conocimiento del Zika y el uso de métodos de prevención de mosquitos entre las encuestadas en RD no fueron óptimos, independientemente del estado del embarazo. Los esfuerzos de prevención de la enfermedad del virus del Zika deben considerar por qué los métodos de prevención de los mosquitos no se usan comúnmente, particularmente entre las mujeres embarazadas.

Palabras clave: Zika – Conocimiento – Actitudes – Prácticas – Mujeres en edad reproductiva



LEPTOSPIROSIS, PRESENTATION OF A CASE. CIENFUEGOS PROVINCE, CUBA

LEPTOSPIROSIS, PRESENTACIÓN DE UN CASO. PROVINCIA CIENFUEGOS, CUBA

Idalmis Reyes Rodriguez^{1*}; Sahily de la Caridad Ortega Medina²; Maidel Lull Diaz²
& Yoelvis Castro Bruzon²

^{1*}Hospital Provincial Gustavo Aldereguia Lima, Cuba.

² Centro Provincial de Higiene Epidemiología, Microbiología. , Cienfuegos, Cuba.

E-mail: idalmis.reyes@gal.sld.cu

ABSTRACT

Leptospirosis is a zoonosis of worldwide distribution, considered a reemergent disease in our country, it mainly affects young men who live or work in favorable environments, in contact with animals that are reservoirs of this pathogen and from which they are infected in an accidental way. The clinical manifestations are nonspecific, ranging from mild to severe forms. The diagnosis is based on suspicion, confirmed by serological studies. The treatment is symptomatic, pathophysiological, with antibiotics, and prevention is essential. In this research, the presentation of a clinical case is carried out; this patient manifests fever accompanied by a set of compatible epidemiological elements that constitute sufficient criteria to assert the presence of Leptospirosis. The individual here referred presented a complicated Leptospirosis; acute interstitial tubule nephritis with acute renal insufficiency was posed, other manifestations were the elevation of azotees and the decrease in glomerular filtration rate. The aforementioned case remained in the Intensive Care Unit with favorable evolution, despite its poor prognosis and complications. The authors of the present study maintain the criterion that it is not enough to have a disease control program, when prevention really represents the best way to treat this illness.

Keywords: Diagnosis – Leptospirosis – Focus control – Prevention

RESUMEN

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial, considerada una enfermedad reemergente en nuestro país, la misma afecta fundamentalmente a hombres jóvenes que viven o trabajan en ambientes favorecedores, en contacto con animales que constituyen reservorios de este patógeno y de los cuales resultan contagiados de manera accidental. Las manifestaciones clínicas son inespecíficas, van desde formas leves a formas graves. El diagnóstico se basa en la sospecha, confirmándose con los estudios serológicos. El tratamiento es sintomático, fisiopatológico, con antibióticos, y la prevención es esencial. En esta investigación se lleva a cabo la presentación de un caso clínico; este paciente manifiesta fiebre acompañada de un conjunto de elementos epidemiológicos compatibles que constituyen criterio suficiente para aseverar la presencia de Leptospirosis. El individuo aquí referido, presentó una Leptospirosis complicada; se le planteo una nefritis túbulo intersticial aguda con insuficiencia renal también aguda, otras manifestaciones fueron la elevación de los azoados y la disminución del filtrado glomerular. El citado caso permaneció en la Unidad de Cuidados Intensivos con evolución favorable, a pesar de su mal pronóstico y complicaciones. Los autores del presente estudio sostienen el criterio de que no basta con disponer de un programa de control de la enfermedad, cuando realmente la prevención representa la mejor forma de tratar esta dolencia.

Palabras clave: Diagnóstico – Leptospirosis – Control de foco – Prevención



MALARIA THE QUEEN OF TROPICAL DISEASES

MALARIA LA REINA DE LAS ENFERMEDADES TROPICALES

Sahily de la Caridad Ortega Medina^{1*}; Idalmis Reyes Rodriguez²; Yoelvis Castro Bruzon¹
& Midiela López López¹

^{1*}Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, Cuba.

²Hospital Provincial Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

E-mail: sahilyom661017@jagua.cfg.sld.cu

ABSTRACTS

Malaria, is the most important parasitic disease in humans. It produces more than 400 million clinical cases and between one and three million deaths per year. The only natural reservoir is the human being. It is endemic in 103 countries where more than half of the world's population resides. It is one of the priority problems in our health program due to its wide distribution in Latin America. Objective: Explain the diagnosis of malaria by thick blood. Methodology: A literature and documentary review of articles, books and others on the diagnosis of the disease was made, addressing issues related to it. It was concluded: Malaria is one of the priority problems in our public health program, the thick drop it continues to be the gold standard for the diagnosis of Malaria. Microscopists are essential for malaria control programs, which requires a solid training in the microscopic diagnosis of malaria, in accordance with the high standards required today.

Keywords: Diagnosis – Malaria – *Plasmodium* – Sporozoa

RESUMEN

La malaria o paludismo, es la enfermedad parasitaria más importante en humanos. Produce más de 400 millones de casos clínicos y entre uno y tres millones de muertes anuales. Único reservorio natural el hombre. Es endémica en 103 países donde reside más de la mitad de la población mundial. Constituye uno de los problemas prioritarios en nuestro programa de salud debido a su amplia distribución, en América Latina. Objetivo: Explicar el diagnóstico de malaria mediante la gota gruesa. Metodología: Se efectuó una revisión bibliográfica y documental de artículos, libros y otros sobre el diagnóstico de la enfermedad, abordando temas relacionados con la misma. Se concluyó: La Malaria constituye uno de los problemas prioritarios en nuestro programa de salud pública, la gota gruesa continúa siendo la regla de oro para el diagnóstico de Malaria. Los microscopistas son imprescindibles para los programas de lucha contra el paludismo, por lo que se necesita una formación sólida en materia de diagnóstico microscópico del paludismo, acorde con los altos niveles exigidos hoy día.

Palabras clave: Diagnóstico – Malaria – *Plasmodium* – Esporozoarios



POSSIBLE ANIMAL HOSTS OF THE VIRUS ZIKA IN LATIN AMERICA AND THEIR IMPACT IN THE HUMAN HEALTH

POSIBLES ANIMALES HOSPEDEROS DEL VIRUS ZIKA EN LATINOAMÉRICA Y SU IMPACTO EN LA SALUD HUMANA

Luis Augusto Piedra O'Farrill^{1*}; María Magdalena Rodríguez¹; Juan Andrés Bisset¹ & Gladys Gutiérrez Bugallo¹

^{1*} Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba
E-mail: piedra@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Zika is an emerging flavivirus transmitted mainly by mosquito bites *Aedes aegypti*, a highly competent and anthropophilic species. It has been introduced in geographical areas of South America that include different ecosystems, where a zoonotic cycle of the disease could be generated with unknown impacts on wildlife and humans. At present, many advances in the research on this arbovirus have been obtained. To carry out this bibliographical study, scientific articles were consulted in the PubMed, Fiocruz Library and Scopus databases. There have not been many studies about the possible hosts of ZIKV. Although the presence of ZIKV has been detected in wild animals, mainly primates and rodents, no diagnostic method (qRT-PCR and / or PFU) has been used to determine the viral load in wild animals by different diagnostic methods. These studies would be of vital importance to know the role that animals can play in transmission.

Keywords: Zika – hosts – reservoirs – arboviruses – diagnosis

RESUMEN

Zika es un flavivirus emergente, transmitido principalmente a humanos por picaduras del mosquito *Aedes aegypti*, una especie altamente competente y antropofílica. Este arbovirus ha invadido una zona geográfica que comprende los enormes biomas brasileños, que bordean otros países de América Latina. Un ciclo de vida silvestre pondría en marcha nuevas dinámicas de transmisión con impactos desconocidos en otras especies animales, incluidos los humanos. Los avances recientes en la investigación científica han surgido desde que el Zika se convirtió en pandemia. Se buscaron artículos científicos sobre la presencia del virus en animales usando la cita y el índice PubMed, la base de datos de la Biblioteca Fiocruz, la base de datos Scopus y sitios web. Pocos estudios se han centrado en el papel de los animales como hospederos de Zika. Algunos autores afirman que no hay evidencia sólida de mamíferos salvajes, tales como primates, como reservorios del virus. Sin embargo, la infección por Zika también ha sido identificada en especies de animales naturalmente susceptibles usando diferentes métodos de diagnóstico. A pesar de que la presencia de Zika en primates es predominante en la naturaleza, se ha detectado en roedores con mucha frecuencia. Sin embargo, ningún método diagnóstico utilizado para la detección del virus ha sido capaz de determinar la carga viral en animales salvajes, lo que amerita hacer estudios sobre esta temática usando métodos que permitan cuantificar la carga viral (qRT-PCR y/o PFU) para conocer el papel que pueden jugar en la transmisión.

Palabras clave: Zika – hospederos – reservorios – arbovirus – diagnóstico



SOCIAL REPERCUSSION OF TRAINING IN DIAGNOSIS OF MALARIA FROM A SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY APPROACH

REPERCUSIÓN SOCIAL DEL ENTRENAMIENTO PARA DIAGNÓSTICO DE MALARIA DESDE UN ENFOQUE CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Yoelvis Castro Bruzón^{1*}; Sahily de la Caridad Ortega Medina¹; José Andrés Fuentes Soto² & Idalmis Reyes Rodríguez³

¹Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, Cuba.

² Policlínico Área VII. Pastorita, Cienfuegos, Cuba.

³ Hospital Provincial Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

E-mail: joseafs@jagua.cfg.sld.cu

ABSTRACT

Malaria is the most important parasitic disease in humans. It is one of the priority problems in our health program due to its wide distribution in Latin America, its prevalence and the possibility of being imported into our country. Therefore demonstrating in the non-health population, the need for knowledge of this parasitic disease eradicated in Cuba since November 1973, makes us achieve our objective, assess the social impact of training for the diagnosis of malaria from a CTS approach as one of the most important parasitic diseases in humans, taking into account the social and economic repercussions of this disease in the province and in the country, considering man as a bio psychosocial being in the light of technological development. It is our duty as trainers of health professionals, to promote information to achieve an expert capable of accompanying Higher Medical Education with solidarity and affection; trained to perform any task in any part of the world and even within the country, if it merits it at the time of making an effective diagnosis.

Keywords: Diagnosis – science – technology – society – training – malaria

RESUMEN

La malaria o paludismo, es la enfermedad parasitaria más importante en humanos. Produce más de 400 millones de casos clínicos y entre 1 y 3 millones de muertes anuales. Es endémica en 103 países donde reside más de la mitad de la población mundial. Constituye uno de los problemas prioritarios en nuestro programa de salud debido a su amplia distribución, en América Latina a su prevalencia y la posibilidad de poder ser importada en nuestro país, demostrar en la población no propia de salud, la necesidad del conocimiento de esta parasitosis erradicada en Cuba desde noviembre de 1973, es por lo que pretendemos lograr nuestro objetivo, valorar la repercusión social del entrenamiento para el diagnóstico de paludismo desde un enfoque de CTS como una de las enfermedades parasitarias más importantes en humanos teniendo en cuenta la repercusión social y económica que pueda existir de esta enfermedad en la provincia y su vez en el país, considerando al hombre como ser biopsicosocial a la luz del desarrollo tecnocientífico. Es nuestro deber como formadores de profesionales de la salud, potenciar la información para lograr no solo un experto capaz de acompañar la Educación Médica Superior, con solidaridad y afecto; capacitado de cumplir cualquier tarea en cualquier parte del mundo e incluso dentro del país si es que lo amerita a la hora de hacer un diagnóstico eficaz.

Palabras clave: Diagnóstico – ciencia – tecnología – sociedad – entrenamiento – malaria



ANTILEISHMANIAL ACTIVITY OF INDAZOLE DERIVATIVES

ACTIVIDAD ANTILEISHMANIAL DE DERIVADOS INDAZOLES

Niurka Mollineda-Diogo^{1*}; Sergio Sifontes-Rodríguez¹; Alfredo Meneses-Marcel¹; José Antonio Escario² & Vicente Arán-Redó³

^{1*} Centro de Bioactivos Químicos, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba

² Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, España

³ Instituto de Química Médica, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, España

E-mail: niurkam@uclv.cu

ABSTRACT

The search for new compounds as alternatives for the treatment of leishmaniasis is still a priority. Some indazole derivatives have shown *in vitro* and *in vivo* activity when facing other protozoa such as *Trichomonas vaginalis* and *Trypanosoma cruzi*, thus this work aims to evaluate their potential as leishmanicidal drugs. Forty two indazole derivatives were tested, with enough structural diversity as to allow future structure-activity and molecular optimization studies. The products were dissolved in dimethyl sulfoxide and faced against cultures of *Leishmania amazonensis* promastigotes in logarithmic phase. After 72 hours of incubation at 26 degrees Celsius, growth was evaluated fluorometrically employing resazurine as substrate, and the mean inhibitory and minimal parasitocidal concentrations were determined. Compounds with varying degree of inhibitory activity were identified, with 14 of them being active at concentrations under 10 μM , and 8 under 1 μM . A more reduced group of compounds showed parasitocidal activity, evidencing that the activity of this family of compounds is predominantly inhibitory. Finally, 4 compounds advanced to the *in vivo* essays stage, and their activity against experimental cutaneous leishmaniasis in BALB/c mice, caused by *L. amazonensis*. Results showed the potential of indazole derivatives as leishmanicidal; however, studies in amastigotes and mammalian cell lines are required in order to prove the specificity of this action.

Keywords: Indazole derivatives – *Leishmania* – *in vitro* – *in vivo* – promastigotes

RESUMEN

La búsqueda de nuevos compuestos como alternativas para el tratamiento de la leishmaniosis sigue siendo una prioridad. Algunos derivados indazoles han demostrado actividad *in vitro* e *in vivo* frente a otros protozoos incluyendo *Trichomonas vaginalis* y *Trypanosoma cruzi*, de ahí que en el presente trabajo se decidiera evaluar su potencialidad como anti-leishmaniales. Se probaron 42 derivados indazoles con diversidad estructural suficiente para futuros estudios de relación estructura-actividad y optimización molecular. Los productos fueron disueltos en dimetilsulfóxido y enfrentados a cultivos de promastigotes de *Leishmania amazonensis* en fase logarítmica. Luego de 72 h de incubación a 26 °C se evaluó fluorométricamente el crecimiento empleando resazurina como sustrato y se determinaron las concentraciones inhibitorias medias y parasiticidas mínimas. Se identificaron compuestos con diverso grado de actividad inhibitoria, resultando 14 de ellos activos a concentraciones inferiores a 10 μM y 8 por debajo de 1 μM . Un grupo más reducido de compuestos mostró actividad parasiticida, evidenciando que la actividad de esta familia de compuestos es predominantemente inhibitoria. Finalmente, cuatro compuestos avanzaron a la etapa de ensayos *in vivo* y se determinó su actividad frente a leishmaniosis cutánea experimental en ratones BALB/c, causada por *L. amazonensis*. Los resultados mostraron la potencialidad de los derivados indazoles como anti-leishmaniales; no obstante, se requieren estudios en amastigotes y en líneas celulares de mamíferos para demostrar la especificidad de esta acción.

Palabras clave: Derivados indazoles – *Leishmania* – *in vitro* – *in vivo* – promastigotes



TEGUMENTARY LEISHMANIASIS DURING PREGNANCY, RISKS DIFFICULT TO PREDICT AND LIMITED THERAPEUTIC OPTIONS. DESCRIPTION OF A CASE

LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA EN EMBARAZADA, RIESGOS DIFÍCILES DE PREDECIR Y OPCIONES TERAPÉUTICAS LIMITADAS. DESCRIPCIÓN DE CASO

Diego Fernando Hoyos Samboní^{1,2}; Viviana Vanessa Montoya Jaramillo²; David López Valencia^{1,3}; Ángela Patricia Medina Ortega^{1,3} & Luis Reinel Vásquez-Arteaga¹

¹ Centro de Estudios en Microbiología y Parasitología (CEMPA) - Departamento de Medicina Interna - Facultad Ciencias de la Salud - Universidad del Cauca – Popayán, Colombia.

² Hospital San Vicente de Paul – Mistrató, Risaralda, Colombia.

³ Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC) – Bogotá, Colombia.

E-mail: davlopez@unicauca.edu.co

ABSTRACT

Leishmaniasis belongs to a group of zoonotic diseases caused by species of the genero *Leishmania* which are transmitted by the bite of numerous phlebotomies. Leishmaniasis is a neglected disease and a severe public health problem in Colombia where diagnostic report is mandatory. The disease has a spectrum of clinical manifestations that varies in risk and potential complications to short, middle and long term. It has been proposed treatments with high effective curation rate, however, there are special groups in which treatment is contraindicated such as pregnancy. We show the case of a patient aged 17, primiparous with 28.1 weeks who contracted tegumentary leishmaniasis after traveling to an Andean rural area of Colombia. The patient attended to emergency service with three cutaneous lesions in lower limbs and the diagnosis was confirmed by blood smear and optic microscopy. It was not possible to prescribe specific treatment because of the fetal harm potential risk that implicate drugs against *Leishmania* spp. The patient suffered two bacterial superinfections: firstly, in the 30th gestation week, accompanied with abortion threat with no stablished etiology; and the second in the 34th gestation week. Clindamycin was used in both cases and finally the childbirth took place in the 40.2 gestation week through cesarean section. It is discussed the treatment options in pregnancy to avoid complications.

Keywords: leishmaniasis – pregnancy – treatment – Colombia

RESUMEN

La leishmaniasis pertenece a un grupo de enfermedades zoonóticas causadas por especies del género *Leishmania*, que son transmitidas por la picadura de numerosos flebotómíneos. La leishmaniasis es una entidad desatendida y un serio problema de salud pública en Colombia, donde el reporte diagnóstico es obligatorio. La enfermedad posee una gama de manifestaciones clínicas que varían en riesgo y complicaciones potenciales a corto, mediano y largo plazo. Se han propuesto tratamientos con alta efectividad de curación; sin embargo, hay grupos particulares en los que el tratamiento está contraindicado, como es el caso de las mujeres en estado de embarazo. Se presenta el caso de una paciente de 17 años de edad, primigestante con embarazo de 28,1 semanas quien contrajo leishmaniasis cutánea después de viajar a un área rural andina de Colombia. La paciente se presentó al servicio de urgencias con tres lesiones en miembros inferiores y el diagnóstico fue confirmado por extendido periférico y microscopía óptica. No fue posible prescribir ningún tratamiento específico dado el potencial riesgo de daños fetales que implican los medicamentos contra *Leishmania* spp. La paciente sufrió dos sobreinfecciones bacterianas: la primera, sobre las 30 semanas de gestación, estuvo acompañada de amenaza de aborto sin etiología claramente establecida; y la segunda, en la semana 34 de gestación. En ambos casos se utilizó medicación antibiótica con clindamicina, y, finalmente, el parto llegó a término sobre las 40,2 semanas de gestación mediante cesárea. Se discuten alternativas terapéuticas en el embarazo para evitar las complicaciones.

Palabras clave: leishmaniasis – embarazo – tratamiento – Colombia



BIO-ECOLOGICAL ASPECTS OF PHLEBOTOMINES AND FLIES (DIPTERA, PSYCHODIDAE), VECTORS OF LEISHMANIA SP., CAPTURED IN 2015 IN DIFFERENT ENDEMIC ZONES OF PORTUGAL

ASPECTOS BIO-ECOLÓGICOS DE FLEBÓTOMOS (DIPTERA, PSYCHODIDAE), VECTORES DE LEISHMANIA SP., CAPTURADOS EN 2015 EN DIFERENTES ZONAS ENDÉMICAS DE PORTUGAL

Hilda Hernández^{1*}; Stephanie Gouveia²; Rosa Miguel²; Sónia Faria²; Carlos Alves-Pires²; José M. Cristovão²; Lenea Campino²; Carla Maia² & Maria Odete Afonso²

^{1*}Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" Habana, Cuba.

²Unidad de Enseñanza y Parasitología Médica de Investigación (UEI PM), Salud Global y Medicina Tropical (GHTM), Instituto de Higiene y Medicina Tropical de la Universidad de Nueva Lisboa (IHMT, UNL), Portugal.

E-mail: hilda@ipk.sld.cu

ABSTRACT

In Portugal, five phlebotomine species have been reported: *Phlebotomus perniciosus*, *P. ariasi*, *P. sergenti*, *P. papatasi* and *Sergentomyia minuta*. *P. perniciosus* and *P. ariasi* are proven vectors of *Leishmania infantum*, causal agent of human and canine Leishmaniasis. The objective of this work was to identify the phlebotomine species, determine the relative abundance, the sex ratio and the density of species captured in two different areas of Portugal: urban - Alcantara, Lisbon, and rural - Palmela, Setúbal. The catches were made, weekly, from May / June to November 2015, during 2-4 consecutive nights, by light traps CDC, in domestic and peridomestic biotopes. Four hundred and fifty-nine mosquitoes were captured, of both sexes, in Lisbon, and 68 in Setúbal. *P. perniciosus* was the most abundant species in the urban area and *S. minuta* in the rural area. In the urban area, the density of *P. perniciosus* was highest in June and August with a two-phase cycle. However, in the rural area the density of *S. minuta* was higher in August and September with a single-phase cycle. The non-rotation and partial rotation of the external genitalia of the males, in the urban area, was 7.9% (29/365) with part of the adult capture close to the hatching sites. The urban area studied represents a greater risk for the presence of vector species of *L. infantum* in Portugal.

Keywords: Bioecological – phlebotomies – *Leishmania* – Portugal

RESUMEN

En Portugal se han notificado cinco especies flebotomínicas: *Phlebotomus perniciosus*, *P. ariasi*, *P. Sergenti*, *P. papatasi* y *Sergentomyia minuta*. *P. perniciosus* y *P. ariasi* son vectores comprobados de *Leishmania infantum*, agente causal de Leishmaniasis humana y canina. El objetivo del presente trabajo fue identificar las especies flebotomínicas, determinar la abundancia relativa, la proporción de sexos y la densidad de especies capturadas en dos áreas distintas de Portugal: urbana—Alcantara, Lisboa—, y rural—Palmela—Setúbal. Las capturas se efectuaron semanalmente, de mayo / junio a noviembre de 2015, durante 2-4 noches consecutivas, por trampas luminosas CDC, en biotopos domésticos y peridomésticos. Cuatrocientos cincuentinueve mosquitos de ambos sexos fueron capturados en Lisboa, y 68 en Setúbal. *P. perniciosus* fue la especie más abundante en el área urbana y *S. minuta* en el área rural. En el área urbana la densidad de *P. perniciosus* fue más elevada en junio y agosto con un ciclo con tendencia bifásica. Sin embargo, en el área rural la densidad de *S. minuta* fue más elevada en agosto y septiembre con un ciclo monofásico. La no rotación y la rotación parcial de los genitales externos de los machos, en el área urbana, fue de 7,9% (29/365) con parte de la captura de adultos cercana a los lugares de eclosión. El área urbana estudiada representa un mayor riesgo para la presencia de especies de vectores de *L. infantum* en Portugal.

Palabras clave: Bioecología – flebótomos – *Leishmania* – Portugal



RETROSPECTIVE STUDY OF HUMAN LEPTOSPIROSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH CLIMATIC VARIABLES IN THE CANTON OF PORTOVIEJO, PROVINCE OF MANABI, ECUADOR

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA LEPTOSPIROSIS HUMANA Y SU RELACIÓN CON VARIABLES CLIMÁTICAS EN EL CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ, ECUADOR

Patricia Zambrano¹; Leonel Lazo²; Ricardo Osés³; Verónica Barragán⁴; Melba Morales⁵; Carlos Bulnes⁶; Rigoberto Fimia⁷ & José Iannacone^{8,9}

¹ Escuela de Medicina Veterinaria. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria “Manuel Félix López” de Manabí. Ecuador.

² Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV). Cuba.

³ Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba.

⁴ Instituto de Microbiología, Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.

⁵ Ministerio de Salud Pública. Dirección de Vigilancia de Salud Pública de la Coordinación Zonal 4 del Ministerio de Salud Pública. Ecuador.

⁶ Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias Veterinarias y Zootecnia. Escuela de Medicina Veterinaria. Ecuador.

⁷ Facultad de Tecnología de la Salud “Julio Trigo López”. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

⁸ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁹ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: mariapatricia8228.mpzg@gmail.com, marypatt1982@hotmail.com, lazo@uclv.edu.cu, ricardo.oses@vcl.insmet.cu, veronicab1527@gmail.com, cbulnes60@gmail.com, rigobertofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

In this study, it was carried out a descriptive observational analysis of the occurrence of Leptospirosis cases, in the population of Portoviejo canton in the province of Manabí. The data are based on the events occurred in the epidemiological weeks from 2014 to September 2017. An analysis was made of the occurrence of cases, according to the time of year (dry or rainy), to describe trend, seasonality and channel of habitual behavior. It was found that Leptospirosis shows a seasonal behavior with greater occurrence in the rainy months (February, March and April) and, especially, because of the presence of climatological phenomena such as El Niño Phenomenon and floods that occur in normal periods.

Keywords: Zoonoses – epidemiological vigilance – climatic phenomena – *Leptospira* spp.

RESUMEN

En este estudio se realizó un análisis observacional descriptivo sobre la ocurrencia de casos de Leptospirosis en la población del cantón Portoviejo en la provincia de Manabí. Los datos obtenidos se sustentan en lo sucedido durante las semanas epidemiológicas entre el año 2014 y el mes de septiembre del 2017. Se realizó un análisis de la ocurrencia de casos, según la época del año (seca o lluviosa), para describir tendencia, estacionalidad y canal de comportamiento habitual; se comprobó que la Leptospirosis muestra un comportamiento estacional con mayor ocurrencia en los meses de lluvia (febrero, marzo y abril) y, en especial, en presencia de fenómenos climatológicos como el Fenómeno del Niño e inundaciones que suceden en periodos normales.

Palabras clave: Zoonosis – Vigilancia epidemiológica – fenómenos climáticos – *Leptospira* spp.



HUMAN LEPTOSPIROSIS: AN EPIDEMIOLOGIC APPROACH FROM ENVIRONMENTAL FACTORS

LEPTOSPIROSIS HUMANA: UN ABORDAJE EPIDEMIOLÓGICO DESDE LOS FACTORES AMBIENTALES

Sahily de la Caridad Ortega Medina^{1*}; Idalmis Reyes Rodríguez²; Yoelvis Castro Bruzon¹; Yaneisy Rodríguez Cabrera¹ & Rigoberto Fimia Duarte³

^{1*} Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, Cuba.

² Laboratorio de Microbiología, Hospital Provincial «Gustavo Aldereguía Lima». Cienfuegos, Cuba.

³ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: sahyliom661017@jagua.cfg.sld.cu, joseafs@jagua.cfg.sld.cu, yaneisirc760528@minsap.cfg.sld, idalmis.reyes@gal.sld.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Human leptospirosis is a worldwide zoonotic disease, which is frequently badly diagnosed because it has a wide spectrum of clinical manifestations. The way the human being becomes sick is related to the natural environment and its quality. The objective was to describe epidemiological aspects of leptospirosis and the influence of environmental factors on the disease incidence. A bibliographic review was carried out considering the clinical manifestations of the disease, diagnosis and preventive treatment, as well as the influence of environmental factors. At present the diagnosis of human leptospirosis continues being a challenge, because the clinical characteristics in common with other illnesses, make it unnoticeable; even though the physician suspects it and the confirmation of the laboratory is difficult; above all if diagnosis techniques are not applied at a very opportune moment. Therefore, ancient methods as the cross-examination and the physical examination are indispensable to establish the right diagnosis of the leptospirosis. This results in the appropriate handling of the patient and, in many cases, the hope of life. Finally, the physician's awareness of the availability of diagnostic means and the appropriate moment to apply them is very important.

Keywords: leptospirosis – environment – environmental factors – susceptible host

RESUMEN

La leptospirosis humana es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, con frecuencia subdiagnosticada por presentar un amplio espectro de manifestaciones clínicas. La vía por la que el hombre puede enfermar está relacionada con el medio natural y su calidad. El objetivo fue describir aspectos epidemiológicos de la leptospirosis y la influencia de los factores ambientales en la incidencia de esta. Acerca de la enfermedad, se realizó una revisión bibliográfica relacionada con las formas clínicas, diagnóstico y tratamiento preventivo, así como de la influencia de los factores ambientales en su incidencia. En la actualidad, el diagnóstico de la leptospirosis humana continúa siendo un reto, sus características clínicas comunes con otras enfermedades hacen que en ocasiones pase inadvertida; aun cuando el médico de asistencia la sospeche, la confirmación de laboratorio es difícil, sobre todo si las técnicas de diagnóstico no se emplean en el momento oportuno. Métodos tan antiguos como el interrogatorio y el examen físico son imprescindibles para establecer el diagnóstico oportuno de la leptospirosis, de esto depende el manejo adecuado del paciente y, en muchos casos, su vida. Es importante que el médico de asistencia domine la disponibilidad de medios diagnósticos y el momento adecuado para emplearlos.

Palabras clave: Leptospirosis – medio ambiente – factores ambientales – huésped susceptible



LEPTOSPIROSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH SOME CLIMATIC VARIABLES IN SANTA CLARA MUNICIPALITY, VILLA CLARA, CUBA

LEPTOSPIROSIS Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN EL MUNICIPIO SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

Jorge Abilio Pérez Bastida^{1*}; Ricardo Osés Rodríguez²; Rigoberto Fimia Duarte³; Susana Plana Cancio⁴; José Iannacone^{5,6}; Sifredo García Gutiérrez¹; Maydelin Peláez Seijo¹; Yaima Duarte Duran¹ & Omelio Cepero Rodríguez³

^{1*} Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba.

³ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

⁴ Departamento Estadísticas y Registros Médicos de Salud, Dirección Provincial de Salud. Villa Clara, Cuba.

⁵ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁶ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: ricardo.oses@vcl.insmet.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu, omelioc@uclv.edu.cu, susanapc@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

Leptospirosis constitutes a worldwide bacterial zoonosis caused by a spirochaeta of the genus *Leptospira* that provokes frequent health problems in man and animals. Therefore, this research is conducted in order to determine the possible relationship between the entity leptospirosis and some climatic variables in Santa Clara municipality, Villa Clara province during the period from 2000 to 2016. It was carried out a descriptive transversal observable study, where the total of the epidemiological surveys applied to patients diagnosed with the illness were analyzed. In addition, the main sociodemographic and epidemiologic variables were characterized. The Objective Regressive Regression (ROR) was used for the modeling. In conclusion, the rodents present at home were the main infection sources; their ages ranged from 15 to 59 years. Fever, migraines and artromyalgias were the most frequent symptoms. Finally, there are significant correlations between illnesses and the climatic variables in question.

Keywords: Epidemiological surveys – leptospirosis – Objective Regressive Regression (ROR) – Santa Clara – climatic variables

RESUMEN

La Leptospirosis constituye una zoonosis bacteriana de distribución mundial causada por una espiroqueta del género *Leptospira*, la cual provoca problemas de salud frecuentes en el hombre y los animales. Se realizó este estudio con el objetivo de determinar la posible relación entre la entidad leptospirosis con algunas variables climáticas en el municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, durante el período comprendido entre el año 2000 al 2016. Se realizó una investigación observacional descriptiva transversal donde se analizó el total de las encuestas epidemiológicas aplicadas a pacientes diagnosticados con la enfermedad; además, se caracterizaron las principales variables sociodemográficas y epidemiológicas. Se utilizó la Regresión Objetiva Regresiva (ROR) para la modelación. En conclusión, la presencia de roedores en el hogar fue la principal fuente de infección y las edades de mayor riesgo entre 15 a 59 años; la fiebre, cefaleas y artromialgias fueron los síntomas más frecuentes observados. Se encontraron correlaciones significativas entre la enfermedad y las variables climáticas Precipitación y Nubosidad en estudio.

Palabras clave: Encuestas epidemiológicas – leptospirosis – Regresión Objetiva Regresiva (ROR) – Santa Clara – variables climáticas



LEPTOSPIROSIS. REPORT OF A CASE IN VILLA CLARA, CUBA

LEPTOSPIROSIS. REPORTE DE UN CASO EN VILLA CLARA, CUBA

Maydelin Peláez Seijo^{1*}; Jorge Abilio Pérez Bastida²; Iliana Milián Landa¹; Rigoberto Fimia Duarte² & Belkis Beatriz Torres Machado²

¹ Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Leptospirosis, a zoonotic and bacterial disease is regarded as the most important and developing disease in the world. It is caused by *Leptospira* spp. pathogenic species whose diagnosis should be considered in the onset of any symptoms, ranging from an unlikely fever to jaundice, hemorrhages, severe renal and lung failures etc. The highest clinical uncertainties and a good anamnesis can reach potentially early diagnosis of this fatal disease. We present the case of a 59-year-old patient with signs and symptoms of: general discomfort, asthenia, muscular weakness in lower limbs, chills, abundant vomits, anorexia, abdominal distension, pain in right hypochondrium, epigastria, colure, acholuria with no verified fever. On the sixth day of evolution, he began presenting a yellow coloration of skin and mucosa, which made him go to the “Arnaldo Milián Castro” hospital for the study of the icteric syndrome. A leptospirosis by *L. pomona* was diagnosed by means of a micro agglutination test (MAT). There is not any pathological manifestations of the leptospirosis characteristic of the disease. Most of the cases are presented with multiple nonspecific symptoms. It results in an assumption to be ignored or not well diagnosed, which leads, in many cases, to the diagnosis be carried out only by an autopsy. To sum up, the connection with the exposure to certain environmental factors result in that the anamnesis is in a fundamental place in its diagnosis, where the suspicion of this disease should be present, since the early diagnosis is based on the cross-examination and the pathological manifestations.

Keywords: Leptospirosis – signs and symptoms – diagnostic, zoonotic – micro agglutination test – Villa Clara

RESUMEN

La Leptospirosis, la enfermedad bacteriana zoonótica y emergente más importante en el mundo, es causada por las especies patógenas de *Leptospira* spp, cuyo diagnóstico debe considerarse ante un rango de síntomas, que van desde una fiebre indiferenciada en la mayoría de los casos, hasta una ictericia, hemorragia, fallas renales y pulmonares severas. La alta sospecha clínica y una buena anamnesis pueden arribar al diagnóstico temprano de esta enfermedad potencialmente fatal. Presentamos el caso de una paciente de 59 años con signos y síntomas de: malestar general, astenia, debilidad muscular en miembros inferiores, escalofríos, vómitos abundantes, anorexia, distensión abdominal, dolor en hipocondrio derecho, epigastrio, coluria, acolia, sin constatar fiebre; al sexto día de evolución comienza con coloración amarilla de piel y mucosas, por lo que ingresa en el hospital Arnaldo Milián Castro para el estudio del síndrome icterico. Se diagnosticó una leptospirosis por *L. pomona* mediante el test de microaglutinación (MAT). No existe ningún cuadro clínico de la leptospirosis que sea característico de la enfermedad, la mayoría de los casos se presentan con múltiples síntomas inespecíficos, los cuales generan que esta sea ignorada o mal diagnosticada; ello ha incidido en que el diagnóstico se haga solo por autopsia en muchos casos. Se concluye en que su relación con la exposición a ciertos factores ambientales hace que la anamnesis ocupe un lugar fundamental en su diagnóstico, donde la sospecha de esta enfermedad debe estar presente, pues el diagnóstico temprano se basa en el interrogatorio y el cuadro clínico.

Palabras clave: Leptospirosis – signos y síntomas – diagnóstico – zoonótica – test de microaglutinación – Villa Clara



**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF LEPTOSPIROSIS PATIENTS IN CIENFUEGOS, CUBA.
2012 - 2017**

**ASPECTOS CLÍNICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES CON LEPTOSPIROSIS EN CIENFUEGOS,
CUBA. 2012-2017**

Yoelvis Castro Bruzón¹; José Andrés Fuentes Soto¹; Yaneisy Rodríguez Cabrera¹; Ana Margarita Obregón Fuentes¹; Maidel Llul Díaz¹ & Sahily de la Caridad Ortega Medina¹

¹ Centro Provincial de Higiene Epidemiología, Microbiología, Cienfuegos, Cuba.

² Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri» (IPK), La Habana, Cuba

E-mail: joseafs@jagua.cfg.sld.cu

ABSTRACT

The Leptospirosis, zoonosis of ample geographic distribution that appears in isolated form or seasonal epidemic buds. It constitutes an emergent problem of public health, when affecting so much the health of the man and the animals like the economy. To characterize the clinical aspects and epidemiologists of the patients with diagnosis of Leptospirosis in Cienfuegos, the included period of the 2012-2017. Descriptive, retrospective study was made, of series of cases, in Provincial Center of Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Cienfuegos, of the patients with diagnosis of Leptospirosis in the period January 2012 - 31 December of 2017. 92 patients with clinical manifestations studied, demonstrates epidemiologist of Leptospirosis, confirmed by laboratory. Variables were analyzed like: age, sex, group of risk, immunization, quimioprofilaxis, signs, symptoms and serologic result. Masculine sex with a rate of 94.0 xs predominated 100 000 inhabitants; 51 % was workers of cultures several. Of 92 studied they were not immunized, 78 (84,7%), 14 immunized (15.2 %). the fever and the migraine they were the present symptoms in the totality of the cases. At the present time the Leptospirosis is a latent problem, reason why we considered the prevention of the risk in exposed patients diminishes the probability of becoming ill. The predominant symptoms were fever and migraine, agreeing the rise of morbidity with last him trimesters of the year. The serologic tests (passive hemoagglutination), even monoserums and serums were the useful techniques for certainty diagnosis, although the inmunocromatographic study was important for diagnosis.

Keywords: Leptospirosis – factors epidemiologists – passive hemoagglutination

RESUMEN

La Leptospirosis, zoonosis de amplia distribución geográfica que aparece en forma aislada o en brotes epidémicos estacionales. Constituye un problema emergente de salud pública, al afectar tanto la salud del hombre y los animales como la economía. Caracterizar los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de Leptospirosis en Cienfuegos, en el período comprendido del 2012-2017. Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo, de serie de casos, en Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, de los pacientes con diagnóstico de Leptospirosis en el período enero 2012 - 31 diciembre de 2017. Se estudiaron 92 pacientes con manifestaciones clínicas, evidencia epidemiológica de Leptospirosis, confirmados por laboratorio. Se analizaron variables como: edad, sexo, grupo de riesgo, inmunización, quimioprofilaxis, signos, síntomas y resultado serológico. Predominó el sexo masculino con una tasa de 94,0 x 100 000 habitantes; 51 % eran trabajadores de cultivos varios. De 92 estudiados no fueron inmunizados, 78(84,7%), 14 inmunizados (15,2 %). La fiebre y la cefalea fueron los síntomas presentes en la totalidad de los casos. En la actualidad la Leptospirosis es un problema latente, por lo que consideramos la prevención del riesgo en pacientes expuestos disminuye la probabilidad de enfermar. Los síntomas predominantes fueron fiebre y cefalea, coincidiendo el alza de morbilidad con él últimos trimestres del año. Las pruebas serológicas (hemoagglutinación pasiva), monosueros y sueros pares fueron las técnicas útiles para diagnóstico de certeza., aunque el estudio inmunocromatográfico fue importante para diagnóstico.

Palabras clave: Leptospirosis – factores epidemiológicos – hemoagglutinación pasiva



4. Programas de Vigilancia y Lucha Antivectorial Integrada



EXPERIMENTAL EVALUATION OF INSECTICIDAL PAINT AGAINST COLOMBIAN *RHODNIUS PROLIXUS* (HEMIPTERA: REDUVIIDAE), UNDER LABORATORY CONDITIONS

EVALUACIÓN DE PINTURAS CON INSECTICIDAS SOBRE *RHODNIUS PROLIXUS* DE COLOMBIA (HEMIPTERA: REDUVIIDAE), BAJO CONDICIONES DE LABORATORIO

Manuel Medina¹; Cesar Valverde²; Omar Triana-Ch² & Omar Cantillo-Barraza²

¹ Unidad de control de Vectores. Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá, Colombia.

² Laboratorio de Biología y Control de Enfermedades Infecciosas (BCEI). Universidad de Antioquia, Colombia.

E-mail: mano.medica350@gmail.com

ABSTRACT

Rhodnius prolixus is the main vector of the parasite *Trypanosoma cruzi* the cause of Chagas' disease in Colombia, South America. Under the Andean Countries Initiative, the National Health Ministry of Colombia implemented a program to eliminate the domestic vector *R. prolixus* in order to interrupt the transmission of *T. cruzi*. Traditionally, spraying techniques are used for the elimination of domestic *R. prolixus* in prioritized areas. However, large-scale insecticide application is costly and necessitates numerous trained personal. For this reason newer alternative control techniques are vitally required. We evaluated the residual effect of insecticidal paint on the mortality of five instar nymphs of *R. prolixus*. The study was based on an experimental design that included two groups treated with paints containing the organophosphate-based Inesfly 5A IGR™ (15A). Adobe bricks were prepared by applying either commercial water-based paint or oil-based paint. Three evaluation were made: time up, three and six months after application of paint. Here we evaluated the mortality of 40 nymphs 24 and 48 hours after exposure to the painted blocks: 10 nymphs per treatment, as three repetitions and an untreated control. Inesfly 5A IGR™ showed long residual activity, causing 100% mortality of five instar nymphs of *R. prolixus* after both three and six months after paint application. No mortality effect was registered in the untreated controls after 48 hours. We demonstrate that the organophosphate-based Inesfly 5A IGR™ shows a long residual activity on the mortality of five instar nymphs of *R. prolixus* under laboratory conditions. The application of this paint accompanied by housing improvement could be considered as an alternative control tool to spraying in areas with *R. prolixus* infestation. This method has the potential to interrupt the transmission of *T. cruzi* by this domestic vector in Colombia.

Keywords: Colombia – Insecticide control – Chagas disease – elimination – insecticidal Paint – *Rhodnius prolixus*

RESUMEN

Rhodnius prolixus es el principal vector de *Trypanosoma cruzi* en Colombia, Suramérica. En el marco de la iniciativa de los países andinos, el Ministerio de Salud de Colombia, implementó un programa de interrupción de la transmisión intradomiciliaria por este vector en el territorio nacional. Tradicionalmente, la eliminación *R. prolixus* domiciliado se realiza mediante el rociamiento de las viviendas. Sin embargo, este tipo de intervención a gran escala es costoso y demanda una gran cantidad de operarios entrenados, razón por la cual se requieren de nuevas alternativas. Nosotros evaluamos el efecto de pinturas con insecticidas microencapsulada sobre la mortalidad de ninfas de quinto estadio de *R. prolixus*. El estudio se basó en un diseño experimental en el que se conformaron dos grupos tratados con una pintura con organofosfatos Inesfly 5A IGR™ (15A). El grupo I, los adobes fueron pintados previamente con una pintura comercial a base de agua, mientras que en el grupo II, con pintura comercial a base de aceite. Tres evaluaciones de la mortalidad fueron realizadas: la primera un día después de la aplicación de Inesfly 5A IGR™ (15A), la segunda y la tercera a los tres y seis meses respectivamente. Para la evaluación, un montaje con diez ninfas de *R. prolixus* y dos repicas fueron expuestas a contacto durante 24 y 48 horas con la superficie tratada. El control negativo consistió en superficies que sólo fueron pintadas con pinturas comerciales. La pintura Inesfly 5A IGR™ mostró un alto efecto residual ocasionando la mortalidad en el 100% de los individuos en los tres momentos de evaluación. No se registró mortalidad en el control negativo. Nosotros demostramos que la pintura Inesfly 5A IGR™ mostró un gran efecto residual sobre la mortalidad de ninfas de quinto estadio de *R. prolixus* bajo condiciones de laboratorio. La aplicación de estas pinturas acompañada de un mejoramiento de las viviendas podría ser considerado como una alternativa para el control con áreas de infestación con *R. prolixus*. Estos métodos tienen un gran potencial para interrumpir la transmisión de *T. cruzi* domiciliado en Colombia.

Palabras clave: Colombia – control Insecticida – enfermedad de Chagas– eliminación– pintura con insecticida– *Rhodnius prolixus*



INFLUENCE OF FACTORS RELATED WITH *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) BREEDING'S SITES ON LARVICIDAL ACTIVITY OF NATIVE *Bacillus thuringiensis* ISOLATES

INFLUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LOS CRIADEROS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) SOBRE LA ACTIVIDAD LARVICIDA DE AISLAMIENTOS NATIVOS DE *Bacillus thuringiensis*

Aileen González¹; Camilo Ernesto Castañet¹; Jorge Anaya¹; Ariamys Companioni¹; Zulema Menéndez¹ & René Gato¹

¹Laboratorio Control biológico, Departamento Control de Vectores
Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". IPK, La Habana
E-mail: aileen@ipk.sld.cu

ABSTRACT

The efficacy of biolarvicides may be influenced by: species of mosquito, larval age and density, temperature, water quality, bacterial formulation and others. The aim of this study was to evaluate the influence of leaf litter and NaCl on larvicidal activity of *Bacillus thuringiensis* Cuban isolates against *Aedes aegypti*. The influences of leaf litter and NaCl (5g/L) on the larvicidal activity of eleven *Bacillus thuringiensis* Cuban isolates were tested under laboratory conditions following WHO protocols. Bioassay data were analyzed by Probit program. The pathogenicity of the isolates A21, A51, X48, R85, R84, M29, L910 and L95 was affected in water with leaf litter. The toxicity of X48, U81 and R84 isolates was reduced in water with NaCl. However, A21, A51, U81 and R85 isolates showed better larvicidal activity than 266/2 strain in water with leaf litter or NaCl. A21, A51, U81 and R85 isolates have a strong larvicidal activity for the treatment of *Aedes aegypti* breeding's sites exposed to leaf litter and NaCl.

Keys words: *Aedes aegypti* – *Bacillus thuringiensis*– Biolarvicides– toxicity – larvicidal activity – salts – leaf litter

RESUMEN

La eficacia de los biolarvicidas puede estar influenciada por: la especie de mosquito, estadio larval, densidad larvaria, temperatura del agua del criadero, calidad del agua del criadero, formulación etc. En este estudio nos propusimos evaluar la influencia de factores asociados a los criaderos como: presencia de materia orgánica y sales, en la actividad larvicida de aislamientos nativos de *Bacillus thuringiensis*. Se realizaron bioensayos siguiendo la metodología de la OMS para detectar la influencia de la presencia de materia orgánica o NaCl (5g/L) sobre la actividad larvicida de 11 aislamientos cubanos de *Bacillus thuringiensis*. Los datos de mortalidad obtenidos en el bioensayo fueron procesados mediante Probit. La patogenicidad de los aislamientos A21, A51, X48, R85, R84, M29, L910 y L95 se vio afectada en agua con materia orgánica. La toxicidad de los aislamientos X48, U81 y R84 se vio reducida en agua con una concentración de 5g/L de NaCl. Sin embargo, los aislamientos A21, A51, U81 y R85 mostraron mejor actividad larvicida que la cepa 266/2 (cepa control) en agua con materia orgánica y/o NaCl. Los aislamientos A21, A51, U81 y R85 tienen una elevada actividad larvicida por lo que resultan buenos candidatos en el tratamiento larval de sitios de cría de *Aedes aegypti* con presencia de materia orgánica o NaCl.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – *Bacillus thuringiensis*– Biolarvicidas – toxicidad – actividad larvicida – sales – basura de hoja



CHARACTERIZATION OF RISK POINTS ON THE PROLIFERATION OF MOSQUITOES (DIPTERA: CULICIDAE) IN HOTELS OF JARABACOA, DOMINICAN REPUBLIC

CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE RIESGO PARA LA PROLIFERACIÓN DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) EN HOTELES DE JARABACOA, REPÚBLICA DOMINICANA

María Altagracia Rodríguez Sosa¹; Yohan Enmanuel Vásquez Bautista¹; Juan Rueda Sevilla²; Elizabeth Del Carmen Rosario¹; Jesús Confesor Durán¹; Kelvin A. Guerrero¹ & Pedro María Alarcón-Elbal^{1*}

¹ Laboratorio de Entomología, Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM). Jarabacoa, República Dominicana.

² Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICByBE), Universidad de Valencia, España.
E-mail: pedro.alarcon@uv.es

ABSTRACT

Tourism industry has experienced in recent years an incessant growth for many receiving countries. Among the limiting factors that may affect the expansion of tourism highlights the socio-political tensions, natural disasters and disease outbreaks. The emergence of vector diseases in tourist areas can deter travelers and cause serious economic losses. Dominican Republic reached a milestone in 2017, surpassing 6 million tourist visits and becoming the favorite destination of the Caribbean. However, in the last five years there have been some epidemic events linked to mosquitoes (Diptera: Culicidae) with origin in the country, such as imported cases of malaria in Puerto Rico or chikungunya in Spain, which may have had a negative impact in the entry of tourists of both nationalities. In order to minimize the risks related to mosquito-borne pathogens in tourist areas, preimaginal stages of mosquitoes were sampled during the first semester of 2018 to characterize the different breeding sites in hotel facilities of Jarabacoa, a Dominican municipality focused on ecotourism. It was found that decorative elements play an important role in the proliferation of culicids, whether their natural or artificial origin, as well as the inadequate management of solid waste and the proximity to large bodies of water. Integral control measures were proposed for each case, also encouraging training in prevention and surveillance of the maintenance staff of each hotel.

Keywords: mosquitoes – tourism – hotels – economy – Jarabacoa – Dominican Republic

RESUMEN

La industria turística ha experimentado en los últimos años un incesante crecimiento hasta convertirse en parte imprescindible de la economía de muchos países receptores. Entre los factores limitantes que pueden afectar la dinámica expansiva del turismo destacan las tensiones sociopolíticas, las catástrofes naturales y los brotes epidémicos. La aparición de enfermedades vectoriales en zonas turísticas puede disuadir a los viajeros y provocar graves pérdidas económicas. República Dominicana alcanzó en 2017 una cifra histórica sobrepasando los 6 millones de turistas, considerándose el destino “rey del Caribe”. Sin embargo, en el último lustro se han producido algunos eventos epidémicos vinculados a los mosquitos (Diptera: Culicidae) con origen en el país, como los casos importados de malaria en Puerto Rico o los de chikungunya en España, que pueden haber tenido un impacto negativo puntual en la entrada de turistas de ambas nacionalidades. Con el objetivo de minimizar los riesgos en relación a los patógenos transmitidos por mosquitos en polos turísticos, se realizaron muestreos de formas preimaginales durante el primer semestre de 2018 para caracterizar los diferentes criaderos en instalaciones hoteleras de Jarabacoa, un municipio dominicano especializado en ecoturismo. Se constató que los elementos decorativos desempeñan un rol importante en la proliferación de culícidos, ya sea su origen natural o artificial, así como la inadecuada gestión de residuos sólidos y la proximidad a grandes superficies de agua. Se propusieron medidas de control integral para cada caso, alentando también a la formación en prevención y vigilancia de los operarios de mantenimiento de cada hotel.

Palabras clave: mosquitos – turismo – hoteles – economía – Jarabacoa – República Dominicana



INCIDENCE AND EPIDEMIOLOGICAL BEHAVIOR OF *Aedes albopictus* MOSQUITO IN AN AREA OF THE SOUTH OF FLORIDA MUNICIPALITY IN CAMAGÜEY, CUBA

INCIDENCIA Y COMPORTAMIENTO DEL MOSQUITO *Aedes albopictus* EN EL VIVERO MUNICIPAL Y COMUNIDAD ALEDAÑA. MUNICIPIO FLORIDA, CAMAGÜEY, CUBA

Sandy Juan Surí Socarràs¹; Francisco Juan Hernández Sieres^{1*}; Areysi Taño Aguila¹; Eduardo Badia Estévez¹ & Osdalis Pimentel González¹

¹ Facultad Tecnológica «Dr. Octabio de la Concepción y de la Pedraja». Universidad de Ciencias Médicas «Dr. Carlos Juan Finlay Barrès» de Camagüey, Cuba.

E-mail: franciscoj.cmw@infomed.sld.cu, osdalis.cmw@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The objective of this investigation was directed to determine the possible incidence of the *Aedes albopictus* mosquito in a green house of the municipality of Florida, in Camaguey, Cuba. Samples were taken from 2017 to 2018 in different seasons of the year and on different established areas. For collecting the samples we use the technique of inquiring of an adult mosquito on penetrating a human body as a food, taken into account the time scheduled by this technique. The mosquitoes captured were moved to the laboratory of Entomology of the mentioned municipality in order to be identified by the specialists, some others kind of mosquitoes were identified, such as *Mansonia titillans*, *Culex quinquefasciatus* and *Ochlerotatus mediovittatus*. The average temperature of year was about 84.2 Fahrenheit degrees. The year of 2017 was reported as a year with less rain precipitations than the year 2018 and in the months of May and June there was a considerable rain increment with an average of 100mm in different periods of 2018. The *Aedes [albopictus]* is well established in the area of the south of the municipality, the geographical characteristics the predominate vegetation with abundant ornamental plants, the terrain is plain without elevations, a river with an affluent, a lagoon stabilization and an estimated of 8000 inhabitants in the community where this area belongs.

Keywords: *Aedes albopictus* – *Mansonia titillans* – *Culex quinquefasciatus* – Tree nursery – Camagüey – Florida

RESUMEN

El objetivo de la investigación estuvo dirigido a determinar la posible incidencia y comportamiento del mosquito *Aedes albopictus* en el Vivero del municipio de Florida, provincia de Camagüey en los años 2017 y 2018. Se realizaron muestreos en cada año, en diferentes estaciones del año y en puntos establecidos. Para la colecta se empleó la técnica de encuesta de mosquito adulto sobre cebo humano, respetando los horarios establecidos por dicha técnica. Los mosquitos capturados fueron trasladados al Laboratorio de entomología médica del municipio, para ser identificados por los especialistas. Se identificaron otras especies de mosquitos que compartían el hábitat. *Mansonia titillans* y *Culex quinquefasciatus* y *Ochlerotatus mediovittatus*. La temperatura promedio de año fue de 29 grados celcius. En el 2017 fue el año reportado con menos precipitaciones que el 2018 que en los meses de mayo y junio hubo un incremento considerable en las lluvias con un promedio de 100mm en diferentes momentos. El *Aedes albopictus* se encuentra bien establecido en esta zona del sur del municipio, las características geográficas que predominan es la vegetación con abundantes plantas ornamentales, el terreno es llano sin elevaciones, un rio con un afluente, un arroyo, una laguna de estabilización y un estimado de 8000 habitantes en el consejo popular al que pertenece.

Palabras clave: *Aedes albopictus* – *Mansonia titillans* – *Culex quinquefasciatus* – Camagüey – Florida



WATER: VECTOR OF DISEASES. *PSEUDOMONAS* 'S SCREENING IN WATER FOR HUMAN USE AND WASTE WATER

AGUA: VECTOR DE ENFERMEDADES. MONITOREO DE *PSEUDOMONAS* EN AGUAS DE CONSUMO HUMANO Y RESIDUALES

Lourdes del Carmen Chi Ramírez^{1*}; Manuel García Castañeda¹; María del Carmen Coto Granda¹; Sonia García Suarez¹ & Ángel A. Entrena García²

¹ Empresa Nacional de Análisis y Servicios Técnicos (ENAST) UEB La Habana. Instituto de Recursos Hidráulicos (INRH). Ave. Las Palmas No. 18401 Esq. a Independencia. Boyeros La Habana Código Postal 18400

² Centro Nacional para la Producción de animales de laboratorio (Cenpalab) Calle 3era No. 40759 entre 6ta y Carretera de Tirabeque. Rpto La unión Boyeros. La Habana.
E-mail: ch@enast.hidro.cu, lourdes@enast.hidro.cu

ABSTRACT

The objective of this work is to highlight the importance of water as a vector of diseases. Through it, opportunist bacteria such as the genus *Pseudomonas* are transported, capable of producing infections that are sometimes highly persistent and aggressive, depending on the characteristics of the infected individuals. It was evaluated a group of fifty samples of different types: potable, sources of supply and residuals using the Presence-Absence method in Aspargina Broth and direct inoculation in Cetrimide Agar. Positive results were obtained in 38% of the samples analyzed, which in their entirety could be quantified in colony forming units on the agar surface. The morph-cultural and luminescence characteristics under UV light demonstrated the unequivocal presence of the research group. It was demonstrated the detection of *Pseudomonas* in the evaluated waters. This genus is not included in the routine environmental monitoring, because it is not a regulated indicator of its quality (with the exception of swimming pool waters). Anyway, it is important due to the number of reports dealing with its resistance to chlorine and its ability to inhibit coliform bacteria taken as a reference for quality control

Keywords: water – environmental screening – *Pseudomonas*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es destacar la importancia del agua como vector de enfermedades. A través de ella se transportan bacterias oportunistas como el género *Pseudomonas*, capaces de producir infecciones en ocasiones altamente persistentes y agresivas, lo que depende de las características de los individuos infectados. Se evaluó un grupo de cincuenta muestras de diversos tipos: potables, fuentes de abasto y residuales, utilizando el método de Presencia-Ausencia en Caldo Aspargina e inoculación directa en Agar Cetrimide. Los resultados fueron positivos en el 38 % de las muestras analizadas, las que en su totalidad pudieron ser cuantificadas en unidades formadoras de colonias sobre la superficie del agar. Las características morfoculturales y de luminiscencia bajo luz UV demostraron la presencia inequívoca del grupo de pesquisa. Con este trabajo también se demuestra la detección de *Pseudomonas* en las aguas evaluadas y, aunque este género no está incluido en la vigilancia de rutina ambiental por no ser un indicador normado de su calidad (con excepción de aguas de piscinas), se destaca su importancia dado el número de reportes que refieren su resistencia al cloro, así como su capacidad de inhibir las bacterias coliformes tomadas como referencia para el control de la calidad.

Palabras clave: agua – monitoreo ambiental – *Pseudomonas*



SUSCEPTIBILITY TO INSECTICIDES, KDR MUTATIONS AND NATURAL INFECTION IN *Aedes aegypti* BOYACÁ, COLOMBIA

SUSCEPTIBILIDAD A INSECTICIDAS, MUTACIONES KDR E INFECCIÓN NATURAL EN *Aedes aegypti*, BOYACÁ, COLOMBIA

Omar Cantillo-Barraza¹; Manuel Medina²; Yurany Granada¹; Camilo Muñoz²; Cesar Valverde²; Fernando Cely²; Paola Gonzalez²; Giovany Mendoza²; Sara Zuluaga¹ & Omar Triana Ch¹

¹ Laboratorio Biología y Control de Enfermedades Infecciosas BCEI. Universidad de Antioquia, Colombia.

² Unidad de Control de Vectores Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá.

E-mail: omarcantillo@gmail.com

ABSTRACT

Integrated Management strategies for Dengue Prevention and Control (Colombian dengue IMS) have been the main way to decrease the transmission of arboviruses transmitted by *Aedes aegypti*. However, the increase of chikungunya (CHIKV) and dengue (DENV) fever cases in recent years suggests deficiencies in vector control. Both DENV and CHIKV increased in the department of Boyacá, with incidences higher the national average in 2016 and 2017. The objective of this work was to establish a baseline susceptibility profile of *Ae. aegypti*, determine the presence of kdr mutations associated with resistance to pyrethroids, and detect natural arboviral infection in this vector. We collected *Ae. aegypti* in the municipality of Moniquira, to perform insecticide bioassays (by both CDC and WHO methods) with lambda-cyhalothrin and malathion. We detected the presence of kdr mutations through a simple allele-specific PCR-based assay (AS-PCR). Finally, we grouped females and extracted total RNA to test for arbovirus. *Ae. aegypti* showed decreased susceptibility to pyrethroids, but was susceptible to malathion. We report the mutations 419L, 1016I y 1534C with frequencies of 0.93, 0.40 and 0.95, respectively. An infection rate of 33.3% with DNV-1 and 11.1% with CHIKV. The tolerance to lambda-cyhalothrin could be related to 419L and 1016I frequency as consequence of insecticide pressure. The rates of high mosquito infection were associated with circulation of virus in post-epidemiological outbreaks. In summary, we establish insecticide resistance, kdr mutations and arbovirus circulation, the elements necessary for the consolidation of a local surveillance programme, with an early warning system and rational selection and rotation of insecticides.

keywords: *Aedes aegypti* – natural infection – insecticide resistance – kdr mutation – Colombia – dengue – chikungunya

RESUMEN

La implementación de la estrategia de gestión integral (EGI) direcciona la prevención y el control de las arbovirosis transmitidas por *Aedes aegypti* en Colombia. Sin embargo, el aumento de casos de dengue y chikungunya en los últimos años sugiere deficiencias en las acciones de control vectorial. Ambas arbovirosis presentaron en el departamento de Boyacá en 2016 y 2017 tasas de transmisión por cada 100.000 habitantes superiores a la media nacional. El objetivo del presente trabajo fue establecer la línea base del estatus susceptibilidad a insecticidas, presencia de mutaciones kdr y detección de infección natural en *Ae. aegypti*. Se recolectaron individuos de *Ae. aegypti* para la evaluación el desarrollo de bioensayos (CDC y OMS), presencia de mutaciones kdr a través de PCR alelo específica y detección de arbovirus por RT-PCR. Los bioensayos evidenciaron pérdida de susceptibilidad a Lambdacialotrina y susceptibilidad a Malatión. Reportamos frecuencia de alelos 419L, 1016I y 1534C de 0,39, 0,4 y 0,95 respectivamente. El 33,3% de los pooles estuvieron infectados con DEN-1 y 11,1% con VCHYK. La pérdida de susceptibilidad a Lambdacialotrina puede estar relacionada con la frecuencia de los alelos mutados 419L, 1016I como consecuencia del uso prolongado de piretroides. La alta tasa de infección de *Ae. aegypti* con virus dengue, se relacionan con una alta circulación de este virus en periodo post-epidémico. La línea base acá establecida brinda los elementos necesarios para el establecimiento de un programa de control con un sistema de alerta temprana, la selección racional y rotación de insecticida.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – Colombia – chikungunya – dengue– infección natural – mutaciones kdr – resistencia insecticida



INTEGRATED CONTROL OF VECTORS IN THE ISLAND DE ANNOBÓN, MARCH 2017

CONTROL INTEGRADO DE VECTORES EN LA ISLA DE ANNOBÓN, MARZO 2017

Jacqueline Rodríguez Lara^{1*}, N. Aracelys Machado Hurtado¹ & Ramiro Reyes Segismundo¹

¹ Empresa Laboratorio de Productos Hemoderivados, Sueros, Bioterio y de Producción Agropecuaria, LABIOFAM.

ABSTRACT

Due to the high rodents infestation in Annobón island in March 2017, a group of specialists in Vector Control, were called to carry out a campaign to wipe out rodents, using the biological rodenticide BIORAT®, it was also executed some applications using the biolarvicides BACTIVEC® and GRISELESF® for mosquitoes larvae control together with the chemical insecticide Cipermetrine, to control the population of mosquitoes in adult phase. As a result of the above said, Biofam Project carried out an Integrated Vector Control based on biological alternative. With the objective of controlling the vector population at levels which hinder the transmission, outbreaks of diseases and economical damages by means of biological methods with the communitarian participation. The actions took place in each of the zones in which the Annobon island (San Antonio de Pale) is divided, it had three stages: Organization, Execution and Assessment of the results, as well as, the final report. It was achieved a reduction of 94, 5%, with the use of the biological rodenticide Biorat®. In the outer and inner domicile treatments the achieved results were over 80%, with the application of the biolarvicides 80 % BACTIVEC® and GRISELESF®, meanwhile, with the use of the chemical insecticide Cipermetrine, it was observed a diminishing of the adult population index, it allows to promote and introduce in the social practice this working method.

Keyword: Annobón - BIORAT® - BACTIVEC® - integrated control - Cipermetrine - GRISELESF® - vectors

RESUMEN

Dadas las altas infestaciones de roedores en la isla de Annobón, en marzo de 2017 un grupo de especialistas cubanos en Control de Vectores fue llamado para realizar una campaña de desratización con el rodenticida biológico BIORAT®, además, para aplicar los biolarvicidas BACTIVEC® y GRISELESF® en el control larval de mosquitos, así como el insecticida químico Cipermetrina en el control de poblaciones de mosquitos adultos. Por tal motivo, el Proyecto Biofam se propuso ejecutar un proyecto de control integral de vectores basado en la alternativa biológica. El objetivo fue controlar las poblaciones de vectores a niveles que impidan la transmisión, los brotes de enfermedades y los daños económicos; todo ello, mediante métodos biológicos de lucha y participación comunitaria. El trabajo se desarrolló en cada una de las zonas en las que se encuentra dividida la capital de Annobón (San Antonio de Palé). Contó con tres etapas: organización, ejecución y evaluación de los resultados, además del reporte final. Se logró una reducción significativa de un 94,5 % con la aplicación del rodenticida biológico Biorat®. En los tratamientos intra y extradomiciliarios se obtuvieron resultados por encima de un 80 % con la aplicación de los biolarvicidas BACTIVEC® y GRISELESF®; mientras, con el insecticida químico Cipermetrina se observó una disminución del índice poblacional de mosquitos adultos, lo que permite promover e introducir en la práctica social este método de trabajo.

Palabras clave: Annobón - BIORAT® - BACTIVEC® - control integrado - Cipermetrina GRISELESF® - vectores



SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL COST RELATIVE AND BIOLOGICAL FACTOR OF CONDITION IN THE VECTORIAL REGULATOR *GAMBUSIA PUNCTATA* (CYPRINODONTIFORMES, POECILIIDAE)

COSTO AMBIENTAL SOSTENIBLE RELATIVO Y FACTOR DE CONDICIÓN BIOLÓGICO EN EL REGULADOR VECTORIAL *GAMBUSIA PUNCTATA* (CYPRINODONTIFORMES, POECILIIDAE)

George Argota Pérez¹; Rigoberto Fimia Duarte² & José Iannacone^{3,4}

¹ Centro de Investigaciones Avanzadas y formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI", Puno-Perú.

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería "Julio Trigo López". Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁴ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima-Perú.

E-mail: george.argota@gmail.com, rigobertofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the study was to estimate the relative sustainable environmental cost and the biological condition factor in the vector regulator *Gambusia punctata* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae). From January to December 2016; dissolved oxygen, pH, electrical conductivity, total alkalinity, total hardness, total solids, chemical demand and biochemical oxygen demand were measured. With the physico-chemical parameters, the relative sustainable environmental cost (COASOR) was evaluated, which calculated a summation on the observations of the cost of evaluation (COE) among the total sum of parameters defined as normative prevention cost (COPNOR). The biological condition factor (K) established a quotient (expressed as a percentage) between the total weight and the total size. The estimate of the relative sustainable environmental cost was as a relative unsustainable resource (0.44), since only 40% of the measurements were in the established value or range and the K factor was 0.31 ± 0.014 (males) and 0.46 ± 0.009 (females). The value of P in the analysis of variance to evaluate the relationship between K and the COASOR were: 0.2786 (males) and 0.1430 (females) where the linear regression equations were the following: $K_m = 0.955 - 1.5 * COASOR$ and $K_f = 1.05944 - 1.5 * COASOR$. The correlation coefficients indicated, $R_2 = -0.405751$ (males) and $R_2 = -0.529107$ (females) which indicated relatively weak and strong associations between the two variables analyzed, although there were no statistically significant differences ($p < 0.05$) between them for males and females. It was concluded that the water quality conditions according to the physico-chemical parameters were not acceptable but did not influence the low biological condition factors.

Keywords: environmental cost – biological condition factor – vector bioregulation

RESUMEN

El propósito del estudio fue estimar el costo ambiental sostenible relativo y el factor de condición biológico en el regulador vectorial *Gambusia punctata* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae). Desde enero a diciembre del 2016; se midieron el oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica, alcalinidad total, dureza total, sólidos totales, demanda química y demanda bioquímica de oxígeno. Con los parámetros físico-químicos se evaluó, el costo ambiental sostenible relativo (COASOR), quien calculó una sumatoria sobre las observaciones del costo de evaluación (COE) entre el sumatorio total de parámetros definidos como costo de prevención normativo (COPNOR). El factor de condición biológico (K) estableció un cociente (expresado en porcentaje) entre el peso total y la talla total. La estimación sobre el costo ambiental sostenible relativo fue como recurso poco sostenible relativo (0,44) al encontrarse solo el 40% de las mediciones en el valor o rango establecido y el factor K fue de $0,31 \pm 0,014$ (machos) y $0,46 \pm 0,009$ (hembras). El valor de P en el análisis de varianza para evaluar la relación entre K y el COASOR fueron de: 0,2786 (machos) y 0,1430 (hembras) donde las ecuaciones de regresión lineal fueron las siguientes: $K_m = 0,955 - 1,5 * COASOR$ y $K_h = 1,05944 - 1,5 * COASOR$. Los coeficientes de correlaciones indicaron, $R_2 = -0,405751$ (machos) y $R_2 = -0,529107$ (hembras) lo cual señaló asociaciones relativamente débiles y fuertes entre las dos variables analizadas, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre ellas para machos y hembras. Se concluyó que, las condiciones de calidad del agua según los parámetros físico-químicos no fueron aceptables, pero no influyeron en los bajos factores de condición biológicos.

Palabras clave: costo ambiental – factor de condición biológico – biorregulación vectorial



EFFECTIVENESS AND PERSISTENCE OF A REGULATOR OF THE GROWTH SUMILARV 0.5 G FOR THE CONTROL OF *Aedes aegypti* AND *Culex quinquefasciatus*: AN ALTERNATIVE FOR THE CONTROL OF VECTORS

EFFECTIVIDAD Y PERSISTENCIA DE UN REGULADOR DEL CRECIMIENTO SUMILARV 0.5 G PARA EL CONTROL DE *Aedes aegypti* Y *Culex quinquefasciatus*: UNA ALTERNATIVA PARA EL CONTROL DE VECTORES

Mayda Castex¹; Domingo Montada¹; Maureen Leyva¹; Carlos Fuster² & Ariel Hernández¹

¹ Instituto Medicina Tropical «Pedro Kourí». La Habana, Cuba

² Unidad Provincial Lucha Antivectorial. Pinar del Río

ABSTRACT

In the last years, the indiscriminate use of insecticides at world level has generated a strong selection pressure in the populations of mosquitos, being developed populations genetically with individuals resistant to chemical compounds. Before this situation the use of regulators of the growth is presented like a promissory alternative in the control of mosquitos. The objective of the investigation consisted on evaluating under laboratory conditions and field has more than enough residual populations of *Ae. aegypti* and *Culex quinquefasciatus* the effectiveness and residual action of Sumilarv G-0,5%. Under laboratory conditions the concentration of 0,01 ppm was proven using larvae of IV early stadium of *A. aegypti*. Under land conditions 3 apples were selected with an index of infestation of *Aedes aegypti* bigger than 1 in the town Siblings Barcon, Pinegrove of the River. It talked to Sumilarv 0,5G a total of 882 deposits of more than 200 liters of water, in 362 housings. And in natural hatcheries of *Culex quinquefasciatus* it was applied to the dose of 2-10 kg/ha in two typical hatcheries of dimension 200 meters long for 0.25 meters wide (50 m²) one as control, in the channel Vial Colon town Cruz Brother, municipality Pinar of River. The percent of inhibition of the emergency (IE%) according to methodology (WHO 2005). The dose of 0.01 ppm produced bigger mortality pupal in *Aedes aegypti*. The% of IE oscillated between 100% and 76% until the replacement of water number 13. The time in that the last copy was observed lives it oscillated between 6 and 10 days for Rock and enter 6 and 13 days for Pinegrove of the River in deposits of water of more than 200 liters according to the focalidad found in the carried out weekly revisions. In the natural hatchery of *Culex quinquefasciatus* 100% reduction was obtained by 12 weeks post-treatment. We can conclude that Sumilarv 0,5G (Piriproxifen) it is effective in the control of of *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus*.

Keywords: *Aedes aegypti* – control of vectors – *Culex quinquefasciatus* – effectiveness – persistence – regulator of the growth

RESUMEN

En los últimos años, el uso indiscriminado de insecticidas a nivel mundial ha generado una fuerte presión de selección en las poblaciones de mosquitos, desarrollándose poblaciones con individuos genéticamente resistentes a compuestos químicos. Ante esta situación el uso de reguladores del crecimiento se presenta como una alternativa promisoriosa en el control de mosquitos. El objetivo de la investigación consistió en evaluar bajo condiciones de laboratorio y campo sobre poblaciones residuales de *A. aegypti* y *Culex quinquefasciatus* la eficacia y acción residual de Sumilarv G-0,5%. En condiciones de laboratorio se probó la concentración de 0,01 ppm utilizando larvas de IV estadio temprano de *Ae. aegypti*. En condiciones de terreno se seleccionaron 3 manzanas con un índice de infestación de *Aedes aegypti* mayor de 1 en la localidad Hermanos Barcón, Pinar del Río. Se trató con Sumilarv 0,5G un total de 882 depósitos de más de 200 litros de agua, en 362 viviendas. Y en criaderos naturales de *Culex quinquefasciatus* se aplicó a la dosis de 2-10 kg/ha en dos criaderos típicos de dimensión de 200 metros de largo por 0,25 metros de ancho (50 m²) uno como control, en el canal Vial Colon localidad Hermanos Cruz, municipio Pinar del Río. El porcentaje de inhibición de la emergencia (IE%) según metodología WHO. La dosis de 0.01 ppm produjo mayor mortalidad pupal en *Aedes aegypti*. El % de IE osciló entre el 100% y el 76% hasta el recambio de agua número 13. El tiempo en que se observó el último ejemplar vivo osciló entre 6 y 10 días para Rock y entre 6 y 13 días para Pinar del Río en depósitos de agua de más de 200 litros de acuerdo a la focalidad encontrada en las revisiones semanales realizadas. En el criadero natural de *Culex quinquefasciatus* se obtuvo un 100 % reducción por 12 semanas post-tratamiento. Podemos concluir que Sumilarv 0,5G (Piriproxifen) es efectivo en el control de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – control de vectores – *Culex quinquefasciatus* – efectividad – persistencia – regulador del crecimiento



BIOACTIVITY OF PLANTS AS AN ALTERNATIVE METHOD FOR THE CONTROL OF MOSQUITOS

BIOACTIVIDAD DE PLANTAS COMO UN MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL CONTROL DE MOSQUITOS

Maureen Leyva Silva¹; Maria del Carmen Marquetti Fernandez¹; Gisel Morejón Martínez¹; Oriela Pino Pérez²; Ramón Scull Rodríguez³; Juan A. Payroll³ & Domingo Montada Dorta¹

¹ Instituto medicina Tropical Pedro Kourí/ Departamento Control de Vectores, La Habana Cuba

² Centro de Sanidad Agropecuaria. Departamento de Sanidad Vegetal, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

³ Instituto de Farmacia y Alimento, Departamento Farmacología La Habana, Cuba

E-mail: maureen@ipk.sld.cu, vpdri@ifal.uh.cu, oriela@censa.edu.cu

ABSTRACT

Within our flora are plants that by its structural variety are an alternative source, eco-sustainable and promising for the control of mosquitoes of medical importance. Due to the importance of the search for control alternatives, the objective of this work was to evaluate the insecticidal bioactivity of the essential oils of *Bursera graveolens*, *Ocimum basilicum*, *Melaleuca quinquenervia*, *Curcuma longa*, *Curcuma aeruginosa*, *Piper aduncum*, *Eucalyptus globulus*, *Citrus sinensis* against *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* and *Culex quinquefasciatus*, mosquitoes of medical importance. The larvicidal, adulticidal, activity was evaluated using methodologies standardized by the World Health Organization. When analyzed in a general way all the oils evaluated in the three species of mosquitoes, show a significant larvicidal activity, with LC50 < 100 mg /mL. Regarding the adulticidal activity using bottles and impregnated papers, the oils of *O. basilicum*, *C. longa* and *C. aeruginosa* maintained a homogeneous response in the studied populations. The knowledge acquired with this type of evaluations constitutes the basis for the correct selection of plant species as a source of pesticides, which allows establishing the bases for the introduction of sustainable and biodegradable natural alternatives.

Keywords: essential oils – larvicidal activity- adulticidal

RESUMEN

Dentro de nuestra flora se encuentran plantas que por su variedad estructural constituyen una fuente alternativa, ecosostenible y promisoría para el control de mosquitos de importancia médica. Debido a la importancia que posee la búsqueda de alternativas de control, el objetivo de este trabajo fue evaluar la bioactividad insecticida de los aceites esenciales de *Bursera graveolens*, *Ocimum basilicum*, *Melaleuca quinquenervia*, *Curcuma longa*, *Curcuma aeruginosa*, *Piper aduncum*, *Eucalyptus globulus*, *Citrus sinensis* contra *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* y *Culex quinquefasciatus*, mosquitos de importancia médica. Se evaluó la actividad larvicida, adulticida, utilizando metodologías estandarizadas por la Organización Mundial de la Salud. Al analizar de forma general, todos los aceites evaluados en las tres especies de mosquitos se evidenciaron una significativa actividad larvicida, al presentar CL50 inferiores a 100 mg/ml. En la actividad adulticida, la utilización de botellas y papeles impregnados incidió en que los aceites de *O basilicum*, *C longa* y *C aeruginosa* mantuvieran una respuesta homogénea en las poblaciones estudiadas. Los conocimientos adquiridos con este tipo de evaluaciones constituyen la base para la selección correcta de especies vegetales como fuente de plaguicidas, lo que permite sentar las bases para la introducción de alternativas naturales sustentables y biodegradables.

Palabras clave: aceites esenciales – actividad larvicida – adulticida



BIOINFORMATICS AS A TOOL TO CONSIDER IN THE SEARCH FOR VECTOR CONTROL AGENTS

BIOINFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA A TENER EN CUENTA EN LA BÚSQUEDA DE AGENTES CONTROLADORES DE VECTORES

Esli Lobaina Lobaina¹; Siannah María Más Diego²; Ana Lisbeth Prado López¹ & Dayamí Rodríguez Toirac¹

¹ Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez". Cuba. Calle B#7 e/ Calle Tercera y Calle Segunda, Jicotea, Ciego de Ávila.

² Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado. Santiago de Cuba. Cuba.

E-mail: esli@sma.unica.cu, eslill@uo.edu.cu

ABSTRACT

Diseases transmitted by vectors that cause conditions to human health and other organisms cause a negative impact on society. Throughout history, countless methods and alternatives have been developed with the objective of controlling these agents. At present, bioinformatics tools play a fundamental role in the search for controlling agents of these conditions. Using this area of knowledge, biopreparations and drugs have been developed. They have identified genes and proteins capable of controlling insects carrying infections. The aim of this work is to review the bioinformatics tools applied in this branch of science, and to search for genes and proteins of interest for the control of vector agents.

Keywords: bioinformatics - tools - genes - proteins

RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por vectores causantes de afecciones a la salud humana y a otros organismos, provocan un impacto negativo en la sociedad. A lo largo de la historia se han desarrollado innumerables métodos y alternativas con objetivo de controlar estos agentes. En la actualidad las herramientas bioinformáticas desempeñan un papel fundamental en la búsqueda de agentes controladores de estas afecciones. Mediante el empleo de esta área de conocimiento se ha logrado desarrollar biopreparados y fármacos, además de identificarse genes y proteínas capaces de controlar insectos portadores de infecciones. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión sobre las herramientas bioinformáticas aplicadas en esta rama de la ciencia, y realizar búsquedas de genes y proteínas de interés para el control de agentes vectores.

Palabras clave: bioinformática - herramientas - genes - proteínas



TEN YEARS OF BIOLOGICAL CONTROL IN PROTECTED AREAS AND NATURAL PARKS OF THE VALENCIAN COMMUNITY (SPAIN)

DIEZ AÑOS DE CONTROL BIOLÓGICO EN ÁREAS PROTEGIDAS Y PARQUES NATURALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)

Juan Rueda Sevilla¹; Pedro María Alarcón Elbal² & Ramón Hernández Villar¹

¹Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBiBE), Universidad de Valencia, Catedrático José Beltrán Martínez 2, 46980 Paterna (España)

²Instituto de Medicina Tropical & Salud Global, Universidad Iberoamericana (UNIBE), Avenida de Francia 129, Santo Domingo (República Dominicana).

E-mail: juan.rueda@uv.es

ABSTRACT

During the summer of 2004, after a major drought, some protected areas of the Valencian Community were overwhelmed by excessive growth of the populations of culicids, which invaded different inhabited areas, creating an important social alarm. These protected areas, along with some natural parks such as Cabanes-Torreblanca, are located in the vicinity of coastal areas linked to the tourist sector mainly allochthonous. Although, there are no known autochthonous diseases transmitted by mosquitoes, the intensity of the bites producing allergies and the period of day attack propitiated the needs of an adequate management plan. A proposal of biological control was made to the corresponding autonomous and local administrations, which was implemented for ten years. Said proposal consisted of a search, monitoring, treatments, cataloging of breeding foci, identification of species, and contribution of weekly and final reports. Integral biological control, in which larvicidal treatments were practiced exclusively centered on the culicide species by means of *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (H14), was effective enough to reduce the target populations of insects considerably without affecting other aquatic species, being able to preserve the diversity of the managed environments. Some predation experiments were carried out that were very satisfactory with native fish fauna by the species *Aphanius iberus* (Valenciennes, 1846), currently protected by the autonomic administration for being a threatened endemism. The results were reflected in different scientific articles, contributing species, foci and sustainable management.

Keywords: Culicidae – biological control – protected areas – natural parks – Spain

RESUMEN

Durante el verano del año 2004, tras una importante sequía, algunas áreas protegidas de la Comunidad Valenciana se vieron desbordadas por crecimientos desmesurados de las poblaciones de culícidos, que invadieron diferentes zonas habitadas, creando una importante alarma social. Dichas áreas protegidas, junto con algunos parques naturales como el de Cabanes-Torreblanca, se encuentran situadas en las proximidades de zonas costeras vinculadas al sector turístico principalmente alóctono. Si bien, no se conocen enfermedades autóctonas transmitidas por mosquitos, la intensidad de las picaduras produciendo alergias y el periodo de ataque diurno propiciaron las necesidades de un plan de gestión adecuado. Se efectuó una propuesta de control biológico a las correspondientes administraciones autonómicas y locales, que se implementó durante diez años. Dicha propuesta consistió en una búsqueda, monitoreo, tratamientos, catalogación de focos de cría, identificación de especies y aportación de informes semanales y finales. El control biológico integral, en el que se practicaban tratamientos larvicidas exclusivamente centrados en las especies de culícidos mediante *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (H14), resultó lo suficientemente eficaz para reducir considerablemente las poblaciones de insectos diana sin incidir sobre otras especies acuáticas, pudiendo preservar la diversidad de los ambientes gestionados. Se efectuaron algunos experimentos de depredación que resultaron muy satisfactorios con fauna piscícola autóctona mediante la especie *Aphanius iberus* (Valenciennes, 1846), actualmente protegida por la administración autonómica por ser un endemismo amenazado. Los resultados se vieron plasmados en diferentes artículos científicos, aportando especies, focos y gestión sostenible.

Palabras clave: Culicidae – control biológico – áreas protegidas – parques naturales – España



NON-LINEAR MODELS, A TOOL TO BE TAKEN INTO ACCOUNT IN EPIDEMIOLOGY

MODELOS NO LINEALES, UNA HERRAMIENTA A TENER EN CUENTA EN EPIDEMIOLOGÍA

Eslí Lobaina Lobaina^{1*}; Siannah María Más Diego²; Ramón Arias Gilart² & Evelyn Fortune Delgado¹

^{1*} Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez". Cuba. Calle B#7 Entre calle tercera y calle segunda, Jicotea, Ciego de Ávila.

² Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado. Santiago de Cuba. Cuba.
E-mail: esli@sma.unica.cu, eslill@uo.edu.cu

ABSTRACT

Since its emergence, mathematical models have been a tool of great application and appreciation for the scientific society. These can be applied to innumerable tasks at macroscopic, microscopic and even nanometric level. Functions such as Gompertz and the Logistic model are the most used in describing the growth of the human, animal and microorganism population. These functions allow simulating and predicting the behavior of a population, being this an application tool in these spheres of knowledge. In the field of epidemiology, the epidemic triangle, through its three components: Pathogen, Host and Environment, can be described by the use of these mathematical tools. As Gompertz model is extensively used to describe animal growth, it can be used to describe the population growth of animals that transmit viruses, bacteria and other organisms that cause health conditions. The objective of this work is to describe these functions and how they can be used to predict the behavior of these organisms.

Keywords: Epidemiology - Gompertz - Models

RESUMEN

Los modelos matemáticos desde su surgimiento, han sido una herramienta de gran aplicación y aprecio para la sociedad científica. Estos pueden aplicarse a innumerables tareas que se desarrollan, sean a nivel macroscópico, microscópico e incluso a nivel nanométrico. Funciones como la de Gompertz y el modelo Logístico, son de las más aplicadas en la descripción de crecimiento de población humana, animal y de microorganismos. Estas funciones permiten simular, estimar y predecir el comportamiento de una población, siendo esto una herramienta de aplicación en estas esferas del conocimiento. En el ámbito de la epidemiología el triángulo epidémico, a través de sus tres componentes: Patógeno, Hospedante y Ambiente, puede describirse mediante el empleo de estas herramientas matemáticas. La función de Gompertz es una de las de mayor aplicación para evaluar el crecimiento animal, tomando esto como referencia se puede emplear para describir el crecimiento poblacional de animales que son vectores capaces de transmitir virus, bacterias y otros organismos que causan afecciones a la salud. El objetivo de este trabajo es describir estas funciones y cómo se pueden emplear para conocer el comportamiento de estos organismos.

Palabras clave: Epidemiology - Gompertz - Modelos



SOFTWARE VICS AND CONTRIBUTION TO THE EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE.

SOFTWARE VICS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Bárbara Yaislyn Ortíz Hurtado¹; Leonel Lazo Pérez²; Eligia de la Caridad Cuellar Valero¹ & Minerva Almogua Fernández¹

¹ Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Cienfuegos,

² Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba

E-mail: lazo@uclv.edu.cu, bortiz@ucf.edu.cu

ABSTRACT

The objective of the present work was to determine the incidence of the main causes of confiscation in slaughtered pigs in the slaughterhouse of Salamina I for its processing using the VICS software. The investigation was carried out in the period from January 2012 to December 2016. The trend, seasonality and channels of habitual behavior of the pathologies of liver cirrhosis, interstitial nephritis and pericarditis were determined. Nephritis and pericarditis show a high tendency to increase and the seasonality of the occurrence of seizures by these processes is marked in the last quarter of the year. The usual behavioral channel of nephritis shows a range of 500-2,500 monthly seizures. The economic and health impact of seizure losses amounts to CUP 1 189 896.76. After collecting data, analyzing them and having determined trends, seasonality, spatial distribution, economic and health impact, channels of habitual behavior with the standard determination of their zones (success, safety, alertness and epizootics), we determined an information base for the design of the VICS software that would allow a daily report of the detected pathologies to establish a system of fast, continuous and reliable surveillance by means of the feedback of these registries to Provincial Veterinary, Porcine Company and units that allows us to determine through the passive diagnosis the detection of zoonotic diseases, exotic, emerging and reemerging for its prevention, control and eradication in addition to the efficiency evaluation of veterinary services.

Keywords: Epidemiological surveillance - swine slaughterhouse - software VICS

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la incidencia de las principales causas de decomiso en cerdos sacrificados en el matadero de Salamina I para su procesamiento mediante la utilización del software VICS. La investigación se realizó en el período comprendido de enero de 2012 a diciembre de 2016. Se determinó la tendencia, estacionalidad y canales de comportamiento habitual de las patologías de cirrosis hepática, nefritis intersticial y pericarditis. La nefritis y pericarditis manifiestan una alta tendencia al incremento y la estacionalidad de la ocurrencia de decomisos por estos procesos es marcada en el último cuatrimestre del año. El canal de comportamiento habitual de las nefritis muestra un rango de 500 a 2 500 decomisos mensuales. El impacto económico-sanitario de las pérdidas por concepto de decomisos asciende a 1 189 896,76 CUP. Posterior de recolectar los datos, analizarlos y haber determinado tendencia, estacionalidad, distribución espacial, impacto económico-sanitario, canales de comportamiento habitual con la determinación estándares de sus zonas (éxito, seguridad, alerta y epizoótica) determinamos una base de información para el diseño del software VICS que permitiera un reporte diario de las patologías detectadas para establecer un sistema de vigilancia rápido, continuo y confiable mediante la retroalimentación de estos registros a Veterinaria provincial, Empresa porcina y unidades que nos permita determinar mediante el diagnóstico pasivo la detección de enfermedades zoonóticas, exóticas, emergentes y reemergentes para su prevención, control y erradicación además de la valoración de eficiencia de los servicios veterinarios.

Palabras clave: Vigilancia epidemiológica - matadero porcino - software VICS



EFFECTIVENESS AND PERMANENCY OF THE BIOLARVICIDAS BACTIVEC® AND GRISELESF® IN EXTERNAL HATCHERIES OF THE MUNICIPALITY SQUARE, CUBA

EFFECTIVIDAD Y PERMANENCIA DE LOS BIOLARVICIDAS BACTIVEC® Y GRISELESF® EN CRIADEROS EXTERIORES DEL MUNICIPIO PLAZA, CUBA

Yalina Chang Camero¹; Natividad Hernández Contreras²; Grisel Montero Lago¹ & Jorge Anaya Martínez²

¹ Empresa de Control Biológico de Vectores. LABIOFAM, La Habana Cuba.

² Instituto de Medicina tropical "Pedro Kouri"

ABSTRACT

The mosquitos are transmitters of numerous illnesses, due to it the control of these vectors had extreme importance. The objective was to characterize the external hatcheries of the town and to value the effectiveness and permanency in the same of the biolarvicidas Bactivec® and Griselesf®. The study was carried out in Corynthia Popular Council of the municipality Square of September-December of the 2013, during the operational use of the Bactivec (*Bacillus thuringiensis* SH 14) and Griselesf (*Bacillus sphaericus* stump 2362). he/she was carried out the characterization of the external hatcheries and the search of larval samples of culicids before and during the application of the biolarvicidas, the effectiveness was also evaluated at the 24, 48 and 72 hours of the products and it was gathered samples of water to determine the presence from the active principle to the 7,15, 30 and 60 days. Of the 40 identified hatcheries, 15 contained waters poluidas, 3 with kerosene presence, 3 with mosses and liquidness and the rest of clean water. The effectiveness of the Bactivec and of the Griselesf it was respectively from the 96 and 98% to the 24 and 48 hours and at the 72 hours it was 100% for both biolarvicidas, the permanency of the products in the hatcheries to the 60 days was of 100%. The effectiveness of the biolarvicidas was demonstrated in the control of the culicids and the feasibility of using the same ones for its permanency in the hatcheries with different characteristic.

Keywords: Bactivec® - biolarvicidas - hatcheries - effectiveness - Griselesf® - municipality Plaza - permanency

RESUMEN

Los mosquitos son transmisores de numerosas enfermedades, debido a ello el control de estos vectores reviste extrema importancia. El objetivo fue caracterizar los criaderos exteriores de la localidad y valorar la efectividad y permanencia en los mismos de los biolarvicidas Bactivec® y Griselesf®. El estudio se realizó en el Consejo Popular Corynthia del municipio Plaza de septiembre-diciembre del 2013, durante el uso operacional del Bactivec (*Bacillus thuringiensis* SH 14) y Griselesf (*Bacillus sphaericus* cepa 2362). Se realizó la caracterización de los criaderos exteriores y la búsqueda de muestras larvales de culicidos antes y durante la aplicación de los biolarvicidas, también se evaluó la efectividad a las 24, 48 y 72 h de los productos y se recolectó muestras de agua para determinar la presencia del principio activo a los 7,15, 30 y 60 días. De los 40 criaderos identificados, 15 contenían aguas poluidas, 3 con presencia de kerosene, 3 con musgos y líquenes y el resto de agua limpia. La efectividad del Bactivec y del Griselesf fue del 96 y 98% a las 24 y 48 h respectivamente y a las 72 h fue el 100% para ambos biolarvicidas, la permanencia de los productos en los criaderos a los 60 días fue de un 100%. Se demostró la efectividad de los biolarvicidas en el control de los culicidos y la factibilidad de utilizar los mismos por su permanencia en los criaderos con diferentes características.

Palabras clave: Bactivec® - biolarvicidas - criaderos - efectividad - Griselesf® - municipio Plaza - permanencia



5. Malacofauna fluvial y terrestre con interés médico veterinario



EVALUATION OF THE EFFECT OF THE *FASCIOLA HEPATICA* INFESTATION ON THE PRODUCTION OF BOVINE MILK IN THE MUNICIPALITY OF JIMAGUAYÚ, CAMAGÜEY, CUBA

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INFESTACIÓN DE *FASCIOLA HEPATICA* SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA EN EL MUNICIPIO DE JIMAGUAYÚ, CAMAGÜEY, CUBA

Dayamis Velázquez Vargas^{1*}; Amilcar Arenal Cruz²; Zaddys Ahimara Ruíz Hunt³ & Yipsi García Chaviano²

^{1*} Control Sanitario de la Delegación Provincial de la Agricultura. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz" Camagüey, Cuba.

³ CENIPBI, Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba.

ABSTRACT

Currently, immunodiagnostic tests are commercialized to detect the presence of antibodies that recognize *Fasciola hepatica* in serum, milk and meat juices of bovine origin. The objective of the present work is to evaluate the effect of the hepatica infestation in bovine milk production of Camagüey municipality. A questionnaire is used to evaluate the association of the variables related to the handling and characteristics of the units with the *F. hepatica* antibody title determined by ELISA. 51 % of the analyzed samples presented values of optical density above (0.6) which indicates that the infestation is associated to the decrease in the milk yield. The increase in the levels of *F. hepatica* titers in 0.087 is associated with the drought nutritional supplement. The variables associated with the yield and title of *Fasciola* are the proportion of the grass in rain, water source and nutritional supplement in drought respectively. The antibody titers indicate the presence of *F. hepatica* with high infestation in the dairy herds of the municipality. The antibody increase of *Fasciola* decreases the dairy yield of the farms.

Keywords: Camagüey – ELISA – infestation – Jimaguayú – *Fasciola hepatica* – milky yield

RESUMEN

Actualmente se comercializan pruebas inmunodiagnósticas para detectar la presencia de anticuerpos que reconocen a la *Fasciola hepatica* en suero, leche y jugos de carne de procedencia bovina. El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la infestación de *F. hepatica* en la producción de leche bovina del municipio Camagüey. Se emplea un cuestionario para evaluar la asociación de las variables relacionadas al manejo y las características de las unidades con el título de anticuerpo de *F. hepatica* determinada por ELISA. El 51 % de las muestras analizadas presentaron valores de densidad óptica por encima de (0,6) lo que indica que la infestación está asociada a la disminución en el rendimiento lácteo. El incremento de los niveles de títulos de *F. hepatica* en 0,087 está asociado al suplemento nutricional en sequía. Las variables asociadas al rendimiento y título de *Fasciola* son proporción del pasto en lluvia, fuente de agua y suplemento nutricional en sequia respectivamente. Los títulos de anticuerpos indican la presencia de *F. hepatica* con alta infestación en los rebaños lecheros del municipio. El incremento anticuerpo de *Fasciola* disminuye el rendimiento lácteo de las granjas.

Palabras clave: Camagüey – ELISA – infestación – Jimaguayú – *Fasciola hepática* – rendimiento lácteo



ESTIMATED MOMENTARY PREVALENCIA FOR REGIONS OF *FASCIOLA HEPATICA* IN BOVINE OF THE MUNICIPALITY OF TRINIDAD, PROVINCE SANCTI SPIRITUS, CUBA

PREVALENCIA MOMENTÁNEA ESTIMADA POR REGIONES DE *FASCIOLA HEPATICA* EN BOVINOS DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, PROVINCIA SANCTI SPIRITUS, CUBA

Armando López Bravo¹; Susana Alonso Ponce¹ & Abrahan Reina Calvo²

¹ Oficina de Servicio Veterinario de Fronteras del Departamento de Sanidad Animal. Municipio Trinidad, Provincia Sancti Spiritus, Cuba.

² Universidad «José Martí» de Sancti Spiritus. Cuba.

E-mail: armando520722@nauta.cu, susana680921@nauta.cu, abrahan@uniss.edu.cu

ABSTRACT

The objective of the investigation was directed to estimate the quantity of animals affected by *Fasciola hepatica* in the municipality of Trinidad and the rates of prevalence of this illness in different regions of the municipality. He/she was carried out a ten year-old retrospective study (2008-20017), of the sacrifices of bovine of the municipality of Trinidad, county Sancti Spiritus, Cuba. The data were taken and processed, starting from the official models that contained the information coprology and of the unit in general, (Address of Animal Health of Trinidad). It could be proven that the biggest dear prevalence is bounded to the flat areas, where the ecological conditions are more favorable for the development of the parasite, mainly their phases extrainnkeeper. The diagnosis of routine parasitological was carried out for the sedimentation method, which lacks effectiveness in the sharp cases and subagudos and in the chronic cases the percentages of positive detected animals are always below the real thing. You conclude that the municipality of Trinidad possesses a high prevalence to *F. hepatica* in bovine.

Keywords: Bovine – *Fasciola hepatica* – prevalence – Sancti Spiritus – Trinidad

RESUMEN

El objetivo de la investigación estuvo dirigido a estimar la cantidad de animales afectados por *Fasciola hepatica* en el municipio de Trinidad y las tasas de prevalencia de esta enfermedad en diferentes regiones del municipio. Se realizó un estudio retrospectivo de diez años (2008-20017), de los sacrificios de bovinos del municipio de Trinidad, provincia Sancti Spiritus, Cuba. Los datos fueron tomados y procesados, a partir de los modelos oficiales que contenían la información coprológica y de la unidad en general, (Dirección de Salud Animal de Trinidad). Se pudo comprobar que la mayor prevalencia estimada está circunscrita a las áreas llanas, donde las condiciones ecológicas son más favorables para el desarrollo del parásito, sobre todo sus fases extrahospedero. El diagnóstico de rutina parasitológico se realizó por el método de sedimentación, el cual carece de efectividad en los casos agudos y subagudos y en los casos crónicos los porcentajes de animales detectados positivos están siempre por debajo de lo real. Se concluye, que el municipio de Trinidad posee una alta prevalencia a *F. hepatica* en bovinos.

Palabras clave: Bovino – *Fasciola hepatica* – prevalencia – Sancti Spiritus – Trinidad



CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE FRESHWATER MOLLUSKS WITH IMPORTANCE FOR THE HEALTH IN VILLA CLARA, PROVINCE, CUBA

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MOLUSCOS DULCEACUÍCOLAS CON IMPORTANCIA PARA LA SALUD EN LA PROVINCIA VILLA CLARA, CUBA

Rafael Armiñana García^{1*}, Rigoberto Fimia Duarte², Damaris Olivera Bacallao¹, Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas³, Ana Laura Maza Arredondo¹, Nancy Guadalupe Aldaz Cárdenas⁴ & Jenny Janeth Segura Ochoa⁴

^{1*}Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

⁴ Clínica Veterinaria «Caninos y Felinos». Guaranda, provincia Bolívar, Ecuador

E-mail: rarminana@uclv.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu, zootecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The work consists in the design and proposal of a system of workshops to contribute to the knowledge of Cuban freshwater mollusks with medical importance, located in the aquariums of Villa Clara province, by using eighth graders at the High school «José Ramón León». In the research, theoretical and empirical methods were used, which allowed the verification of the existing lacks in the knowledge of freshwater mollusk species of medical importance in Villa Clara. The assessors evaluated the proposal as relevant and it was applied with excellent results in "José Ramón León" High School, in Santa Clara municipality, Villa Clara province.

Keywords: Freshwater mollusks – Santa Clara – system of workshops – Villa Clara

RESUMEN

El trabajo consiste en el diseño, elaboración y propuesta de un sistema de talleres, desde el proyecto educativo de la escuela, para los alumnos de 8vo grado de la Secundaria Básica Urbana «José Ramón León». El objetivo es contribuir al conocimiento de los moluscos dulceacuícolas cubanos, los cuales tienen importancia médica y están presentes en los acuatorios de la provincia de Villa Clara. En la investigación se emplearon métodos teóricos y empíricos en su interrelación dialéctica, los que permitieron constatar las carencias existentes, relacionadas con el conocimiento acerca de las especies de moluscos dulceacuícolas en Villa Clara. La propuesta fue considerada pertinente por los evaluadores externos consultados, e implementada con excelentes resultados en la Secundaria Básica «José Ramón León», en el municipio de Santa Clara, provincia Villa Clara.

Palabras clave: Moluscos dulceacuícolas – Santa Clara – sistema de talleres – Villa Clara



EVALUATION OF THE SANITARY ZOOTIC RISK OF PARASITOSIS TRANSMITTED BY MOLLUSCS IN SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

EVALUACIÓN DEL RIESGO ZOOTÓTICO SANITARIO DE PARASITOSIS TRANSMITIDAS POR MOLUSCOS EN SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

Rigoberto Fimia Duarte^{1*}; Omar Alejandro Molina Lovio²; Ricardo Osés Rodríguez³; Rafael Armiñana García⁴; José Iannacone^{5,6}; Damaris Olivera Bacallao⁴; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas⁷; Basilio Alfredo Morales Pozo⁸ & Jorge Jagger Segura Ochoa⁷

¹ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba.

² Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

³ Centro meteorológico Provincial de Villa Clara. Cuba.

⁴ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

⁵ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁶ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

⁷ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

⁸ Sala de Rehabilitación. Policlínico «Chiqui Gómez Lubián», Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu, ricardo.oses@vcl.insmet.cu, zootecja@gmail.com, rarminana@uclv.cu, dobacallao@uclv.cu, joseiannacone@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The work was carried out to analyze the influence of parasitic diseases transmitted by molluscs on human and animal health, besides the interest for the perception of the sanitary risk in Santa Clara. Hence, the need of identifying and characterizing the vulnerabilities in such municipality, of calculating the risk and proposing alternatives for the reduction of disasters. The system of interviews and exchange with the Public Health professionals were used. The regulations for the reduction of epidemiological and epizootiological sanitary disasters were consulted. Procedural tables were used to evaluate the risk associated with health disasters. New alternatives were proposed to elaborate a disaster reduction plan based on prevention, mitigation and reduction. It was concluded that the risk perception of malacology is a critical point for the making of a new disaster reduction plan. The lack of knowledge of the population regarding this topic is alarming. Vulnerability was aimed at three types of disasters concerning the study: natural, sanitary and caused by man. With regard to calculation of risk, the natural threat is in I degree with 6 points and low measure, the rest is in II degree with 18 points and average measure. The Ministries of Health and Agriculture should implement alternatives to reduce the disasters.

Keywords: Molluscs – parasites – zoonotic risk – human and animal health – Santa Clara – vulnerabilities

RESUMEN

El trabajo se realizó para analizar la influencia de las parasitosis transmitidas por moluscos en la salud humana y animal, además del interés por la percepción del riesgo sanitario en el municipio Santa Clara. De ahí, la necesidad de la identificación, la caracterización de las vulnerabilidades en dicho municipio y el cálculo del riesgo para proponer alternativas con respecto a la reducción de desastres. Se utilizó el sistema de entrevistas e intercambios con el personal de Salud Pública. Se consultaron las normas establecidas para la reducción de desastres sanitarios epidemiológicos y epizootiológico. Se utilizaron tablas de procedimiento para la evaluación del riesgo asociado a desastres sanitarios. Se propusieron nuevas alternativas para elaborar un Plan de Reducción de Desastres basado en la Prevención, Mitigación y Reducción. Se concluyó que la percepción del riesgo de la malacología es un punto crítico para la conformación de un nuevo Plan de Reducción de Desastres, pues el desconocimiento de la población con respecto a esta brecha sanitaria es alarmante; la vulnerabilidad se trató en tres de los tipos de desastres objeto de estudio: Naturales, Sanitarios y Causados por el hombre. En el cálculo de riesgo la amenaza natural está en Grado I con 6 puntos y medición baja, el resto está en Grado II con 18 puntos y medición Media; se propusieron alternativas para reducir los desastres, las cuales deben ponerse en práctica entre los Ministerios de Salud y Agricultura en conjunto.

Palabras clave: Moluscos – parasitosis – riesgo zoonótico – salud humana y animal – Santa Clara – vulnerabilidades



ASSOCIATION OF PRODUCTIVE VARIABLES AND HANDLING IN THE INFECTION OF *FASCIOLA HEPATICA* IN THE MILK ROWS OF THE CAMAGÜEY MUNICIPALITY

ASOCIACIÓN DE VARIABLES PRODUCTIVAS Y MANEJO EN LA INFESTACIÓN DE *FASCIOLA HEPATICA* EN REBAÑOS LECHEROS DEL MUNICIPIO CAMAGÜEY

Lidyce Quesada Leyva^{1*}; Amilcar Arenal Cruz²; Zaddys Ahimara Ruíz Hunt¹; Yipsi García Chaviano² & Regla Torriente Zayas³

^{1*} Centro de Inmunología y Productos Biológicos (CENIPBI). Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz" Camagüey, Cuba.

³ Control Sanitario de la Delegación Provincial de la Agricultura. Camagüey, Cuba

E-mail: lidyce@iscmc.cmw.sld.cu

ABSTRACT

Zootechnical herd's management influences the level of infestation of helminths. The aim of this study was to evaluate the effect of the association of production and management variables with the *Fasciola hepatica* infestation in dairy herds of Camagüey municipality. Milk samples were taken in 78 units and the levels of anti *F. hepatica* antibodies were determined via enzyme immunoabsorbent assay (ELISA). It was applied a questionnaire for the characterization of herds production and management variables. Fifty-one percent of the units had high titer anti-Fasciola hepatica (> 0.6), indicating that the herds have affected their milk production by parasite infestation. The decrease of milk production per cow per year can be explained by the *F. hepatica* (lineal regression, $r^2=0.11$). Multivariate linear analysis indicated that the variables associated with milk production were the pasture proportion and water source ($r^2 = 0.23$). The variable associated with the ODR is the complementary food in dry season ($r^2 = 0.61$).

Keywords: Camagüey – ELISA – ODR – *Fasciola hepatica* – milk production

RESUMEN

El manejo zootécnico de la masa bovina influye en el nivel de infectación por helmintos. El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la asociación de variables productivas y de manejo en la infectación de *Fasciola hepatica*, en rebaños lecheros del municipio Camagüey. Se tomaron muestras de leche en 78 unidades y se determinaron los niveles de anticuerpos anti *F. hepatica* a través de un ensayo inmunoenzimático (ELISA). Se aplicó un cuestionario para la caracterización de las variables productivas y de manejo. Se determinó la asociación de los niveles de densidad óptica relativa (ODR) con la producción de leche, las variables productivas y de manejo, a través de un análisis lineal multivariado. El cincuenta por ciento de las unidades presentaron altos títulos anti *Fasciola hepatica* (ODR >0,6), lo que indicó que los rebaños presentan afectación en la producción de leche por infestación de *F. hepatica*. La disminución de la producción de leche por vaca por año puede explicarse por la *F. hepatica* (regresión lineal, $r^2 = 0,11$). Las variables asociadas a la producción láctea fueron disponibilidad del pasto y la fuente de agua ($r^2=0,23$). La variable asociada al ODR es el alimento complementario en sequía ($r^2= 0,61$).

Palabras clave: Camagüey – ELISA – ODR – *Fasciola hepatica* – producción láctea



NEURAL NETWORKS IN THE ASSOCIATION OF ZOOTECHNICAL VARIABLES WITH THE INFLUENCE OF *FASCIOLA HEPATICA* IN DAIRY ROWS

REDES NEURONALES EN LA ASOCIACIÓN DE VARIABLES ZOOTÉCNICAS CON LA INFESTACIÓN POR *FASCIOLA HEPATICA* EN REBAÑOS LECHEROS

Diamela Sánchez Moret^{1*}; Amilcar Arenal Cruz²; Zaddys Ahimara Ruíz Hunt² & Dayamis Velázquez Vargas³

^{1*} Laboratorio Municipal de Veterinaria Florida. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz" Camagüey, Cuba.

³ Control Sanitario de la Delegación Provincial de la Agricultura. Camagüey, Cuba

E-mail: alfredo.ugarte@dpe.cm.rimed.cu

ABSTRACT

Fasciolosis is a parasitic zoonotic disease caused by *Fasciola hepatica* and *Fasciola gigantica*. It causes high losses in the cattle industry. Techniques based on the detection of antibodies constitute a noninvasive alternative for the diagnosis of fasciolosis. The aim of this study was to evaluate through neural networks, association of variables husbandry and infestation of *F. hepatica* in dairy herds in the municipality Flowing. Milk samples were taken of 74 farms; a questionnaire for the characterization of productive variables was applied. Anti *Fasciola hepatica* antibodies were detected via enzyme immunoassay (ELISA). The 36.5% of the farms had values of relative optical density (ODR) greater than 0.6; which indicates that the production of milk per cow per year is affected by the *F. hepatica* infection. The neural network model shows that the most important variables associated with the presence of *F. hepatica* in the herd were grazing time in rain, rehabilitation of pasture and supplementary food in raining season. The results indicate that the milk production per cow per year is affected by the infestation by *Fasciola hepatica*.

Keywords: *Fasciola hepatica* – dairy cattle – ELISA – optical density relative – Neural Network

RESUMEN

La fasciolosis, es una enfermedad zoonótica parasitaria, ocasionada por la *Fasciola hepatica* y *Fasciola gigantica*. La misma provoca altas pérdidas en la industria ganadera. Las técnicas basadas en la detección de anticuerpos constituyen una alternativa no invasiva para el diagnóstico de la fasciolosis. El objetivo del presente trabajo es evaluar a través de redes neuronales, la asociación de variables zootécnicas y la infestación de *F. hepatica* en rebaños lecheros del municipio Vertientes. Se tomaron muestras de leche de 74 unidades; donde se aplicó un cuestionario para la caracterización de las variables productivas. Los niveles de anticuerpos anti *Fasciola hepatica* se determinaron a través del ensayo inmunoenzimático (ELISA). El 36,5 % de las unidades, presentaron valores de densidad óptica relativa (ODR) superiores a 0,6; lo cual indica que tienen afectación en la producción de leche por vaca por año. En el modelo de redes neuronales las variables de mayor importancia asociadas a la presencia de títulos de anticuerpos en el rebaño fueron la frecuencia de pastoreo en lluvia, la rehabilitación del pasto y el alimento complementario en lluvia. La disminución de la producción de leche por vacas por año está afectada por la infestación por *Fasciola hepatica*.

Palabras clave: *Fasciola hepatica* – rebaño lechero – ELISA – ODR – Redes Neuronales



TRADITIONAL USE OF THE MUCUS OF THE LAND SLUG FOR THE TREATMENT OF COMMON INFECTIOUS WARTS IN SAKENAF COMMUNITY, VILLA CLARA, CUBA

USO TRADICIONAL DEL MUCUS DE LA BABOSA TERRESTRE PARA EL TRATAMIENTO DE LAS VERRUGAS INFECCIOSAS COMUNES EN LA COMUNIDAD SAKENAF, VILLA CLARA, CUBA

Yanira Zaita Ferrer^{1*}; Rigoberto Fimia Duarte¹; Migdalia Artiles González¹; Noris Santos Perez¹; Milena Galbán Díaz¹ & Raquel Bauta Bauta¹

^{1*} Facultad de Tecnología y Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
E-mail: yanirazf@infomed.sld.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The necessity to look for new sources of raw material for the food, cosmetic and pharmaceutical industries, promotes the study of more economic alternatives that can substitute imports whose source is the natural resources. Since the traditional use of the mucus of the Cuban land slug — *Veronicella cubensis* — when treating the common infectious warts in human, becomes necessary to show the benefits of this natural alternative in order to demonstrate the traditional use of the mucus of the land slug in the treatment of these affections. Consequently, a retrospective study of cases was made in residents in Sakenaf community, located in Santa Clara city, Villa Clara province. They suffered from common infectious warts and they went to the pharmacy located in this area during the period of March 2014 to September 2015. 50 people of both sexes made up the study with 4 to 60 years of age. They had been carriers of common infectious warts; identified by means of interviews. 32 people were taken as cases to apply the mucus of the land slug. Finally, the results were collected as well as the characteristics for the collection of the mollusk according to its habitat. The effectiveness was demonstrated in a number of 27 people for 84.4% of the cases that used this remedy.

Keywords: Mollusk – mucus – Sakenaf – Santa Clara – *Veronicella cubensis* – common infectious warts

RESUMEN

La necesidad de buscar nuevas fuentes de materia prima para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica, promueve el estudio de alternativas más económicas que puedan sustituir importaciones, donde la fuente de obtención sean los recursos naturales. Partiendo del uso tradicional del mucus de la babosa terrestre cubana —*Veronicella cubensis*— en el tratamiento de las verrugas infecciosas comunes en humanos, se hace necesario registrar la evidencia de los beneficios de esta alternativa natural y así demostrar el uso tradicional del mucus de la babosa terrestre en el tratamiento de estas afecciones. Se efectuó, por tanto, un estudio retrospectivo de casos en personas residentes en la comunidad Sakenaf de la ciudad de Santa Clara, provincia Villa Clara, las cuales padecieron de verrugas infecciosas comunes y acudieron a la farmacia ubicada en dicha zona durante el período de marzo-2014 a septiembre del 2015. Conformaron dicho estudio 50 personas de ambos sexos, comprendidas en las edades de 4 a 60 años, que habían sido portadoras de verrugas infecciosas comunes; todo ello identificado mediante entrevistas. Se tomaron como casos 32 personas a las que se aplicaron el mucus de la babosa terrestre. Finalmente, se tomaron los resultados, la forma de utilización, así como las características en cuanto a la recolección del molusco según su hábitat. Quedó demostrada su efectividad en 27 personas, para un 84,4 % de los casos que utilizaron este remedio.

Palabras clave: Molusco – mucus – Sakenaf – Santa Clara – *Veronicella cubensis* – verrugas infecciosas comunes



6. Biología Molecular
7. Control vectorial ante desastres de origen natural y sanitario
8. Ictioparasitosis



SCREENING OF *WOLBACHIA PIPIENTIS* IN ADULT *Aedes albopictus* (DIPTERA: CULICIDAE) MOSQUITOES USING MULTIPLEX POLYMERASE CHAIN REACTION

DETECCIÓN DE *WOLBACHIA PIPIENTIS* EN *Aedes albopictus* (DIPTERA: CULICIDAE) USANDO LA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA MÚLTIPLE

Mikel Alexander González¹; João Miranda Baltar²; Márcio Galvão Pavan² & Rafael Maciel-de-Freitas²

¹ NEIKER-Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Derio, Bizkaia, Spain

² Laboratório de Transmissão de Hematozoários, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brazil

E-mail: mikel_alexander86@hotmail.com

ABSTRACT

The intracellular endosymbiotic bacteria *Wolbachia* is present in a wide range of organisms including arthropods and nematodes. In recent years, the potential use of *Wolbachia* to enhance the efficacy in mitigating vector-borne diseases is growing attention. *Aedes albopictus* might be naturally infected with two strains of *Wolbachia pipientis*, however, the prevalence and pattern of distribution is still fairly unknown in most field-collected *A. albopictus* populations worldwide. In this study, F0 progeny adults of *A. albopictus* from eggs collected in Brazil (Rio de Janeiro) and Spain (Valencia) were screened for the presence of *Wolbachia* with a multiplex PCR developed to detect mosquito DNA, and a single or both strains (wAlbA, wAlbB) through the amplification of the actin and *wsp* genes, respectively. Overall, the distribution and prevalence were similar for both female *A. albopictus* mosquito populations but slightly different for males. All females from Valencia were coinfecting with both strains, as well as 98% of the females from Rio de Janeiro. In contrast, *Wolbachia* infection in males was more variable and was represented by mosquito strains wAlbAB (56.2% and 32.0% for Spanish and Brazilian specimens, respectively), wAlbB (28.1% and 54.0%), wAlbA (3.1% and 4.0%) and no *Wolbachia* (12.5% and 10.0%). It seems that *Wolbachia pipientis* is widespread in *A. albopictus* populations in both Brazilian and Spanish locations, which is in line with other studies conducted in other regions.

Keywords: *Aedes albopictus* – *Wolbachia* – prevalence – distribution – multiplex PCR

RESUMEN

La bacteria endosimbiótica intracelular *Wolbachia* está presente en un amplio rango de organismos incluyendo artrópodos y nematodos. Recientemente, el potencial uso de *Wolbachia* para mejorar la eficacia en la lucha contra enfermedades transmitidas por vectores está ganando popularidad. *Aedes albopictus* puede estar naturalmente infectado por dos cepas de *Wolbachia pipientis*, sin embargo, la prevalencia y patrón de distribución es todavía bastante desconocido en la gran mayoría de los individuos salvajes de *A. albopictus* en el mundo. En este estudio, la generación F0 de *A. albopictus* provenientes de huevos capturados en el campo tanto de Brasil (Rio de Janeiro) como de España (Valencia) fue examinada para revelar la presencia de *Wolbachia* mediante la técnica de PCR múltiple. La técnica desarrollada permitió detectar tanto el DNA del mosquito, así como una o dos cepas de *Wolbachia* (wAlbA, wAlbB), mediante la amplificación de la actina y el gen *wsp*, respectivamente. En general, la distribución y prevalencia fue similar para las dos poblaciones de hembras de *A. albopictus* estudiadas, pero ligeramente distinta en los machos. Todas las hembras provenientes de Valencia estaban coinfectadas con ambas cepas, así como un 98% de las hembras de Rio de Janeiro. Por el contrario, la infección por *Wolbachia* en los machos fue más variable y estuvo representada por mosquitos wAlbAB (56.2% y 32.0% para las poblaciones españolas y brasileñas, respectivamente), wAlbB (28.1% y 54.0%), wAlbA (3.1% y 4.0%) y sin *Wolbachia* (12.5% y 10.0%). Este estudio muestra que la bacteria *Wolbachia pipientis* está bien distribuida en las poblaciones de *A. albopictus* de las localidades estudiadas tanto de Brasil como de España, lo cual parece estar en coherencia con otros estudios publicados en otras regiones.

Palabras clave. *Aedes albopictus* – *Wolbachia* – distribución – prevalencia – PCR múltiple



DISTINCTION BETWEEN *TRYPANOSOMA CRUZI* AND *TRYPANOSOMA RANGELI* USING A PROTOCOL OF DUPLEX POLYMERASE CHAIN REACTION

DISTINCIÓN DE *TRYPANOSOMA CRUZI* Y *TRYPANOSOMA RANGELI* MEDIANTE REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA DÚPLEX

Ana M. Montalvo¹; Jorge Fraga¹; Ana María Mejía²; Omar Cantillo² & Omar Triana²

¹ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba,

² Grupo de Biología y Control de Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia, Colombia.

E-mail: amontalvo@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Chagas disease is caused by *Trypanosoma cruzi*, a protozoan parasite transmitted by Triatominae bugs, through defecation. From Latin America, the disease has been propagated to the USA, Canada, European countries and West Pacific. *Trypanosoma rangeli* is the second most common American trypanosome infecting humans, but it is non-pathogenic. Parasitological and serological methods are currently used for diagnosis, but molecular approaches allow the detection and identification of species in any phase of the disease. Based on previous results, this work aims to evaluate a species-specific duplex PCR based on hsp70 gene for differential diagnosis in a variety of samples. Biological samples from Colombia (n=108) were collected from human, vectors and reservoirs. The DNA was obtained by using DNAmMini kit (Qiagen), and used as template in a PCR-hsp70TcTr reaction, with primers and conditions reported by Fraga et al (2014). Amplification was obtained in all kind of samples, demonstrating the applicability of the protocol. An amplicon of 95bp was obtained in those infected with *T. cruzi* (n= 61) while another of 202bp in those ones with *T. rangeli* (3). In 9 samples mixed infection was demonstrated. The distribution of positivity and species identification is shown. The significance of these results for diagnosis and epidemiology are discussed. The duplex PCR hsp70-based is a robust approach to support diagnosis and molecular epidemiology of American trypanosomiasis.

Keywords: *Trypanosoma* – differentiation – polymerase chain reaction – duplex – hsp70 gene

RESUMEN

Trypanosoma cruzi es un protozoo parásito causante de la Enfermedad de Chagas, transmitido a través de la materia fecal de insectos triatomíneos. La enfermedad se ha extendido desde América Latina a EUA, Canadá, países europeos y del oeste Pacífico. *T. rangeli*, es el segundo trypanosoma americano de importancia que parasita al hombre; sin embargo, no es patógeno. Los métodos parasitológicos y serológicos se usan actualmente para el diagnóstico, pero los moleculares permiten, además, detectar e identificar especies en cualquier etapa de la enfermedad. Basados en estudios previos, este trabajo se propuso evaluar una PCR dúplex especie-específica basada en el gen hsp70, usando muestras biológicas diversas. Se colectaron 108 muestras de Colombia provenientes de humanos, vectores y reservorios. El ADN se obtuvo con el juego DNAmMini kit (Qiagen) y se usó como molde de la reacción de PCR-hsp70TcTr, usando cebadores y condiciones reportadas por Fraga et al (2014). Se obtuvo amplificación en todos los tipos de muestras, lo que demostró la aplicabilidad del protocolo. Un amplicon de 95pb se observó en las muestras con *T. cruzi* (n=61) mientras otro de 202pb en aquellas con *T. rangeli* (n=3). En 9 casos se obtuvo infección mixta. Se muestra el comportamiento de la positividad y la identificación de especies en los grupos estudiados y se discute la significación de los resultados para el diagnóstico y la epidemiología. La PCR dúplex basada en el gen hsp70 es un acercamiento robusto que apoya el diagnóstico y epidemiología molecular de la tripanosomiasis americana.

Palabras clave: *Trypanosoma* – diferenciación – reacción en cadena de la polimerasa – dúplex – gen hsp70



**PARASITARY FAUNA IN THE FISH *HYPORTHODUS NIPHOBLES* (PERCIFORMES: SERRANIDAE)
COLLECTED IN THE CENTRAL COAST OF PERU**

**FAUNA PARASITARIA EN EL PEZ *HYPORTHODUS NIPHOBLES* (PERCIFORMES: SERRANIDAE)
COLECTADOS EN LA COSTA CENTRAL DE PERÚ**

David Minaya¹; Diana León¹; Noemi Miranda¹; Lorena Alvariano¹ & José Iannacone^{1,2}

¹Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: da.minaya.a@gmail.com/ joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

Hyporthodus niphobles Gilbert & Starks, 1897 "starred grouper" is a demersal marine species, closely distributed in the eastern Pacific from southern California to Peru. The objective of this study is to register for the first time the parasitic fauna associated with *H. niphobles*. A total of 126 specimens of *H. niphobles* from the localities of Marcona, Ica and Pucusana, Lima, Peru, were acquired in the months of January to March 2018. The fish were transferred to the laboratory for subsequent necropsy and collection of the parasites. It was found that 76.2% (96/126) of the fish examined had at least one parasite. 7 species of parasites were found: The ectoparasites *Microcotyle* sp., *Benedenia* sp. (Monogenea), *Lepeophtheirus* sp. and *Caligus* sp. (Copepoda). The endoparasites *Helicometrina nimia* Linton, 1910 (Trematoda), *Neobothriocephalus aspinosus* Mateo & Bullock, 1966 (Cestoda) and *Corynosoma obtusculens* Lincicome, 1943 (Acantocephala) were also found. The monogeneo *Microcotyle* sp. it was the most prevalent species infecting 65.9% of the fish evaluated. Likewise, this monogeneo had the highest value of mean abundance (MA = 3.68) and mean intensity of infection (MI = 5.59). All registered parasites have *H. niphobles* as the new host.

Keywords: Eastern Pacific – grouper – Helminths – ictioparasitology – *Microcotyle*

RESUMEN

Hyporthodus niphobles Gilbert & Starks, 1897 "mero estrellado" es una especie marina demersal, estrechamente distribuida en el Pacífico oriental desde el Sur de California hasta Perú. El objetivo de este estudio es registrar por primera vez la fauna parasitaria asociada a *H. niphobles*. Fueron adquiridos 126 especímenes de *H. niphobles* provenientes de las localidades de Marcona, Ica y Pucusana, Lima, Perú, en los meses de enero a marzo del 2018. Los peces fueron trasladados al laboratorio para su posterior necropsia y colecta de los parásitos. Se encontraron que el 76.2% (96/126) de los peces revisados presentaron al menos un parásito. Fueron encontrados 7 especies de parásitos: Los ectoparásitos *Microcotyle* sp., *Benedenia* sp. (Monogenea), *Lepeophtheirus* sp. y *Caligus* sp. (Copepoda). Fueron encontrados también los endoparásitos *Helicometrina nimia* Linton, 1910 (Trematoda), *Neobothriocephalus aspinosus* Mateo & Bullock, 1966 (Cestoda) y *Corynosoma obtusculens* Lincicome, 1943 (Acantocephala). El monogeneo *Microcotyle* sp. fue la especie más prevalente infectando al 65,9% de los peces evaluados. Así mismo este monogeneo tuvo el mayor valor de Abundancia media (AM=3,68) e intensidad media de infección (IM=5,59). Todos los parásitos registrados tienen a *H. niphobles* como nuevo hospedero.

Palabras clave: Helmintos – ictioparasitología – mero – *Microcotyle* – Pacífico oriental



**9. El cambio climático y su incidencia
en las zoonosis de importancia médica
10. Participación comunitaria y
Promoción de Salud**



WORK FOR THE ENVIRONMENTAL TREATMENT IN CHEMISTRY FOR HEALTH TECHNOLOGIES

ACCIONES PARA EL TRATAMIENTO MEDIOAMBIENTAL EN QUIMICA PARA LAS TECNOLOGIAS DE LA SALUD

Ricardo Miguel Rodríguez Carballido^{1*}; Miriela Hernández del Río¹; Ledys Mata Bravo¹; Migdalin Odalys Herrera Salazar¹ & Edilia Camacho Brito¹

¹Facultad Tecnología- Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.
E-mail: ricardomrc@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Nowadays there is a global environmental crisis in the planet. This fact brings about serious consequences for human health. Therefore, it is required to strengthen the environmental education by means of all social spheres. In the case of Higher Education, it is to promote the protection of the environment among the students and encourage them to an ecological culture by means of multidisciplinary research projects and the teaching in the careers. With that purpose, actions were devised for the environmental education of the students from a methodological perspective, based on Chemistry contents, taught in the careers of Health Technology, starting from a qualitative investigation during the period 2017-2018. There were used theoretical methods: analysis-synthesis, historical logical and empiric: documental revision, interviews, and specialist's opinion. The results revealed that in this Chemistry program, the environmental topics are insufficient, so that they respond to the demands and purposes of the professional, according to the needs of society. The specialists considered the actions of pertinent and these contribute to the appropriate treatment of the environmental approach in Chemistry contents, for a developing teaching learning process in Medical Sciences students.

Keywords: environmental education – methodological actions – Chemistry

RESUMEN

Actualmente se reconoce al planeta sumido en una crisis ambiental global, lo que trae consigo graves consecuencias que repercuten y afectan la salud humana. Se requiere, por tanto, fortalecer la Educación Ambiental mediante todas las esferas sociales; en el caso de la Educación Superior, se trata de promover dentro de los estudiantes la preservación de un medio ambiente sano, fomentar la cultura ecológica para inducir el desarrollo de proyectos de investigación de carácter multidisciplinario y enseñar en cada carrera lo que es necesario saber sobre el medio ambiente. Se elaboraron acciones que desde una perspectiva metodológica contribuyan a la educación ambiental de los alumnos, sobre la base de los contenidos de Química impartidos en las carreras de Tecnología de la Salud, a partir de una investigación cualitativa durante el período 2017-2018. Se emplearon métodos teóricos: análisis-síntesis, histórico lógico, para los referentes teóricos del tema; y empíricos: revisión documental, entrevista y criterio de especialista. Los resultados revelaron que en el programa de Química existe carencia de temas relacionados con el medio ambiente, para responder a las exigencias y objetivos del profesional que requiere la sociedad. Los especialistas consideran que las acciones elaboradas son pertinentes y contribuyen al tratamiento adecuado del enfoque ambientalista de los contenidos de Química, dado por su significado en función de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en los estudiantes de las Ciencias Médicas.

Palabras clave: Educación Ambiental – Acciones Metodológicas – Química



COMMUNITY SELF-DEVELOPMENT AS A FORM OF ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

AUTODESARROLLO COMUNITARIO COMO FORMA DE ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Jorge Luis Alonso Freire¹; Lourdes María Basanta Marrero¹; Luis Daniel Alonso Basanta¹ & Carlos Luis Alonso Basanta¹

¹Centro: Hospital Provincial Docente Mártires del 9 de abril. Sagua la Grande. Villa Clara. Cuba.
E-mail: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Climate change is a change that is attributed, directly or indirectly, to human activity that upset the composition of the global atmosphere that over laps the natural variability of the climate observed during comparable periods of time. The response of the human body to the changes is mainly observed in the increase of nervous activity, abrupt changes in the thermoregulatory system and the body's heat balance, as well as cardiovascular activity. Thank to the individual ability to adapt, most of the time this response occurs naturally; but under very specific conditions, when certain thresholds of impact are exceeded, reactions of a pathological nature, known as meteorological-pathological responses, occur. The meteorotropic effects are evident in the infectious diseases. For local development today, study and community action can not be postponed, but from the perspective of search and construction of a paradigm of self-development, the Cuban university constitutes, by its nature and functions, a key instrument of influence in raising levels of participation in popular and local development. The university-locality link in the current conditions of our country, as summer community health as the object of community social work. The reduction of mortality, the better use of resources and the rise of the scientific level are the main results.

Keywords: Climate change – meteorotropic effect – community self-development

RESUMEN

El cambio climático es un cambio que se atribuye, directa o indirectamente, a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se superpone a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. La respuesta del organismo humano ante estos cambios se observa fundamentalmente en el aumento de la actividad nerviosa, los cambios bruscos del sistema termorregulador y del balance de calor del cuerpo, así como en la actividad cardiovascular. Gracias a la capacidad individual de adaptación, la mayoría de las veces esta respuesta transcurre de forma natural; pero bajo condiciones muy específicas, al sobrepasarse ciertos umbrales de impacto, ocurren reacciones de carácter patológico, conocidos como respuestas meteoro-patológicas. Los efectos meteoro trópicos son evidentes en las enfermedades infecciosas. Para el desarrollo local hoy resulta impostergable el estudio y la acción comunitaria, pero desde la perspectiva de búsqueda y construcción de un paradigma de autodesarrollo, la universidad cubana constituye por su naturaleza y funciones un instrumento clave de influencia en la elevación de los niveles de participación popular y de desarrollo local. El vínculo universidad- localidad en las condiciones actuales de nuestro país, asume la salud comunitaria como objeto del trabajo social comunitario. La reducción de la mortalidad, el mejor aprovechamiento de los recursos y la elevación del nivel científico, son los principales resultados.

Palabras clave: Cambio Climático – Efecto meteoro trópico – Autodesarrollo comunitario



INCIDENCE OF THE ATMOSPHERIC PRESSURE IN THE GENERAL AND SPECIFIC LARVAL DENSITIES OF MOSQUITOS (DIPTERAL: CULICIDAE) OF THE GENUS *ANOPHELES* IN VILLA CLARA, CUBA

INCIDENCIA DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS DENSIDADES LARVALES GENERAL Y ESPECÍFICA DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) DEL GÉNERO *ANOPHELES* EN VILLA CLARA, CUBA

Ricardo Oses Rodríguez.^{1*}; Rigoberto Fimia Duarte²; Alfredo Pedraza Martínez¹; Yanira Zaita Ferrer² & Willian Israel Barreno Rojas³

¹ Centro meteorológico Provincial de Villa Clara. Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara Cuba.

³ Universidad Estatal Amazónica, Pastaza, cantón Puyo, Ecuador.

E-mail: ricardo.oses@vcl.insmet.cu, ibarreno2013@hotmail.com

ABSTRACT

In this work, the total and specific larval densities (*Anopheles* mosquitoes) were modeled in 10 municipalities of Villa Clara Province, Cuba. A database was used from 1996 to 2015 for monthly data; a statistical description of the larval densities was made. This uses regressive modeling (ROR) with the help of the statistical package SPSS and models explaining that 93.4% of the variance are obtained with a typical error of 4.27 larvae / m² for Placetas municipality. Long-term models are obtained one year in advance for Corralillo municipality, which is a coastal municipality. The impact of the atmospheric pressure of Sagua La Grande station was studied. Therefore, it was concluded that as this pressure increases, both the total larval density and the *Anopheles* mosquitoes increase. It is clear that the North Atlantic anticyclone dominates not only weather and climate but also the behavior of mosquito ecosystems of the coastal zone. Trends are obtained to diminish the total larval densities, while for the *Anopheles* mosquitoes there are municipalities that have a tendency to rise and in other municipalities, it is to decrease, which is related to the climatic change of the planet. A summary of the obtained models is shown in tables and graphs. The highest variance explained for *Anopheles* mosquitoes takes place in Santa Clara, Ranchuelo and Quemado of Güines and the smallest for Camajuaní, the largest standard deviation occurs in Santa Clara and the smallest in Quemado of Güines.

Keywords: *Anopheles* – Cuba – larval densities – climatic impact – modeling mosquitoes – regression ROR

RESUMEN

En este trabajo se modelaron las densidades larvales totales y específicas (mosquitos *Anopheles*) en 10 municipios de la Provincia de Villa Clara, Cuba. Se utilizó una base de datos mensuales desde 1996 hasta el 2015. Se realizó una descripción estadística de las densidades larvales, se utilizó la modelación regresiva (ROR) con ayuda del paquete estadístico SPSS y se obtuvieron modelos que explican el 93,4 % de la varianza, con un error típico de 4,27 larvas/m² para el municipio de Placetas; además, se obtuvieron modelos a largo plazo con un año de antelación. En Corralillo —municipio costero— se estudió el impacto de la presión atmosférica de la estación de Sagua La Grande y se llegó a la conclusión de que cuando aumenta esta presión, aumenta la densidad larvaria, tanto total como de mosquitos *Anopheles*; se pone de manifiesto que el anticiclón del Atlántico norte domina no solo el tiempo, el clima, sino también el comportamiento de los ecosistemas de mosquitos de la zona costera. Existe la tendencia hacia la disminución de las densidades larvales totales. Con respecto al mosquito *Anopheles*, hay municipalidades con tendencia al incremento; sin embargo, en otras disminuye. Ello está relacionado con el cambio climático que afecta nuestro planeta. Un resumen de los modelos obtenidos se muestra en tablas y gráficos. La mayor varianza explicada para mosquitos *Anopheles* ocurre para Santa Clara, Ranchuelo y Quemado de Güines; la menor, para Camajuaní. La mayor desviación estándar se presenta en Santa Clara y la más pequeña en Quemado de Güines.

Palabras clave: *Anopheles* – Cuba – densidades larvales – impacto climático – modelación mosquitos – regresión ROR



INCIDENCE OF THE ANNUAL RHYTHM IN SOME CLIMATIC VARIABLES IN LARVAL POPULATIONS OF CULICIDS: PROGNOSIS FOR THE CYCLONIC SEASON 2018 IN VILLA CLARA, CUBA

INCIDENCIA DEL RITMO ANUAL EN ALGUNAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN POBLACIONES LARVALES DE CULÍCIDOS: PRONÓSTICO PARA LA TEMPORADA CICLÓNICA 2018 EN VILLA CLARA, CUBA

Ricardo Oses Rodríguez^{1*}; Rigoberto Fimia Duarte²; Meylin Otero Martín¹; Claudia Oses Llanes³; José Iannacone^{4,5}; Iosbel Burgos Alemán⁶; Nancy Ruiz Cabrera¹; Rafael Armiñana García⁶ & Julia Socarrás Padrón¹

^{1*} Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara (CMP), Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba.

³ Hospital XX Aniversario. Santa Clara, Villa Clara, Cuba

⁴ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁵ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

⁶ Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

E-mail: ricardo.oses@vcl.insmet.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com, rarminana@uclv.cu

ABSTRACT

The objective of the research consisted in predicting the evolution of climatic variables: precipitation, atmospheric pressure and extreme temperatures for the current cyclonic season (June-November 2018) in the five weather stations of Villa Clara province, Cuba, taking into account the incidence of the annual cycle in the culicids populations. The investigation covered a period of 37 years (1979-2016). In the case of the three-year atmospheric pressure, it was extended to 11 years, from which the forecast for the current hurricane season is shown. The methodology of Regression Objective Regression (ROR) was used, with October being the month with the most repetition in the province with low pressure, while September in the Yabú station presents the lowest pressure of the season, so everything seems to indicate that in the month of October we will be affected by a macroprocess, which will impact almost the entire province, while in September there will be a local process that could be related to a severe local storm or cyclone. The increase in atmospheric pressure positively favors the ecological conditions, which bring with it, increase of breeding sites, the possibilities of mating and proliferation of larval populations of culicids, both general and specific or related to mosquitoes of the *Anopheles* genus, all this in the short term, so attention should be paid to the evolution and future development of this variable.

Keywords: Culicids – larval populations – prognosis – ROR regression – annual rhythm – cyclonic season – climatic variables – Villa Clara

RESUMEN

El objetivo de la investigación consistió en predecir la evolución de las variables climáticas: precipitación, presión atmosférica y temperaturas extremas para la actual temporada ciclónica (junio-noviembre de 2018) en las cinco estaciones meteorológicas de la provincia Villa Clara, Cuba, teniendo en cuenta la incidencia del ciclo anual en las poblaciones de culícidos. La investigación abarcó un periodo de 37 años (1979-2016). En el caso de la presión atmosférica trihoraria se extendió a 11 años, de la cual se muestra el pronóstico para la actual temporada ciclónica. Se utilizó la metodología de Regresión Objetiva Regresiva (ROR), siendo octubre el mes que más se repite en la provincia con presión baja, mientras septiembre en la estación Yabú presenta la presión más baja de la temporada, por lo que todo parece indicar, que en el mes de octubre nos afectará un macroproceso, que impactará a casi toda la provincia, mientras que en septiembre ocurrirá un proceso local pudiendo estar relacionado a una tormenta local severa o un ciclón. El aumento de la presión atmosférica favorece de manera positiva las condiciones ecológicas, las que traen consigo, aumento de los sitios de cría, de las posibilidades de apareamiento y proliferación de las poblaciones larvales de culícidos, tanto general como la específica o relacionada con los mosquitos del género *Anopheles*, todo esto a corto plazo, por lo que deberá prestarse atención a la evolución y desarrollo futuro de esta variable.

Palabras claves: Culícidos – poblaciones larvales – pronóstico – regresión ROR – ritmo anual – temporada ciclónica – variables climáticas – Villa Clara



KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES ABOUT ARBOVIROSIS: PILOT STUDY IN LA LISA MUNICIPALITY, 2016-2017

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ARBOVIROSIS: ESTUDIO PILOTO EN EL MUNICIPIO LA LISA, 2016-2017

Yisel Hernández Barrios^{1*}; Rayza Portal Moreno²; Dennis Pérez Chacón¹ & Marta Castro Peraza¹

¹ Centro de Investigaciones, Diagnóstico y Referencia, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí.

² Facultad de Comunicación Social, Universidad de la Habana

E-mail: yhbarrios@ipk.sld.cu, martac@ipk.sld.cu, dennis@ipk.sld.cu, rayzaportal@gmail.com

ABSTRACT

In Cuba, there are several evidences about dengue prevention and *Aedes aegypti* control as result of the research in this field and the epidemiological history of the disease in the country. However, new social communication strategies have been developed in the last years based on an integrated approach that includes other arbovirus such as zika, chikungunya and yellow fever. This research was aimed at determining knowledge, attitudes and practices of La Lisa population about arbovirolosis and its vector. The study was based on the research mixed approach, quantitative and qualitative data recollection instruments were used. The study area was selected by typical case sampling. A total of 90 houses were surveyed which included three clusters with different risk levels. In all the surveyed houses a written informed consent was requested. KAP survey was designed and validated by expert criteria. Data analysis was performed using SPSS 19.0 and QSR Nvivo10. The results didn't show differences among the risk clusters studied. Dengue was the most known arbovirolosis followed for zika; however, chikungunya and yellow fever were less known. Despite the positive attitudes about prevention and control actions, the main difficulties were associated with community practices, such as the covering of water containers and the elimination of *Aedes aegypti* breeding sites. This research allowed us to identify information gaps that should be attenuated for the success and sustainability of arbovirolosis prevention and control in the communities.

Key words: *Aedes aegypti* – attitudes – arbovirolosis – knowledge – practices

RESUMEN

En Cuba, existen evidencias sobre prevención del dengue y control del *Aedes aegypti* como resultado de investigaciones en este campo, así como de la historia epidemiológica de la enfermedad en el país. Sin embargo, en los últimos años se han desarrollado nuevas estrategias de comunicación social apoyadas en un enfoque integrado que incluyen otros Arbovirus: zika, chikungunya y fiebre amarilla. Esta investigación tuvo como objetivo determinar conocimientos, actitudes y prácticas de la población de La Lisa sobre las arbovirolosis y su vector. El estudio se sustentó en el enfoque mixto de investigación, se utilizaron instrumentos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos. El área de estudio se seleccionó mediante un muestreo de casos típicos. Se encuestaron 90 hogares, que incluyeron tres conglomerados con diferentes niveles de riesgo. En todas las viviendas se solicitó el consentimiento informado de los participantes. La encuesta CAP fue diseñada y validada por criterios de expertos. El análisis se llevó a efecto mediante SPSS 19.0 y QSR Nvivo10. Los resultados no mostraron diferencias entre los grupos de riesgo. La arbovirolosis más conocida fue el dengue, seguido por Zika; sin embargo, chikungunya y fiebre amarilla fueron menos conocidos. A pesar de las actitudes positivas sobre acciones de prevención y control, las principales dificultades se asociaron a prácticas comunitarias, —tapado de depósitos de agua y eliminación de criaderos de *Aedes aegypti*—. Esta investigación permitió identificar lagunas de información que deben atenuarse para el éxito y la sostenibilidad de la prevención y el control de arbovirolosis en las comunidades.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – actitudes – arbovirolosis – conocimiento – prácticas



11. Estrategias curriculares en pos del control integrado de vectores en la nueva concepción de la universidad cubana



CIRCLES OF INTEREST: AN ALTERNATIVE IN THE VOCATIONAL TRAINING FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF ZONOTIC DISEASES IN VILLA CLARA, CUBA

CÍRCULOS DE INTERÉS: UNA ALTERNATIVA EN LA FORMACIÓN VOCACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN VILLA CLARA, CUBA

Yanira Zaita Ferrer^{1*}; Rigoberto Fimia Duarte¹; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas²; Migdalia Artiles González¹; Jorge Jagger Segura Ochoa²; Noris Santos Perez¹; Milena Galbán Díaz¹ & Raquel Bauta Bauta¹

^{1*} Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

² Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

E-mail: yanirazf@infomed.sld.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu, zootecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The zoonosis constitutes more than 60% of all the well-known infectious disease and 75% of the emergent infectious illnesses. The objective of the investigation was to develop the vocational training in relating topics to zoonotic diseases, by means of the carrying out of circles of interest in health promotion activities, linked to a developing learning in the Elementary school of Sakenaf community, from Santa Clara municipality, Villa Clara province, Cuba. It was carried out a transversal study in the period corresponding to 2017 up to the first semester of 2018, to determine the necessities of knowledge on these diseases that affect the man, mainly those transmitted by vectors of the genus *Aedes* and species *aegypti* and *albopictus*, such as: dengue fever, yellow fever, chikungunya and Zika. It was designed a training program like developers of health in these topics, directed to the students of Technology of Health. The actions were developed in a second program corresponding to the circle of interest for students of fifth and sixth grade of the elementary teaching, where they take ecological measures as the most effective for the control of vectors mosquitos. Both actions will contribute to the training and vocational reaffirmation.

Keywords: *Aedes aegypti* – *Aedes albopictus* – circles of interest – zoonotic disease – developers of health – elementary teaching – vocational training – Villa Clara

RESUMEN

Las zoonosis constituyen más del 60% de todas las enfermedades infecciosas conocidas y el 75% de las enfermedades infecciosas emergentes. Como objetivo de la investigación se propuso desarrollar la formación vocacional en temas referentes a enfermedades zoonóticas, mediante la realización de círculos de interés en actividades de promoción de salud, vinculadas a un aprendizaje desarrollador en la escuela primaria de la comunidad SAKENAF, del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba. Se realizó un estudio transversal en el período correspondiente al año 2017, primer semestre del 2018, para determinar las necesidades de conocimiento sobre dichas enfermedades que afectan al hombre; sobre todo, aquellas transmitidas por vectores del género *Aedes* especies *aegypti* y *albopictus* tales como: dengue, fiebre amarilla, chikungunya y zika. Se diseñó un programa de capacitación, como promotores de salud en estos temas, dirigido a los estudiantes de Tecnología de la Salud; por medio de ellos, se desarrollaron las acciones comprendidas en un segundo programa correspondiente al círculo de interés para estudiantes de quinto y sexto grados de la enseñanza primaria, donde resaltan medidas ecológicas como las más efectivas para el control de los mosquitos vectores. Ambas acciones contribuirán a la formación y reafirmación vocacional.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – *Aedes albopictus*, – círculos de interés– enfermedades zoonóticas– promotores de salud – enseñanza primaria– formación vocacional – Villa Clara



«SÁCALE LOS PIES AL MOSQUITO»: RESULTS OF THE IMPLEMENTATION OF AN EDUCATIONAL PROGRAM IN THE DOMINICAN REPUBLIC

«SÁCALE LOS PIES AL MOSQUITO»: RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA EDUCATIVO EN REPÚBLICA DOMINICANA

Yisel Hernández Barrios¹; Yohan Enmanuel Vásquez Bautista²; María Altagracia Rodríguez Sosa²; Elizabeth Del Carmen Rosario²; Jesús Confesor Durán²; Kelvin A. Guerrero¹ & Pedro María Alarcón-Elbal^{2*}

¹ Departamento Control de Vectores, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

² Laboratorio de Entomología, Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM). Jarabacoa, República Dominicana.

E-mail: pedro.alarcon@uv.es

ABSTRACT

The accumulated experiences in the field of prevention of mosquito-borne diseases (Diptera: Culicidae) emphasize the need to promote actions that inform, sensitize and mobilize communities to eliminate the risks associated with the presence of these insects. However, in the Dominican Republic awareness campaigns often only develop during the epidemic periods, lacking sustainability over time. The educational program «Sacale los pies al mosquito» was born in early 2017 with the mission of transcending the reactive nature of traditional actions to focus on prevention, paying special attention to the social context and the particularities of each community. As part of the actions developed, knowledge, attitudes and practices (KAP) surveys were applied in the educational community of Jarabacoa, Dominican Republic, prior to a talk on vector biology and prevention methods. Respondents were selected through an intentional sampling for convenience; the sample consisted of students from 19 educational centers, belonging to both the secondary and university education. In addition, a workshop was held on «Contribution to the knowledge of mosquitoes and their control: anticipate the transmission of diseases». The monitoring and evaluation of the results obtained from the implementation of the educational program have provided key elements to promote the optimal participation of the communities in the prevention and control of this problem, as well as guaranteeing the sustainability of the actions carried out.

Keywords: educational program – KAP survey – mosquitoes – Dominican Republic

RESUMEN

Las experiencias acumuladas en el ámbito de la prevención de las enfermedades vehiculadas por mosquitos (Diptera: Culicidae) enfatizan en la necesidad de promover acciones encaminadas a informar, sensibilizar y movilizar a las comunidades en la eliminación de los riesgos asociados a la presencia de dichos insectos. En República Dominicana, sin embargo, es frecuente que las campañas de concientización se desarrollen fundamentalmente durante los períodos epidémicos, careciendo de sostenibilidad en el tiempo. El programa educativo «Sácale los pies al mosquito» nació a principios de 2017 con la misión de trascender el carácter reactivo de las acciones tradicionales para enfocarse en la prevención, prestando especial atención al contexto social y a las particularidades de cada comunidad. Como parte de las acciones desarrolladas se aplicaron encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en la comunidad educativa de Jarabacoa, República Dominicana, previo a una charla sobre biología de los vectores y métodos de prevención. Los encuestados se seleccionaron mediante un muestreo intencional por conveniencia, quedando la muestra conformada por estudiantes de 19 centros educativos, pertenecientes tanto a la enseñanza media como universitaria. Además, se realizó un taller sobre «Aportación al conocimiento de los mosquitos y su control: anticiparse a la transmisión de enfermedades». El monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos a partir de la implementación del programa educativo han aportado elementos clave para promover la óptima participación de las comunidades en la prevención y control de esta problemática, así como garantizar la sostenibilidad de las acciones desarrolladas.

Palabras clave: programa educativo – encuesta CAP – mosquitos – República Dominicana



**PROPOSAL OF EDUCATIONAL INTERVENTION FOR THE PREVENTION OF LEPTOSPIROSIS IN
ELEMENTARY SCHOOLS OF PUNTA BRAVA, CUBA**

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN DE LEPTOSPIROSIS EN
ESCUELAS PRIMARIAS DE PUNTA BRAVA, CUBA**

Elizabeth Martínez Oviedo¹

¹ Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
E-mail: elizabethmo@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Leptospirosis is the bacterial zoonotic disease that most affects humans. The knowledge of the risk factors associated with the disease has been based on the study of cases of adults, however, in endemic areas there are also pediatric cases. In Cuba, it's an endemic-epidemic disease with seasonal behavior during the months of August to December, the stage where the highest incidence rate occurs. People between 15 and 54 years are the most affected, but children are a high risk group of vulnerability. The objective of this study was to develop an educational intervention in elementary schools of Punta Brava Popular Council, La Lisa municipality, for the prevention of leptospirosis, with the participation of parents and the community. To this end, a mixed study of a concurrent transformative type was carried out, with sustenance in the Ecohealth Approach. Ecological factors related to the disease were explored in the localities and the school, such as: presence of referred rodents, methods of surveillance and control reported, breeding of swine not technified, final disposal of solid waste; and in the homes also, other ecological factors such as hygiene and basic sanitation, physical conditions, presence and handling of domestic and affective animals. We inquired about social factors such as: sociodemographic characteristics, knowledge of the disease and its main reservoirs, risk perception and risk practices. In a first approach it was obtained that there is an underreporting of the disease.

Keywords: educational intervention – leptospirosis – prevention – ecohealth

RESUMEN

La Leptospirosis constituye la enfermedad zoonótica bacteriana que más afecta a los humanos. El conocimiento de los factores de riesgo asociados a la enfermedad ha estado basado en el estudio de casos de adultos, sin embargo, en áreas endémicas se presentan igualmente casos pediátricos. En Cuba constituye una enfermedad endémico-epidémica con un comportamiento estacional durante los meses de agosto a diciembre, etapa donde se presenta la mayor tasa de incidencia. Las personas comprendidas entre 15 y 54 años son las más afectadas, pero los niños son un grupo de riesgo de alta vulnerabilidad. Este estudio tuvo como objetivodesarrollar una intervención educativa en escuelas primarias del Consejo Popular Punta Brava, municipio La Lisa, para la prevención de leptospirosis; con la participación padres y de la comunidad. Para ello se llevó a cabo un estudio mixto de tipo transformativo concurrente, con sustento en el Enfoque de ecosalud. Se exploraron factores ecológicos relacionados con la enfermedad en las localidades y la escuela tales como: presencia de roedores referida, métodos de vigilancia y control reportados, crianza de porcinos no tecnificada, disposición final de residuos sólidos; y en las viviendas, además, otros factores ecológicos como higiene y saneamiento básico, condiciones físicas, presencia y manejo de animales domésticos y afectivos. Se indagó acerca de factores sociales como: características sociodemográficas, conocimiento de la enfermedad y de sus principales reservorios, percepción de riesgo y prácticas de riesgo. En un primer acercamiento se obtuvo que existe un subregistro de la enfermedad (investigación en desarrollo).

Palabras clave: intervención educativa – leptospirosis – prevención – enfoque de ecosalud



12. Zoonosis Parasitarias Emergentes y Reemergentes



ACTIONS OF VIGILANCE AND DISEASE CONTROL OF THE STUDENTS SECTION OF THE TECHNOLOGICAL FACULTY

ACCIONES DE VIGILANCIA Y LUCHA ANTIVECTORIAL DE LA BRIGADA AUTOFOCAL ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD TECNOLÓGICA

Francisco Juan Hernández Sieres¹, Areysi Taño Aguila^{1*}, Sandi Juan Surì Socarràs¹ & Aibil Aguilera Leonard¹

^{1*} Facultad Tecnológica «Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja». Universidad de Ciencias Médicas «Dr. Carlos Juan Finlay Barrès» de Camagüey, Cuba.

E-mail aibil.cmw@infomed.sld.cu, franciscoj.cmw@infomed.sld.cu, sandy.cmw@infomed.sld.cu

ABSTRACT

To minimize the hygienic and epidemiological risks, that propitiate the reproduction and development of diseases transmitting vectors in Camagüey province, is a priority for the Cuban healthcare system. To prepare sanitation and disease control actions for the Sanitary section of the Health Care Technological faculty students. A quasi-experimental study of intervention type was carried out in the period 2015 - 2016. The sample is composed by 25 students of Sanitation and Disease control specialty (5 students from 3rd year and 20 students from the 1st year). Empiric and theoretical methods were used. A proposal of actions directed to favor the efficient order of the environment and to the entomoepidemiological situation of the province. The proposed actions help to decrease the index population of vectors (mosquitoes) in the community and in the Technological Faculty.

Keywords: autofocal – infestation – vector – entomoepidemiological – antivectorial

RESUMEN

Minimizar los riesgos higiénico-epidemiológicos, que propician la reproducción y desarrollo de vectores que transmiten enfermedades al hombre, en la provincia de Camagüey, es hoy una prioridad en el sistema de salud cubano. Elaborar acciones de Vigilancia y Lucha Antivectorial de la brigada autofocal estudiantil de la Facultad Tecnológica. Se realizó un estudio cuasi-experimental de tipo intervención en el período comprendido entre 2015 y 2016. La muestra la conforman 25 estudiantes de la Carrera Técnica de Vigilancia y Lucha Antivectorial (cinco del 3^{er} Año y 20 del 1^{er} Año). Se utilizaron métodos empíricos y teóricos. Se obtuvo como resultados la propuesta de acciones encaminadas a favorecer el ordenamiento eficiente del medio y a la situación entomoepidemiológica de la provincia. Las acciones propuestas sirven para disminuir la índice población de vectores (mosquitos) tanto en la comunidad como en la facultad tecnológica.

Palabras clave: autofocal – infestación – vector – entomoepidemiológica – antivectorial



ANALYSIS IN THE HANDLING OF THE CRITICAL APPARATUS IN THE FINAL WORK OF THE ANIMAL COURSE OF LABORATORY

ANÁLISIS EN EL MANEJO DEL APARATO CRÍTICO EN LOS TRABAJOS FINALES DE LA ASIGNATURA ANIMALES DE LABORATORIO

Raquel Gutiérrez Montoya^{1*}; Zaddys Ahimara Ruiz Hunt²; Lidyce Quesada leyva² & Nicolau Pestana, Elizabeth²

^{1*}Ciencias Médicas «Carlos J. Finlay» Camagüey /Centro Provincial de Información, Camagüey, Cuba.

² Ciencias Médicas «Carlos J. Finlay» Camagüey/ CENIPBI, Camagüey, Cuba.

E-mail: graquel.cmw@infomed.sld.cu, hunt.cmw@infomed.sld.cu

ABSTRACT

We performed a retrospective longitudinal and descriptive study with the objective of analyzing the management of critical apparatus in the work at the end of graduate courses in Laboratory Animals Medical Sciences University of Camagüey. The universe was made up of 310 bibliographic references to the final papers defended in the analyzed period. Variables were analyzed such as type of sources, language and document type of citations and references. Documentary analysis was used which allowed accounting appointments (according to its classification) and references; the document review of each of the nine documents, interview of teachers of the subject, as well as the analysis and synthesis of the historical background of the critical apparatus and the bibliometric indicators through the bibliography consulted. The quotations predominated with respect to other types of appointments; magazines prevailed as a source of information of greater consultation with, the use of English language was superior to other languages as the Spanish. There was a deficient handling of the critical apparatus with predominance of the textual and paraphrased quotes, on the argumentative style; the use of journals, the English language and the electronic document prevailed in the sources cited or referenced, the constant training of the technical staff in this regard must be maintained.

Keywords: critical apparatus - bibliometric indicators - training

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo con el objetivo de analizar el manejo del aparato crítico en los trabajos finales del Cursos de posgrado Animales de Laboratorio de la Universidad Ciencias Médicas Camagüey. El universo estuvo conformado por las 310 referencias bibliográficas de los trabajos finales defendidos en el período analizado. Se analizaron variables como tipología de fuentes, idioma y soporte de las citas y las referencias. Se utilizó el análisis documental lo cual permitió contabilizar las citas (atendiendo a su clasificación) y referencias; la revisión documental de cada uno de los nueve documentos, entrevista de los profesores de la asignatura, así como el análisis y la síntesis para los antecedentes históricos del aparato crítico y los indicadores bibliométrico a través de la bibliografía consultada. Las citas textuales predominaron con respecto a otros tipos de citas, las revistas prevalecieron como fuente de información de mayor consulta, el uso de idioma inglés fue superior a otras lenguas como el español. Hubo un deficiente manejo del aparato crítico con predominio de las citas textuales y parafraseadas, sobre el estilo argumentativo; el uso de revistas, el idioma inglés y el documento electrónico prevaleció en las fuentes citadas o referenciadas, se debe mantener la capacitación contante del personal técnico en este sentido.

Palabras clave: aparato crítico - indicadores bibliométricos - capacitación



MOTIVATION AND ACADEMIC INDICATORS IN STUDENTS OF THE SURVEILLANCE AND VECTOR CONTROL RACE

MOTIVACIÓN E INDICADORES ACADÉMICOS EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE VIGILANCIA Y LUCHA ANTIVECTORIAL

Zaddys Ahimara Ruiz Hunt^{1*}; Raquel Gutiérrez Montoya²; Lidyce Quesada Leyva¹; José A. Betancourt Betancourt¹; Irismary Sosa Cabrera³; Adolfo Pérez Arruto³; Lissie Hernández Ojeda³; Odalis Sosa Mendosa¹ & Cira Cecilia León Ramentol¹

^{1*} Centro de Inmunología y Productos Biológicos (CENIPBI). Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba.

² Centro Provincial de Información (CPICM). Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba.

³ Tecnología de la salud. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba

E mail: hunt.cmw@infomed.sld.cu, cmw@infomed.sld.cu, lidyce.cmw@infomed.sld.cu, sosa.cmw@infomed.sld.cu, cirac.cmw@infomed.sld.cu, graquel.cmw@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Motivation is one of the fundamental keys to success at any level of education. In the Faculty of health technology of Camagüey, a cross-sectional descriptive study was carried out in order to know the motivation and its correspondence with the academic indicators of students of the Surveillance and vectorial control, in the courses of the period 2015 - 2017. Theoretical methods were applied: analysis-synthesis and induction-deduction; empirical: survey in the form of a questionnaire, sociodemographic variables were analyzed, academic indicators of the major and percentage was used for data analysis. The average age was 16.64 years with predominance of males, 58% of respondents chose the major in the first three options, 45.7% received vocational training and 46.7% have relatives who work in the Public Health system, in the numerical verbal scale of the strength of the motivation, 31% self-evaluated with four points and 9.34% with a point or without motivation, 48.5% of the students presented extrinsic motivation, 28% intrinsic and without motivation 9.34%; of 372 students who entered the major in the study period, 68% did not promote the second year, mainly due to drop outs, as the main cause only promoted 31.9%, marked by a high rate of absenteeism. It was determined that the extrinsic motivation prevails in the respondents, the vocational training is insufficient and there is correspondence between the academic indicators of the major and the motivation of the students.

Keywords: academic indicators - motivation - vocational guidance.

RESUMEN

La motivación es una de las claves fundamentales para el éxito en cualquier nivel de enseñanza. En la Facultad Tecnológica de la Universidad Ciencias Médicas de Camagüey se realizó un estudio descriptivo transversal para conocer la motivación y su correspondencia con los indicadores académicos de estudiantes de la carrera Vigilancia y Lucha Antivectorial en los cursos del periodo 2015 - 2017. Se aplicaron métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción; empíricos: encuesta en forma de cuestionario, se analizaron variables sociodemográficas, los indicadores académicos de la carrera y se utilizó el porcentaje para el procesamiento de la información. La edad promedio fue de 16,64 años con predominio del sexo masculino, el 58 % de los encuestados eligió la carrera en las tres primeras opciones, el 45,7% recibió formación vocacional y el 46,7 % tiene familiares trabajadores en Salud Pública, en la escala verbal numérica de la fuerza de la motivación el 31 % se autoevaluó con cuatro puntos y el 9,34 % con un punto o sin motivación, el 48,5 % de los estudiantes presentó motivación extrínseca, el 28 % intrínseca y sin motivación 9,34 %; de 372 estudiantes que ingresaron a la carrera en el periodo del estudio el 68 % no promovió al segundo año principalmente por abandono como principal causa solo promovió el 31,9 %, marcado por un elevado índice de ausentismo. Se determinó que la motivación extrínseca prevalece en los encuestados, la formación vocacional es insuficiente y existe correspondencia entre los indicadores académicos de la carrera y la motivación de los estudiantes.

Palabras claves: indicadores académicos - motivación extrínseca - orientación vocacional - motivación



SYSTEM OF VIRTUAL PRACTICAL CLASSES FOR THE STUDY OF THE VERTEBRATES

SISTEMA DE CLASES PRÁCTICAS VIRTUALES PARA EL ESTUDIO DE LOS VERTEBRADOS

Rafael Armiñana García^{1*}; Jesús Fernando Garcés Fonseca² & Rigoberto Fimia Duarte³

^{1*} Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba.

² Universidad de Granma, Cuba

³ Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E mail: rarminana@uclv.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In the investigation it is intended a system of practical classes, for the study of the morphological characters of the vertebrates that you/they are studied in the program of General Zoology II, in the Career of Degree in Education Biology-geography in the Central University "Marta Abreu" of The Villas. The system is sustained in the Historical Theory - Cultural of L. S. Vigotsky and its followers. The information for the diagnosis is obtained starting from the application of different empiric methods as surveys, interviews, observation and revision of documents. To mitigate the detected difficulties, and with a view to using the Technologies of the Information and the Communication, the system of virtual practical classes is elaborated whose contribution to the theory is given in its conception, where the interaction among the different activities that intend, allows to complete the social aspiration exposed in the professional's pattern and the objectives of the program related with the realization of the practical activities. The system undergoes for its valuation experts' approach and it is implemented for the first time in the academic course 2017-2018, in the third year of the career before mentioned, in the Central University "Marta Abreu" of The Villas, with excellent results.

Keywords: Practical classes – teaching-learning process – Power Point – Technologies of the Information and the Communication – vertebrates

RESUMEN

En la investigación se propone un sistema de clases prácticas, para el estudio de los caracteres morfológicos de los vertebrados que se estudian en el programa de Zoología General II, en la Carrera de Licenciatura en Educación Biología-Geografía en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. El sistema se sustenta en la Teoría Histórico - Cultural de L. S. Vigotsky y sus seguidores. La información para el diagnóstico es obtenida a partir de la aplicación de diferentes métodos empíricos como encuestas, entrevistas, observación y revisión de documentos. Para mitigar las dificultades detectadas, y con vistas a utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se elabora el sistema de clases prácticas virtuales cuyo aporte a la teoría está dado en su concepción, donde la interacción entre las diferentes actividades que se proponen, permite cumplir la aspiración social expuesta en el modelo del profesional y los objetivos del programa relacionados con la realización de las actividades prácticas. El sistema se somete para su valoración a criterio de expertos y se implementa por primera vez en el curso académico 2017-2018, en el tercer año de la carrera antes mencionada, en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, con excelentes resultados.

Palabras clave: clases prácticas – proceso de enseñanza-aprendizaje – Power Point – Tecnologías de la Información y la Comunicación – vertebrados



THE UNIVERSITY AS A FUNDAMENTAL BASIS OF INTEGRATION TO FACE THE CHALLENGES OF CLIMATE CHANGE

LA UNIVERSIDAD COMO BASE FUNDAMENTAL DE INTEGRACIÓN PARA ENFRENTAR LOS RETOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Lourdes María Basanta Marrero¹, Jorge Luis Alonso Freire¹, Luis Daniel Alonso Basanta¹, Carlos Luis Alonso Basanta¹ & Ismael Santos Abreus¹

¹ Hospital Provincial Docente Mártires del 9 de abril. Sagua la Grande. Villa Clara. Cuba.
Email: lbasanta@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The work of prevention in the face of climate change must start from conscious and integrated action where the university plays a fundamental role in the integration process where environmental education is fundamental to guarantee sustainable development. The objective of the work lies in designing an integration methodology based on the experience of the climate change and health workshop and evaluating its result. An analysis is made of the last 5 years of integrated work in the Medical University of Sagua la Grande, in which the workshops on climate change and health have allowed to develop the student research action on the basis of evidence and professionals develop adaptation strategies and prevention, in which the social, pedagogical, health and CITMA sciences participate that allow encouraging results to be obtained. It is concluded that the workshops promoted scientific research on the subject and allowed to create the conditions for the application of the biometeorological forecast.

Keywords: Climate change – integration – adaptation – biometeorological forecasts

RESUMEN

El trabajo de prevención ante el cambio climático debe partir de la acción consciente e integrada donde la universidad tiene un papel fundamental en el proceso de integración donde la educación ambiental es fundamental para garantizar el desarrollo sostenible. El objetivo del trabajo radica en establecer una metodología de integración partiendo de la experiencia del taller cambio climático y salud y evaluar su resultado. Se hace un análisis de los últimos 5 años de trabajo integrado en la Universidad Médica de Sagua la Grande, en el cual los talleres sobre cambio climático y salud han permitido desarrollar la acción investigativa estudiantil sobre la base de evidencia y los profesionales desarrollan estrategias de adaptación y prevención, en el mismo participan las ciencias sociales, pedagógicas, de salud y el CITMA que permiten obtener resultados alentadores. Se concluye que los talleres fomentó la investigación científica sobre la temática y permitió crear las condiciones para la aplicación del pronóstico biometeorológicos.

Palabras clave: cambio climático – integración – adaptación – pronósticos biometeorológicos



13. La Resistencia en vectores



IDENTIFICATION OF MYIASIS-CAUSING FLY LARVAE (INSECTA: DIPTERA) IN THE IPK 2006-2018

IDENTIFICACIÓN DE MOSCAS CAUSANTES DE MIASIS (INSECTA: DIPTERA) EN EL IPK 2006-2018

Yanet Martínez Pérez^{1*}; Yanisley Martínez López¹ & Omar Fuentes González¹

¹ Centro de Investigaciones, Diagnóstico y Referencia, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí
E-mail: janetmp@ipk.sld.cu, yanisley@ipk.sld.cu, omar@ipk.sld

ABSTRACT

Myiasis is the infestation of a living vertebrate tissue by the dipteran larvae. In America and other regions of the world human and animal myiasis are important health and economic problems. In Cuba, several cases are recorded in humans due to the presence of parasitic fly species and infected travelers coming from endemic areas of myiasis. Consequently, determining dipterous species and their implications for the development of myiasis in humans was the main objective of this study. Samples received from different Cuban Public Health Institutions were identified by Tropical Medicine Institute "Pedro Kourí" (IPK) from 2006 to nowadays. The determined specimens belonged to five families of Diptera. The best represented family was Calliphoridae with four species, one of them is *Cochliomyia hominivorax*, the New World screw worm that causes obligatory myiasis. *Dermatobia hominis*, the main cause of foruncular myiasis in Central America, was responsible for 20% of the identified myiasis. Species, such as *Lucilia* sp and *Musca domestica*, that can cause facultative and accidental myiasis, were identified. Among the identified myiasis was significant the contribution of *Dermatobia hominis*, a species that has not been registered in Cuba. This result indicates the risk of introducing flies causing obligatory myiasis and the importance of deepen in the studies in this field.

Keywords: myiasis – fly – Diptera – Cuba

RESUMEN

Miasis es la invasión de los tejidos de vertebrados vivos por larvas de dípteros. En América y otras regiones del mundo, las miasis humanas y animales son importantes problemas de salud y económicos. En Cuba, se registran varios casos en humanos debido a la presencia de especies de moscas parasitarias y viajeros infectados provenientes de áreas endémicas de miasis. En consecuencia, la determinación de las especies de dípteros y sus implicaciones para el desarrollo de miasis en humanos fue el principal objetivo de este estudio. Se identificaron muestras recibidas de diferentes instituciones cubanas de Salud Pública por el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), desde 2006 hasta la actualidad. Los especímenes determinados pertenecían a cinco familias de dípteros. La familia mejor representada fue Calliphoridae con cuatro especies, una de ellas es *Cochliomyia hominivorax*, el gusano del Nuevo Mundo que causa miasis obligatoria. *Dermatobia hominis*, la principal causa de miasis foruncular en América Central, fue responsable del 20% de las miasis identificadas. Además, se identificaron especies que pueden causar miasis facultativa y accidental, como *Lucilia* sp y *Musca doméstica*. Entre las miasis identificadas fue significativa la contribución de *Dermatobia hominis*, una especie que no se ha registrado en Cuba. Este resultado indica el riesgo de introducción de moscas que causa miasis obligatoria y la importancia de profundizar en los estudios en este campo.

Palabras clave: miasis – moscas – Diptera – Cuba



BEHAVIOR OF THE RAGE IN MONGOOSE DURING 35 YEARS OF OBSERVATION IN CIEGO OF AVILA, CUBA

COMPORTAMIENTO DE LA RABIA EN MANGOSTAS DURANTE 35 AÑOS DE OBSERVACIÓN EN CIEGO DE ÁVILA, CUBA

Manuel Vicente Álvarez Ramírez¹

¹ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Ciego de Ávila.
E-mail: manuelvar@cphem.cav.sld.cu

ABSTRACT

Carried out to him a descriptive retrospective observational study on the animal rabies in mongooses in the province of Ciego de Ávila in 35 years of observation keeping in mind diverse variables and indicating. Main variables used: Affected samples, cases of animal rabies, outbreak according to municipalities and areas of health. They describe to him the cases of rabies in mongoose for areas of health in the period 1980–2014. It is calculated the Season period and Cyclical period in this species. The data taked of the chronological serie and other statistical registers and the reports of the national laboratory of rabies. In all areas of health of the province they have notified cases of animal rabies in mongooses. The major quantity of positive cases went of 49.4% in the affected years, resulting the period 1985-1989 is those of the major quantity of positive cases. The major quantity of positive cases in mongoose is due to that it is the wild reservoir of the rabies in Cuba. They been presented 25 outbreak of animal rabies, with 74 cases, with average of 3 animal for outbreak. The more related species to the outbreak went the mongoose, in 19 of the 25 outbreak. Observed Season period and Cyclical period of rabies in mongooses.

Keywords: Areas of Health – ciclicidad – Blind of Ávila – Cuba – mongoose – rages

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo de la rabia animal en Mangostas en la provincia de Ciego de Ávila en 35 años de observación teniendo en cuenta diversas variables e indicadores. Principales variables utilizadas: Muestras estudiadas, Casos de rabia animal, Brotes según municipios y áreas de salud. Se describen los casos de Rabia en mangosta por áreas de salud en el periodo 1980–2014. Se calculó la estacionalidad y ciclicidad en esta especie. Los datos se obtuvieron de las Series cronológicas y otros registros estadísticos y los reportes del Laboratorio Nacional de Rabia. En todas las Áreas de Salud de la provincia se han notificado casos de Rabia animal en Mangostas. La positividad fue del 49.4% en los años estudiados, resultando el periodo 1985–1989 es el de mayor positividad. La mayor positividad en Mangosta se debe a que es el reservorio silvestre de la Rabia en Cuba. Se han presentado 25 brotes de rabia animal, con 74 casos, con promedio de 3 animales por brote. La especie más vinculada a los brotes fue la mangosta, en 19 de los 25 brotes. Se observó Estacionalidad y Ciclicidad de Rabia en Mangostas.

Palabras clave: Áreas de Salud – ciclicidad – Ciego de Ávila – mangosta – rabia



EVALUATION OF THERAPEUTIC FAILURE, ADHERENCE TO TREATMENT AND SECONDARY EFFECTS OF MEDICATIONS ON OCULAR TOXOPLASMOSIS IN A GROUP OF PATIENTS IN COLOMBIA

EVALUACIÓN DE FALLA TERAPÉUTICA, ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y EFECTOS ADVERSOS A MEDICAMENTOS EN TOXOPLASMOSIS OCULAR EN UN GRUPO DE PACIENTES EN COLOMBIA

León Andrés Facio Lince De la Espriella^{1,2}; Clara López de Mesa Melo²; Nicolás Rivera Valdivia²; Jerónimo Villa¹; Jorge Gómez Marín³ & Alejandra de-la-Torre¹

¹ Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Grupo NeUROS. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

² Escuela Superior de Oftalmología- Instituto Barraquer de América. Grupo Escuela Barraquer. Bogotá, Colombia.

³ Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo GEPAMOL. Universidad del Quindío. Armenia, Quindío, Colombia.
E-mail: alejadelatorre@yahoo.com

ABSTRACT

Ocular toxoplasmosis (OT) is the main cause of posterior uveitis around the world. However, there is still controversy about the ideal treatment in cases of OT. In this study, we seek to determine the prevalence of therapeutic failure, adverse effects and poor adherence to treatment in patients with OT, who attended consultation of uveitis in three ophthalmologic reference centers, two in Bogota and in one in Armenia, Colombia. This is a descriptive, retrospective study of medical records that had OT diagnosis during 2012-2017. Patients who had complete initial examination and controls during at least 5 weeks of treatment were evaluated. A therapeutic failure was considered if during the 5th week post-treatment control the patient did not present a reduction of at least 2+ in the vitreous haze, an improvement in visual acuity of at least two lines in Snellen, a reduction in the injury table of at least 20% of the initial size, or in case the lesion or injury remained exudative and without pigmentation. Clinical and demographic data was registered, as well as the occurrence of adverse effects. Among a total of 713 revised clinical charts with OT diagnosis, 116 fulfilled the evaluation criteria at the 5th week after treatment. 58.6% (n=68) of the patients were women and 41.4% (n=48) men, with an average age of 32 years 16±. The largest group was the group aged 20-39 (59.5%). Unilateral compromise was found in 80.1% (n=91). In regards to the type of uveitis, posterior location was the most frequent with 67.2% (n=78) of the cases, followed by panuveitis in 31.9% (n=37) and finally anterior uveitis with 0.9% (n=1). Criteria for therapeutic failure were found in 17.2% of the cases. There was a statistically significant (Fisher's exact test, p=0.003) increased frequency of therapeutic failure with the use of monotherapy (21%) versus use of combination therapies (4.4%), and there were no differences in the frequency of therapeutic failure rate of antibiotics used in combination. There was poor adherence to treatment in 6% of the cases. The presence of adverse effects was 11.2% (n=13), with diarrhea 2.6% (n=3), skin rashes 2.6% (n=3) and pruritus 2.6% (n=3) being the most frequent. Combined therapy (two antibiotics or antibiotics plus steroids) was associated to lower therapeutic failure. Frequently reported adverse effects were mild except for a case of Stevens-Johnson Syndrome and another of pseudomonas colitis. Further studies in different populations are suggested, given the high frequency of therapeutic failure found in OT.

Keywords: adherence – adverse effect – Colombia – Ocular Toxoplasmosis – therapeutic failure – *Toxoplasma gondii*

RESUMEN

La toxoplasmosis ocular (TO) es la principal causa de uveítis posterior alrededor del mundo. Sin embargo, aún existe controversia acerca del tratamiento ideal en casos de TO. En este estudio, buscamos determinar la prevalencia de la falla terapéutica, efectos adversos y mala adherencia al tratamiento en pacientes con TO, que asisten a consulta de uveítis en dos centros de referencia oftalmológica en Bogotá y un centro de referencia para toxoplasmosis en Armenia, Quindío, Colombia. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de historias clínicas con diagnóstico de TO durante 2012 a 2017. Se evaluaron pacientes que tuvieron examen inicial completo y controles durante al menos 5 semanas de tratamiento. Se consideró que había falla terapéutica si en el control postratamiento no se reducía por lo menos dos cruces en la turbidez vítrea, o no mejoraba la agudeza visual en por lo menos dos líneas en tabla Snellen, o la lesión no reducía en por lo menos un 20% del tamaño inicial, o aparecía una nueva lesión, o la lesión continuaba siendo exudativa y sin pigmentación. Se registraron datos clínicos y demográficos y la aparición de efectos adversos. Entre un total de 713 historias revisadas con diagnóstico de TO, se encontraron 116 que cumplían el criterio de evaluación a la semana 5 postratamiento. El 58,6% (n=68) fueron mujeres y el 41,4% (n=48) hombres, con edad promedio de 32± 16 años. El grupo más numeroso fue el grupo entre 20 y 39 años (59,5%). La afección ocular unilateral fue del 80,1% (n=91). En cuanto al tipo de uveítis, la ubicación posterior fue la más frecuente con 67,2% (n=78), seguida por panuveítis 31,9% (n=37) y por último la uveítis anterior con 0,9% (n=1). Se encontraron criterios de falla terapéutica en el 17,2%. Hubo una mayor frecuencia de falla terapéutica con el uso de monoterapia (21%) versus uso de terapias combinadas (4,4%) de manera estadísticamente significativa (Prueba exacta de Fisher, p= 0,003) y no hubo diferencias en la frecuencia de falla terapéutica según el tipo de antibiótico usado en la combinación. Hubo mala adherencia al tratamiento en el 6%. La presencia de efectos adversos fue de 11,2% (n=13), siendo las más frecuentes diarreas con 2,6% (n=3), erupciones cutáneas con 2,6% (n=3) y prurito con 2,6% (n=3). La terapia combinada (dos antibióticos o antibióticos más esteroides) estuvo asociada a menor falla terapéutica. Los efectos adversos reportados con frecuencia fueron leves a excepción de un caso de síndrome Stevens Johnson y otro de una colitis pseudomonas. Se sugieren estudios posteriores en diferentes poblaciones dada la alta frecuencia de la falla terapéutica en TO.

Palabras clave: adherencia – Colombia – efecto adverso – falla terapéutica – retinocoroiditis – Toxoplasmosis ocular – *Toxoplasma gondii*



INCIDENCE OF TOXOPLASMOSIS IN CAMAGÜEY, CUBA

INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN CAMAGÜEY, CUBA

Dainez Simón Fis^{1*}; Gloria García González²; Ángela Oliva centeno² & Juan Luis López Torres²

^{1*}Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Camagüey, Cuba

² Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Camagüey, Cuba

E-mail: dainezsimon@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Toxoplasmosis is one of the zoonotic parasitosis prevalent in humans. It is caused by a protozoon known as *Toxoplasma gondii*, widely distributed in the world, high prevalence in Latin America, part of Eastern and Central Europe, the Middle East, parts of Southeast Asia and Africa¹. It is considered one of the leading causes of death attributed to foodborne diseases (ETAS), according to the Centers for Disease Control and Prevention of the USA². The distribution of infection worldwide is variable, even within a country, probably due to environmental differences, partner -economic and cultural of a particular place and its residents. The aim of the study was to determine the incidence of toxoplasmosis in the province of Camagüey in the period from January 2015 to May 2018. A retrospective observational descriptive study was conducted with the objective of determining the incidence of toxoplasmosis in the province of Camagüey in During the period from January 2015 to May 2018, the sample consisted of 44 positive patients, from the different hospital services in the province. In order to determine the presence of anti-toxoplasma antibodies, the sera were evaluated with the commercial kit TOXOPLASMA LATEX of Mascia Brunelli S.p.a. Positive sera for this test were sent to the National Reference Laboratory of Parasitology at the Pedro Kouri Institute of Tropical Medicine (IPK) for the performance of indirect immunofluorescence for toxoplasma. A total of 44 patients with toxoplasmosis were diagnosed, being the age group of 21-30 years the most affected, without distinction of sex, a higher incidence was observed in the population of urban area. The most frequent clinical form was ocular toxoplasmosis in 52 percent.

Keywords: toxoplasmosis – zoonotic parasitoids

RESUMEN

La toxoplasmosis es una de las parasitosis zoonóticas prevalentes en humanos. Es causada por un protozoo conocido como *Toxoplasma gondii*, ampliamente distribuido en el mundo, de alta prevalencia en América Latina, parte de Europa Oriental y Central, Medio Oriente, partes del Sureste de Asia y África¹. Es considerada unas de las principales causas de muerte atribuida a enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS), según los Centros para el Control de Enfermedades y Prevención de los E.U.A.². La distribución de la infección en todo el mundo es variable, incluso dentro de un país, probablemente debido a las diferencias ambientales, socio-económicas y culturales de un lugar en particular y sus residentes. Como objetivo el trabajo fue determinar la incidencia de toxoplasmosis en la provincia de Camagüey en el período comprendido de enero de 2015 a mayo de 2018. Se realizó un estudio descriptivo observacional retrospectivo con el objetivo de determinar la incidencia de toxoplasmosis en la provincia de Camagüey en el período comprendido de enero de 2015 a mayo de 2018, la muestra estuvo constituida por los 44 pacientes positivos, procedente de los diferentes servicios hospitalarios de la provincia. Con la finalidad de determinar la presencia de anticuerpos anti-toxoplasma se evaluaron los sueros con el kit comercial TOXOPLASMA LATEX de Mascia Brunelli S.p.a. Los sueros positivos a esta prueba se enviaron al laboratorio de referencia nacional de Parasitología en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri (IPK) para la realización de Inmunofluorescencia indirecta para toxoplasma. Se diagnosticaron 44 pacientes con toxoplasmosis, siendo el grupo etareo de 21-30 años el más afectado, sin distinción de sexo, se observo mayor incidencia en la población de área urbana. La forma clínica más frecuente fue la toxoplasmosis ocular en un 52 por ciento.

Palabras claves: toxoplasmosis – parasitosis zoonóticas



NON- FALCIPARUM IMPORTED MALARIA. CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PATIENTS ADMITTED TO THE "PEDRO KOURI" INSTITUTE. JANUARY-1996 TO DECEMBER-2013

MALARIA IMPORTADA NO- FALCIPARUM. CARACTERIZACIÓN CLÍNICA-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL INSTITUTO "PEDRO KOURI". ENERO-1996 A DICIEMBRE-2013

Olga Pomier Suárez¹ & Reinaldo Menéndez Capote¹

¹ Instituto de Medicina Tropical: "Pedro Kourí"
E-mail: olgap@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Malaria remains a serious health problem worldwide, 25% of the cases of imported malaria reported worldwide are caused by non-falciparum species. A retrospective descriptive study was carried out that included the cases with the diagnosis of non-falciparum imported malaria, admitted to the "Pedro Kourí" Institute in the period from January 1996 to December 2013, where the clinical, epidemiological and analytical aspects are described of the 278 cases admitted with a diagnosis of imported malaria, 81 (29%) were caused by non-falciparum parasite species. Male sex predominated in 54 cases (66%), with an average age of 35 years. The majority cases came from America 48 (59%). The parasitological diagnosis was made by thick blood in 100% of the cases, *P. vivax* was the predominant species with 71 cases (88%), followed by *P. malariae* 7 (8.6%), and *P. ovale* 3 (3.7%). The main clinical manifestations were: fever, sweating and headache. The most commonly found laboratory finding was thrombocytopenia. Chloroquine and Primaquine were prescribed as initial treatment in 67 cases (83%). All patients had a satisfactory clinical course. Non-falciparum malaria was a not insignificant cause of imported malaria in our study; the clinical manifestations found are similar to those reported by other authors.

Keywords: Malaria - no falciparum - imported - epidemiology

RESUMEN

Malaria permanece como un serio problema de salud a nivel mundial, el 25 % de los casos de malaria importada reportado mundialmente son causados por especies no falciparum. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que incluyó los casos con el diagnóstico de malaria importada no- falciparum, ingresados en el Instituto "Pedro Kourí" en el periodo de enero/1996 a diciembre/2013, donde se describen los aspectos clínicos, epidemiológicos y analíticos. De los 278 casos que ingresaron con diagnóstico de malaria importada, 81(29%) fueron causadas por especies de parásitos nofalciparum. Predominó el sexo masculino 54 casos (66%), con una edad media de 35 años. Los casos procedían de América 48 (59%), en su gran mayoría. El diagnóstico parasitológico se realizó por gota gruesa en el 100 % de los casos, *P. vivax* fue la especie predominante con 71 casos (88%), le siguió *P. malariae* 7 (8,6%), y *P. ovale* 3 (3,7%). Las manifestaciones clínicas principales fueron: fiebre, sudoración y cefalea. El hallazgo de laboratorio encontrado con mayor frecuencia fue la trombocitopenia. Se prescribió Cloroquina y Primaquina como tratamiento inicial en 67 casos (83%). Todos los pacientes tuvieron una evolución clínica satisfactoria. Malaria no- falciparum constituyó una causa no despreciable de malaria importada en nuestro estudio, las manifestaciones clínicas encontradas son similares a las reportadas por otros autores.

Palabras clave: Malaria - no falciparum- importada - epidemiología



BRUCELOSIS, ONE OF THE FORGETFUL ILLNESSES

BRUCELOSIS, UNA DE LAS ENFERMEDADES OLVIDADAS

Sahily de la Caridad Ortega Medina¹; Maydel Llull Diaz¹; Yoelvis Castro Bruzón¹ & Idalmis Reyes Rodríguez²

¹Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, Cuba.

² Hospital Provincial Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

E-mail: sahilyom661017@jagua.cfg.sld.cu

ABSTRACT

It is known with the term brucellosis to the group of caused illnesses, as much in the man as in the animals, for microorganisms of the genus *Brucella*. From the medical point of view, sanitarium and economic, the brucellosis is a problem of first order for the developed countries where it is still endemic, presenting very high economic costs. In Cuba, a program of prevention and control of the brucellosis published from the year 1998 exists. The Objective of the study consisted on describing epidemic aspects, I square clinical, I diagnose, control measures, prevention and sanitary education, as well as the social phenomena that influence in the morbidity. It was made a bibliographical and documental revision of articles, books and other on the aspects of the brucellosis, approaching topics related with the same one. You conclude that the infections for *Brucella* have an universal distribution and the most frequent in Latin America. Those subjects with more risk of suffering the illness are those that not consume milky products pasteurized or they are in direct contact with infected animals and the laboratory personnel. The absence of an effective human vaccine constitutes a reason of concern, since *Brucella* could be used as agent in an action of biological terrorism.

Keywords: *Brucella* - Diagnosis - forgetful illnesses - biological terrorism

RESUMEN

Se conoce con el término brucelosis al conjunto de enfermedades ocasionadas, tanto en el hombre como en los animales, por microorganismos del género *Brucella*. Desde el punto de vista médico, sanitario y económico, la brucelosis es un problema de primer orden para los países desarrollados donde es todavía endémica, presentando costos económicos muy elevados. En Cuba, existe un programa de prevención y control de la brucelosis editado desde el año 1998. El Objetivo del estudio consistió en describir aspectos epidemiológicos, cuadro clínico, diagnóstico, medidas de control, prevención y educación sanitaria, así como los fenómenos sociales que influyen en la morbilidad. Se efectuó una revisión bibliográfica y documental de artículos, libros y otros sobre los aspectos de la brucelosis, abordando temas relacionados con la misma. Se concluye que las infecciones por *Brucella* tienen una distribución universal y la más frecuente en Latinoamérica. Los sujetos con mayor riesgo de padecer la enfermedad son aquellos que consumen productos lácteos no pasteurizados o se encuentran en contacto directo con animales infectados y el personal de laboratorio. La ausencia de una vacuna humana eficaz constituye un motivo de preocupación, ya que *Brucella* podría utilizarse como agente en una acción de terrorismo biológico.

Palabras clave: *Brucella* - diagnóstico - enfermedad olvidada - terrorismo biológico



UPDATE ON THE DIAGNOSIS OF TOXOPLASMOSIS, RE-EMERGING ZONOSIS, IN SPECIES OF VETERINARY INTEREST

ACTUALIZACIÓN SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE TOXOPLASMOSIS, ZONOSIS REEMERGENTE EN ESPECIES DE INTERÉS VETERINARIO

Ángel A. Entrena García^{1*}; Miriam Burón¹; Raimundo Cox²; Raiden Grandía¹; Irais Atencio²; Yarmanis García³; Julio Cesar Castillo⁴ & Lourdes Chi Ramirez⁵

¹ Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio. CENPALAB

² Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri. IPK.

³ Universidad Nacional Agraria de la Habana.

⁴ Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.

⁵ Empresa Nacional de Ensayos y Servicios Técnicos. ENAST

E-mail: angel.entrena@cenpalab.cu

ABSTRACT

Toxoplasmosis in a reemerging zoonosis, CENPALAB, has developed an ELISA system of inhibition, capable of detecting specific antibodies to *Toxoplasma gondii* in sera from different animal species, with the aim of satisfying the existing sanitary regulations in laboratory animal science, on the diagnosis and control of zoonoses in laboratory animals, as a protective barrier for personnel and related biological products. The objective of this work is to present in summary form the results accumulated up to 2017 and to contribute with the values of seroprevalence by species as data of high epidemiological value. This system has allowed the development of five theses, one of Doctorate, one of graduation in Veterinary Medicine and three of masters, with the use of samples of species of laboratory animals, of company, economic interest and consumption, as well as zoo species, contributing the seroprevalence data detected in more than ten species. The system used has proved to be a valuable tool for veterinary epidemiological study.

Keywords: ELISA of inhibition - seroprevalence - *Toxoplasma gondii* - toxoplasmosis

RESUMEN

La toxoplasmosis es una zoonosis reemergente. El CENPALAB ha desarrollado un sistema de ELISA de inhibición capaz de detectar anticuerpos específicos a *Toxoplasma gondii* en sueros de diferentes especies animales; esto permite satisfacer las regulaciones sanitarias existentes en la ciencia de los animales de laboratorio, sobre el diagnóstico y control de las zoonosis en dichos animales, como barrera de protección para el personal y los productos biológicos con ellos relacionados. El objetivo de este trabajo es dar a conocer de forma resumida los resultados acumulados hasta el 2017 y aportar los valores de seroprevalencia por especie como datos de alto valor epidemiológico. Este sistema ha permitido el desarrollo de cinco tesis: una de doctorado, una de graduación en Medicina Veterinaria y tres de maestría, donde se emplearon muestras de especies de animales de laboratorio, de compañía, de interés económico y de consumo, así como especies de zoológico; ello ha aportado los datos de seroprevalencia detectados en más de diez especies. El sistema empleado ha demostrado ser una valiosa herramienta para el estudio epidemiológico veterinario.

Palabras clave: ELISA de inhibición - seroprevalencia - *Toxoplasma gondii* - toxoplasmosis



THE TOXOPLASMOSIS, A WORLDWIDE PROBLEM OF HEALTH

LA TOXOPLASMOSIS, UN PROBLEMA MUNDIAL DE SALUD

Manuel Álvarez González¹

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana. Cuba.
E-mail: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The toxoplasmosis is a zoonotic disease with a worldwide distribution, which affects hot blood animals including humans; its importance is because of sequelas after of delivery in neonates, when the mother was previously seronegative and she was infected during the pregnancy. Taking into account the preoccupation of the ministry of public health in Cuba about health attention for mothers and children was carried out a bibliographic review which allowed to may analyze 61 researches of different authors from various countries during the last three decades. The objective was to evaluate the epidemiological situation of toxoplasmosis at worldwide level, including Cuba. In addition, the objective was to evaluate the situation and evolution of diagnosis and therapy, in special for congenital toxoplasmosis. The main conclusions were that epidemiological indicators are still high in general for different continents. There are still serious difficulties in relationship with the interpretation and application of immunological diagnosis, particularly in pregnant women, and some doubts about the efficacy of treatments to avoid congenital toxoplasmosis. Finally, is highlighted the lack of research in Cuba in order to define the truly importance of this diseases.

Keywords: congenital toxoplasmosis - *Toxoplasma gondii*

RESUMEN

La toxoplasmosis es una zoonosis de distribución mundial que afecta a todos los animales de sangre caliente incluyendo a los humanos; su importancia estriba mayormente en las secuelas que puede dejar en el recién nacido a partir de una madre seronegativa que contraiga la enfermedad durante el embarazo. Teniendo en cuenta la preocupación constante del ministerio de salud pública en Cuba por la atención a la salud de la madre y del niño, se realizó una revisión bibliográfica en la cual se consultaron y analizaron 61 trabajos investigativos de diferentes autores de distintos países en las tres últimas décadas, con el objetivo de valorar la epidemiología de la toxoplasmosis a nivel mundial, incluyendo a nuestro país y evaluar la situación y evolución del diagnóstico y la terapéutica, en especial de la toxoplasmosis congénita. Las principales conclusiones refieren que los indicadores seroepidemiológicos en general continúan altos en distintos continentes. Se describen serias dificultades en cuanto a la interpretación y aplicación del diagnóstico inmunológico particularmente en las embarazadas, y se señalan las dudas que existen sobre la eficacia de los tratamientos medicamentosos para evitar la toxoplasmosis congénita. Finalmente se argumenta que en Cuba faltan aún investigaciones para poder definir la importancia real de esta patología en nuestro medio.

Palabras clave: *Toxoplasma gondii* - Toxoplasmosis congénita



14. Sistemas de vigilancia entomológica

15. Especies Exóticas Invasoras (EEI)



EVALUATION OF INSECTICIDE SUSCEPTIBILITY IN A CUBAN *Aedes albopictus* STRAIN, COLLECTED IN 2014, AS A POSSIBLE REFERENT STRAIN FOR INSECTICIDE RESISTANCE STUDIES

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD A INSECTICIDAS EN UNA CEPA DE *Aedes albopictus* CUBANA, COLECTADA EN 2014, COMO POSIBLE REFERENTE PARA ESTUDIOS DE RESISTENCIA A INSECTICIDAS EN ESTA ESPECIE

María M. Rodríguez¹; Luis Piedra¹; Ilario Fuentes¹; Gladys Gutierrez¹ & Juan A. Bisset¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" Autopista Novia del Mediodía Km 6/1-2 entre Autopista nacional y Carretera central, La Lisa, Mariana.

E-mail: mrodriguez@ipk.sld.cu, bisset@ipk.sld.cu, piedra@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Aedes albopictus is vector of dengue, zika and chikungunya virus. Chemical control is still the most effective method for controlling arbovirus transmission. So studies on insecticide resistance in this specie are necessary and for which a susceptible reference strain is needed. To determine the insecticide resistance level and the mechanisms involved in a strain of *Ae. albopictus* to be used as a susceptible reference strain. An *Ae. albopictus* strain collected from Fraga, La Lisa, in the past 2014 was used. The levels of insecticide resistance were evaluated using the bioassays recommended by the World Health Organization (WHO) in larvae. The method standardized by the Center for disease Control (CDC) was used for evaluate resistance in the adults stage. Biochemical assays were made to determine enzymatic activities. The larvae of *Ae. albopictus* strain resulted susceptible to the organophosphate temefos, with similar or lower values than international reference strains of this specie. The adults stage were susceptible to all the evaluated insecticides, the pyrethroids cypermethrin, lambda-cyhalothrin and deltamethrin, the organophosphate chlorpyrifos and the carbamate propoxur. There was no significant difference ($p < 0,05$) between the values of enzymatic activities in *Ae. albopictus* compared with the values of *Aedes aegypti* susceptible strain (Rockefeller), ranging in the diagnosis values of enzymatic activities for *Aedes* sp. The results showed that the *Ae. albopictus* can be used as susceptible reference strain for insecticide resistance studies in this specie and named now as Albo-SCU [Albo (*albopictus*), S (susceptible), CU (Cuba)].

Keywords: *Aedes albopictus* - insecticides - susceptibility - resistance - Rockefeller

RESUMEN

Aedes albopictus es un mosquito vector de los virus dengue, zika y chikungunya. El control químico es aún el más efectivo para controlar la transmisión de arbovirus. Por lo que es necesario realizar estudios sobre resistencia a insecticidas en esta especie y para ello se necesita de una cepa de referencia susceptible. Evaluar una cepa de *Ae. albopictus* para la resistencia a insecticidas y sus mecanismos para determinar si puede utilizarse como referente susceptible. Para el estudio se utilizó una cepa de *Ae. albopictus*, colectada del Reparto Fraga, La Lisa, en el año 2014. Se evaluó el nivel de susceptibilidad a insecticidas a través de bioensayos de la Organización Mundial de la Salud y el método de las botellas impregnadas, recomendado por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Se realizaron ensayos bioquímicos para el análisis del mecanismo de resistencia de acción metabólica. La cepa de *Ae. albopictus* resultó susceptible al insecticida organofosforado temefos en larvas, con valores similares a los obtenidos en otras cepas de referencia a nivel internacional. En el estado adulto resultó susceptible a los insecticidas piretroides cipermetrina, lambda-cialotrina y deltametrina, al organofosforado clorpirifos y al carbamatopropoxur. Los valores de actividad enzimática no difirieron significativamente de los observados para la cepa de *Aedes aegypti* (Rockefeller), valores diagnósticos para *Aedes* sp. Por los resultados obtenidos podemos concluir que la cepa de *Ae. albopictus* puede ser utilizada como referencia susceptible para los estudios de resistencia a insecticidas en esta especie y ahora nombrada Albo-SCU [Albo (*albopictus*), S (susceptible), CU (Cuba)].

Palabras clave: *Aedes albopictus* - insecticidas - susceptibilidad - resistencia - Rockefeller



RESISTANCE REVERSION TO THE ORGANOPHOSPHATE TEMEPHOS IN AN *Aedes aegypti* LABORATORY STRAIN FROM CUBA

REVERSIÓN DE LA RESISTENCIA AL ORGANOFOSFORADO TEMEFOS EN UNA CEPA DE *Aedes aegypti* DE LABORATORIO DE CUBA

Juan A. Bisset¹; María M. Rodríguez¹; Luis Piedra¹; Ilario Fuentes¹ & Gladys Gutiérrez¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". IPK, La Habana, Cuba.

E-mail: bisset@ipk.sld.cu, mrodriguez@ipk.sld.cu, piedra@ipk.sld.cu, gladys@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Temephos has been the larvicide widely used for *Aedes aegypti* control. The intensive use of this organophosphate has generated metabolic resistance mechanisms in field population of this specie becoming in a main problem in vector control program. to determine if temephos resistance developed in *Ae. aegypti* from Cuba can be reverted. The reversal experiment was carried out leaving the resistant reference strain, named SAN-F6 and maintained under selection pressure since 1999, without temephos selection pressure for 12 generations. The level of temephos resistance was determined using the bioassays recomended by WHO and the metabolic resistance based on the increased enzymes activities were determine by biochemical assays. All determinations were made in SAN-F6 strain and every three generations (F3, F6, F9 and F12). After 19 years keeping the strain SAN-F6 under selection pressure with the LC90 of temefos, the RR ratio resulted 51x, compared to the susceptible strain Rockefeller. Biochemical assays showed that the esterase resistance mechanisms are still the principal metabolic enzyme responsible for temephos resistance in this strain. Experiments on resistance reversal showed that temephos susceptibility can be recovered as the metabolic enzyme activities decreased. The SANF6 strain has been essential to deepen the studies of temephos resistance in Cuba. It was demonstrated that temephosresistance in *Ae. aegypti* from Cuba is a reversible phenomenon; sotheuse oftemephos alternated with other larvicide recommended by WHO such as Bit or pyriproxy fen is recommended to achieve more effective *Ae. aegypti* control.

Keywords: *Ae.aegypti* - Cuba - organophosphate - reversion-resistance - temephos

RESUMEN

Temefos ha sido muy utilizado larvicida para el control de *Aedes aegypti*. Su uso intensivo ha generado mecanismos de resistencia metabólica en poblaciones de esta especie lo que representa un problema para el programa de control. Determinar si la resistencia desarrollada por *Ae. aegypti* de Cuba a temefos es un fenómeno reversible. El experimento de reversión se realizó dejando la cepa de referencia resistente a temefos, nombrada SAN-F6, sin seleccionarse con temefos por 12 generaciones. El nivel de resistencia a temefos se determinó a través de los bioensayos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los mecanismos de resistencia metabólicos se determinaron utilizando ensayos bioquímicos. Todas las determinaciones se realizaron en la cepa SAN-F6 y cada tres generaciones (SANRev3, SANRev6, SANRev9, y SANRev12) fuera de presión de selección con temefos. Después de 18 años de mantener la cepa SAN-F6 bajo presión selectiva mostró un factor de resistencia a temefos de 51x, comparado con la cepa susceptible Rockefeller. Los ensayos bioquímicos demostraron que la incrementada actividad de esterases es aún el principal mecanismo de resistencia a temefos en esta cepa. Se demostró que la susceptibilidad a temefos puede ser recuperada lo que se asoció con una disminución de la actividad de esterases. La cepa SAN-F6 ha sido referencial para los estudios de resistencia a temefos en Cuba. La resistencia a temefos en *Ae. aegypti* de Cuba es un fenómeno reversible, por lo que es recomendable estrategias de uso alternado con otros larvicidas, recomendados por la OMS, para preservar la efectividad de temefos y lograr un control efectivo y sostenible de *Ae. aegypti*.

Palabras clave: *Ae. aegypti* - Cuba - organofosforado - reversión - resistencia - Temefos



16. Sistemas de Información Geográfica para la vigilancia y monitoreo de enfermedades transmisibles



DOMESTIC RODENTS, A LATENT DANGER FOR HUMAN HEALTH

LOS ROEDORES DOMÉSTICOS, UN PELIGRO LATENTE PARA LA SALUD HUMANA

Damaris Olivera Bacallao^{1*}; Rafael Armiñana García¹; Rigoberto Fimia Duarte²; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas³; Jorge Jagger Segura Ochoa³; Yanira Zaita Ferrer²; Nancy Guadalupe Aldaz Cárdenas⁴ & Jenny Janeth Segura Ochoa⁴

^{1*} Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología y Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador

⁴ Clínica Veterinaria «Caninos y Felinos». Guaranda, provincia Bolívar, Ecuador

E mail: dobacallao@uclv.cu, rarminana@uclv.cu, rigobertoofd@infomed.sld.cu, yanirazf@infomed.sld.cu, zotecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The work consists in the plan, elaboration and proposal of a system of workshops with the objective of contributing to the knowledge of the exotic invading species of Villa Clara, in the educational project of the High School "Antonio Aúcar Jimenez", where there is not background related to the topic. In the investigation, diverse theoretical and empiric methods were used in its dialectical interrelation, allowing to check the current lacks as for the knowledge of the species of domestic rodents and their undesirable effects. It was assessed as pertinent by the consulted experts. Their approval contributed to acquire the knowledge about the EEI and in particular of the domestic rodents and their noxious effects due to the transmissions of several illnesses.

Keywords: exotic invading species - latent danger - domestic rodents - human health - system of workshops

RESUMEN

El trabajo consiste en el diseño, elaboración y propuesta de un sistema de talleres pioneriles con el objetivo de contribuir al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras en Villa Clara, desde el proyecto educativo de la Escuela Secundaria Básica Urbana «Antonio Aúcar Jiménez», donde no existe antecedentes al respecto. En la investigación se emplearon diversos métodos teóricos y empíricos en su interrelación dialéctica, los que permitieron constatar las carencias existentes acerca del conocimiento de las especies de roedores domésticos y sus efectos indeseables. La investigación fue considerada pertinente por los expertos consultados; su validación contribuyó a adquirir nuevos conocimientos sobre las EEI y, en particular, de los roedores domésticos, así como de los efectos nocivos causados a la salud humana por estos animales transmisores de disimiles enfermedades.

Palabras clave: Especies Exóticas Invasoras - peligro latente - roedores domésticos - salud humana - sistema de talleres



THE MONGOOSE, A PERMANENT THREAT TO THE CUBAN VULNERABLE ECOSYSTEMS

LA MANGOSTA, UNA AMENAZA PERMANENTE A LOS ECOSISTEMAS VULNERABLES CUBANOS

Rafael Armiñana García^{1*}; Rigoberto Fimia Duarte²; Damaris Olivera Bacallao¹; Jaime W. Aldaz Cárdenas³; Jorge Jagger Segura Ochoa³ & Yanira Zaita Ferrer²

^{1*} Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu, rarminana@uclv.cu, dobacallao@uclv.cu, zootecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The research presents a proposal of Circle of Interest to contribute to the knowledge of the exotic invading species, through extracurricular way, and in particular, by using the mongoose *Herpessomys auro-punctatus auro-punctatus*. The sample of the study were students from eighth grade of Ricardo Zenón Martínez High School, located in Santa Clara municipality, Villa Clara province, Cuba. To develop the research, methods of the theoretical and empiric levels were used to approach the multilateral study of the research object. It was carried out a survey with the purpose of determining the current state of the students about the knowledge of the exotic invading species and in particular of the mongoose and their undesirable effects to the Cuban vulnerable ecosystems. The proposal does not have precedent in the school mentioned and represents a novel way to get students involved in the activities related to Biology and in particular to the exotic invading species. Experts assessed the proposal as pertinent in 2014 - 2015 course.

Keywords: permanent threats - Circle of Interest - ecosystems - exotic invading species - extracurricular - mongoose - Santa Clara - Villa Clara

RESUMEN

La investigación presenta una propuesta de Círculo de Interés para el 8vo grado de la Escuela Secundaria Básica Urbana, Ricardo Zenón Martínez, ubicada en el municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba. El objetivo es contribuir, por vía extracurricular, al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras y, en particular, de la mangosta *Herpessomys auro-punctatus auro-punctatus*. Durante el desarrollo de la investigación se emplearon métodos del nivel teórico y empírico para realizar el estudio multilateral del objeto de investigación. Se realizó una encuesta con el fin de determinar el conocimiento que poseen los alumnos acerca de las Especies Exóticas Invasoras y, en particular, de la mangosta y sus efectos indeseables a los ecosistemas vulnerables cubanos. La propuesta no tiene antecedentes en la referida escuela y representa una manera novedosa de apropiarse de nuevos conocimientos sobre las Especies Exóticas Invasoras y, en particular, de la Mangosta. La investigación añade una nueva forma de conseguir la incorporación de los alumnos a actividades propias del Círculo de Interés, de ocupar el tiempo libre en actividades de aprendizaje vinculadas a la Biología y relacionadas con las Especies Exóticas Invasoras. La propuesta fue sometida a criterio de expertos y la consideraron pertinente. El Círculo de Interés fue validado en el curso 2014 - 2015.

Palabras clave: Amenaza permanente - Círculo de Interés- ecosistemas- Especies Exóticas Invasoras - extracurriculares - mangosta - Santa Clara - Villa Clara



ENVIRONMENTAL EDUCATIONAL WORK ON HUANGL ONBLING INVASIVE EXOTIC SPECIES (CITRUS HLB)

EL TRABAJO EDUCATIVO AMBIENTAL SOBRE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS HUANGL ONBLING (HLB DE LOS CÍTRICOS)

María A. Almaguer Suárez¹; Evelyn Fortune Delgado¹; Micaela Castillo Estenez¹; José Raúl Cárdenas
Martínez¹ & Greidy Rodríguez Frade¹

¹ Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez
E-mail: marial@sma.unica.cu

ABSTRACT

In the present work special attention is given to knowledge about the Invasive Alien Species, and the need for its adequate treatment in Cuba, which should be aimed at mitigating negative impacts and favoring positive ones by being part of the biodiversity of ecosystems. The work consists in the presentation of information and procedures to work with Scientific Societies on Huangl onbling Invading Exotic Species (HLB of citrus), and the results of the experience obtained in two pre-university education schools, in the province of Ciego de Avila. The research objective was determined: contribute to an environmental culture towards the knowledge of the impact of Invasive Alien Species with emphasis on the HLB of citrus fruits in the Ceballos productive zone. The actions carried out by the scientific societies have facilitated the multiplication of the environmental culture to the students of the own school and of the community by the members of the scientific societies as promoters and facilitators of learning. The methods used in the investigation were the historical-logical, analytic-synthetic, inductive-deductive and systemic-structural. The analysis of the theoretical foundations allows to understand the place occupied by the scientific societies of the preuniversity, with potentialities to contribute to environmental education in the students starting design of scientific societies demonstrated its effectiveness in the students by converting them into promoters and facilitators of learning; and in people capable of projecting responsible attitudes towards the environment.

Keywords: Invasive Alien Species - huanglonbling - scientific societies

RESUMEN

En el presente trabajo se le concede una especial atención al conocimiento sobre las Especies Exóticas Invasoras, y a la necesidad de su adecuado tratamiento en Cuba, el que debe estar dirigido a mitigar los impactos negativos y favorecer los positivos al formar parte de la biodiversidad de los ecosistemas. El trabajo consiste en la presentación de la información y los procedimientos para trabajar con Sociedades Científicas sobre las Especies Exóticas Invasoras Huangl onbling (HLB de los cítricos), y los resultados de la experiencia lograda en dos escuelas de la educación preuniversitaria, en la provincia Ciego de Ávila. Se determinó como objetivo de la investigación: contribuir a una cultura ambiental hacia el conocimiento del impacto de las Especies Exóticas Invasoras con énfasis en el HLB de los cítricos en la zona productiva de Ceballos. Las acciones realizadas desde las sociedades científicas han facilitado la multiplicación de la cultura ambiental a los estudiantes de la propia escuela y de la comunidad por los integrantes de las sociedades científicas como promotores y facilitadores de aprendizajes. Los métodos empleados en la investigación fueron el histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo y sistémico-estructural. El análisis de los fundamentos teóricos permite comprender el lugar que ocupan las sociedades científicas del preuniversitario, con potencialidades para contribuir a la educación ambiental en los estudiantes a partir diseño de las sociedades científicas demostró su efectividad en los estudiantes al convertirlos en promotores y facilitadores de aprendizajes; y en personas capaces de proyectar actitudes responsables hacia el ambiente.

Palabras clave: Especies Exóticas Invasoras - Huangl onbling - Sociedades Científicas



ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM THE EXOTIC INVADING SPECIES

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Damaris Olivera-Bacallao^{1*}; Rafael Armiñana-García¹ & Rigoberto Fimia Duarte²

^{1*} Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: dobacallao@uclv.cu, rarminana@uclv.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The exotic invading species constitute a subject matter whose study started from the first decade of the XXI century in Cuba. The contents of Biology and Geography offer wide possibilities from the value of the content. Thus, the students of the Degree in Biology – Geography Education, of the head office "Felix Varela Morales" of the Central University "Marta Abreu" of the Villas, in Villa Clara province, Cuba, acquire knowledge, abilities and performance ways for their professional life. This content for its novelty presents numerous limitations for its treatment that go from the gnoseologic demands to the operating ones, evident in the lack of knowledge, bibliography, spreading and public awareness that limit to work consistently and successfully. The course "Exotic invading species in Cuban vulnerable ecosystems" approaches aspects of the biology and ecology of the main exotic invading species that are worked in the Republic of Cuba. Environmental Education is inserted starting from the value of the content of the teaching. The assessment carried out by the experts was satisfactory as well as the results in the use of the course verify its relevancy.

Keywords: Biology - Cuba - ecology - environmental education - exotic invading species - Villa Clara

RESUMEN

Las Especies Exóticas Invasoras constituyen una temática cuyo estudio se ha iniciado a partir de la primera década del siglo XXI en Cuba. Los contenidos de Biología y Geografía, por su valor, ofrecen amplias posibilidades para su tratamiento; ello garantiza que los estudiantes de la Licenciatura en Educación Biología – Geografía, de la sede «Félix Varela Morales» de la Universidad Central «Marta Abreu» de las Villas, en la provincia Villa Clara, Cuba, adquieran conocimientos, habilidades y modos de actuación que se reviertan en su desempeño profesional. Este contenido, por su novedad, presenta numerosas limitaciones para su tratamiento; estas van desde lo gnoseológico hasta lo operativo y se evidencian en: falta de conocimientos, bibliografía, divulgación y sensibilización que limitan el accionar coherente y exitoso. El curso «Especies Exóticas Invasoras en ecosistemas vulnerables cubanos» trata aspectos de la biología y ecología de las principales especies exóticas invasoras que se trabajan en la República de Cuba. Por su parte, la Educación Ambiental se inserta a partir del valor del contenido de la enseñanza. Finalmente, La valoración realizada por los expertos consultados fue satisfactoria y los resultados obtenidos en la implementación del curso constatan su pertinencia.

Palabras clave: Biología - Cuba - ecología - educación ambiental - Especies Exóticas Invasoras - Villa Clara



CLARIAS GARIEPINUS, A DANGER TO THE BIODIVERSITY IN CUBA

CLARIAS GARIEPINUS, UN PELIGRO A LA BIODIVERSIDAD EN CUBA

Rafael Armiñana-García^{1*}; Rigoberto Fimia-Duarte²; Damaris Olivera-Bacallao¹ & José Iannacone^{3,4}

^{1*}Universidad Central «Marta Abreu» de las Villas, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁴ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: rarminana@uclv.cu, dobacallao@uclv.cu, rigobertoofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

This research presents a Circle of Interest to contribute to the knowledge of the exotic invading species and in particular, of the fish species *Clarias gariepinus*, by means of dissimilar activities that were applied in 8th4 group, of the High school "José Ramón León Acosta", located in Santa Clara municipality, Villa Clara province, Cuba. The Circle of Interest is in correspondence with the formative objective number three given to the model of high school in Cuba. Different methods of the theoretical and empiric levels were used. In the work, the potentialities offered in unit 7 (Fish) were analyzed, to introduce the activities proposed in the Circle of Interest, related to the knowledge of *C. gariepinus*. Experts assessed the proposal as pertinent and the Circle of Interest was put into practice with satisfactory results in 2014 - 2015 course.

Keywords: Biodiversity - *Clarias gariepinus* - Invaders Exotic Species - danger - Santa Clara - Cuba

RESUMEN

Este trabajo investigativo presenta un Círculo de Interés para contribuir al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras y en particular, de la especie de pez *Clarias gariepinus*, mediante disímiles actividades aplicadas en el grupo 8vo 4 de la Escuela Secundaria Básica Urbana «José Ramón León Acosta» del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba. El Círculo de Interés está en correspondencia con el objetivo formativo número tres, que se plantea para el modelo de secundaria básica en Cuba. Se utilizaron diferentes métodos del nivel teórico y empírico. En el trabajo se analizaron las potencialidades que brinda la unidad 7 (Peces) para introducir las actividades propuestas en el Círculo de Interés, relacionadas con el conocimiento de *C. gariepinus*. La propuesta fue valorada por los expertos como pertinente y el Círculo de Interés se implementó el curso 2014 - 2015 con resultados satisfactorios.

Palabras clave: Biodiversidad - *Clarias gariepinus* - Especies Exóticas Invasoras - peligro - Santa Clara - Cuba



17. Desastres de Origen Sanitario
18. Desastres de Origen Natural
19. Gestión de riesgo de desastres



SOS, THE NOISE! AN ENVIRONMENTAL POLLUTANT OF HIGH DANGER FOR HUMAN HEALTH
(S.O.S), ¡EL RUIDO!, UN CONTAMINANTE AMBIENTAL DE ALTA PELIGROSIDAD PARA LA SALUD HUMANA

José A. Fernández Pérez^{1*}; Rafael Armiñana García¹; Rigoberto Fimia Duarte²; Noemí Quintero Sarduy² & Yanira Zaita Ferrer²

^{1*} Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud «Julio Trigo López», Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: rarminana@uclv.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The noise is one of the most common element in the daily environment, so much in the rural environment as in the urban one. The research was carried out in an area near to the railroadstation in Santa Clara city, county of Villa Clara, whose residents are exposed constantly to the sound contamination. To develop the research, methods of the theoretical and empiric levels were used to approach the multilateral study of the research object. Surveys and interviews were applied to the population and administrative leaders of the railroad station that were involved, in some sense with this contamination to the population. It was verified that the nuisances because of the noise, are brought about according to the hour of the day, the progress and regularity. In conclusion, the most affected activities by noise in the studied areas are to sleep, to watch televisionand to study. Moreover, the knowledge about this topic is very limited, so much so that most of affections caused by noise to human health are unknown.

Keywords: High danger - environmental pollutant - railroads - noise - human health - Santa Clara - Villa Clara

RESUMEN

El ruido es uno de los elementos más comunes en el entorno cotidiano, tanto en el ámbito rural como en el urbano. En la investigación se realizó un estudio en una zona cercana a la Terminal de Ferrocarriles en la ciudad de Santa Clara, provincia de Villa Clara, cuyos residentes están expuestos constantemente a la contaminación sonora. Para el desarrollo de la investigación y estudio multilateral del objeto de esta, se emplearon métodos del nivel teórico y del nivel empírico, entre los que se destacan: encuestas, entrevistas efectuadas a la población y dirigentes administrativos de dicha terminal, quienes están implicados en algún sentido con este tipo de contaminación a la población. Se pudo constatar que las molestias producidas por el ruido están determinadas según la hora del día, cómo progresa y qué regularidad tiene. En conclusión, se constata que entre las actividades que más afecta el ruido en las zonas estudiadas se encuentran: dormir, ver la televisión y estudiar; por otro lado, son muy limitados en el lugar referido, los conocimientos sobre la temática y las afectaciones que origina el ruido a la salud humana.

Palabras clave: Alta peligrosidad - contaminante ambiental - ferrocarriles - ruido - salud humana - Santa Clara - Villa Clara



STUDIES OF DANGER, VULNERABILITY AND RISKS OF EPIZOOTIES, A TOOL FOR THE SURVEILLANCE EPIZOOTIOLOGIC

ESTUDIOS DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGOS DE EPIZOOTIAS, UNA HERRAMIENTA PARA LA VIGILANCIA EPIZOOTIOLÓGICA

Kolia Isidro Monteagudo León¹; Luis Orlado Pichardo Moya²; Willian Israel Barreno Rojas³; Jaime W. Aldaz Cárdenas⁴; Jorge Jagger Segura Ochoa⁴; Fredy Rodrigo Guillín Nuñez⁴; Nancy Guadalupe Aldaz Cárdenas⁵ & Jenny Janeth Segura Ochoa⁵

¹ Departamento de Sanidad Animal. Villa Clara. Cuba

² Centro de Estudios de Ecosistemas Costeros, CITMA, Villa Clara. Cuba

³ Universidad Estatal Amazónica, Pastaza, cantón Puyo, Ecuador.

⁴ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

⁵ Clínica Veterinaria «Caninos y Felinos». Guaranda, provincia Bolivar, Ecuador

E-mail: zotecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com, ibarreno2013@hotmail.com

ABSTRACT

The appearance of buds of emergent or re-emergent illnesses in the animals, even of high potential zoonotic, has given place to that the importance is recognized of strengthening the prevention and preparation before these emergencies, due to the situations of sanitary disasters to those that can give place if the early alert, the opportune diagnosis and the quick answer are not guaranteed. The main objective of this study is to show the importance of the upgrade cash studies of danger, vulnerability and epizooties risks, including the zoonosis, as up to date tool with an impact potentially significant in the epidemic, economic, environmental, social order and politician constituting instruments for the administration of the risk and the taking of decisions of the organs of governments in the different instances in the prevention of disasters and before the penetration alert and dysfunction of illnesses it also contributes to the invigoration of the plans of reduction of sanitary disasters in the population.

Keywords: Danger - vulnerability and risks - epizooties - alerts early

RESUMEN

La aparición de brotes de enfermedades emergentes o re-emergentes en los animales, incluso de elevado potencial zoonótico, ha dado lugar a que se reconozca la importancia de fortalecer la prevención y preparación ante estas emergencias, debido a las situaciones de desastres sanitarios a las que pueden dar lugar si no se garantizan la alerta temprana, el diagnóstico oportuno y la respuesta rápida. El objetivo principal de este estudio es mostrar la importancia de la actualización contante estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de epizootias, incluyendo las zoonosis, como herramienta actualizada con un impacto potencialmente significativo en el orden epidemiológico, económico, ambiental, social y político constituyendo instrumentos para la gestión del riesgo y la toma de decisiones de los órganos de gobiernos en las diferentes instancias en la prevención de desastres y ante la alerta de penetración y disfunción de enfermedades además contribuye al fortalecimiento de los planes de reducción de desastres sanitarios en la población.

Palabras clave: Peligro - vulnerabilidad y riesgos - epizootias - alerta temprana



MATHEMATIC MODELATION IN FUNCTION OF THE FOCALITY OF MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) AND THE ATMOSPHERIC PRESSURE IN VILLA CLARA, BY MEANS OF THE REGRESSIVE OBJECTIVE REGRESSION

MODELACIÓN MATEMÁTICA EN FUNCIÓN DE LA FOCALIDAD DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) Y LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA EN VILLA CLARA, MEDIANTE LA REGRESIÓN OBJETIVA REGRESIVA

Rigoberto Fimia Duarte^{1*}; Ricardo Osés Rodríguez²; José Iannacone^{3,4}; Rafael Armiñana García⁵; Bárbara Verónica Roig Boffill⁵; Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas⁶ & Jorge Jagger Segura Ochoa⁶

^{1*} Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba.

² Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁴ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

⁵ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

⁶ Carrera de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Recursos Naturales y Medioambientales. Universidad Estatal Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu, ricardo.oses@vcl.insmet.cu, joseiannacone@gmail.com, rarminana@uclv.cu, zootecja@gmail.com, segurajagger@gmail.com

ABSTRACT

The objective of the study was to model the focalidad of mosquitos mathematically by means of the modelation Regressive Objective Regression (ROR) during the period 2007 at the 2017, keeping in mind the impact of the atmospheric pressure in the Villa Clara province, Cuba. An annual database was used facilitated by the specialists of the Provincial Unit of Vectors (UPV) of Villa Clara, with which was carried out a statistical description of the focuses, with the help of the statistical package SPSS and models were obtained that explain 100% of the variance, with a typical error that they cannot be determined for all the municipalities. In the case of the total provincial focus the impact of the atmospheric pressure of the station of the municipality Santo Domingo was studied, presaid with a year of advance. Tendencis were obtained to diminish the quantity of focuses in the municipalities Caibarien and Ranchuelo, while in Cifuentes, the tendency of the quantity of focuses went to the increase, what is related with the climatic change in that our planet. The municipality of more standard deviation turned out to be Santa Clara and that of smaller Crossroad; being evidenced that a great variability of the data exists for municipality. To concludes that as the atmospheric pressure increases, the larval density increases, the same as for the mosquitos of the genus *Anopheles*, showing that the anticyclone of the North Atlantic not dominates alone the time and the climate, but rather it also impacts in the ecological niches where they inhabit and this species of mosquitos are developed.

Keywords: Cuba – focalidad – mathematical modelation – mosquitos – atmospheric pressure – Regressive Objective Regression – Villa Clara

RESUMEN

El objetivo del estudio consistió en modelar matemáticamente la focalidad de mosquitos mediante la modelación Regresión Objetiva Regresiva (ROR) durante el periodo 2007 al 2017, teniendo en cuenta el impacto de la presión atmosférica en la provincia Villa Clara, Cuba. Se utilizó una base de datos anuales facilitada por los especialistas de la Unidad Provincial de Vectores (UPV) de Villa Clara, con la cual se realizó una descripción estadística de los focos, con ayuda del paquete estadístico SPSS y se obtuvieron modelos que explican el 100% de la varianza, con un error típico, que no se pueden determinar para todos los municipios. En el caso de los focos provinciales totales se estudió el impacto de la presión atmosférica de la estación del municipio Santo Domingo, predicha con un año de antelación. Se obtuvieron tendencias a disminuir la cantidad de focos en los municipios Caibarien y Ranchuelo, mientras en Cifuentes, la tendencia de la cantidad de focos fue al aumento, lo que está relacionado con el cambio climático en que se encuentra nuestro planeta. El municipio de mayor desviación estándar resultó ser Santa Clara y el de menor Encrucijada; evidenciándose, que existe una gran variabilidad de los datos por municipio. Se concluye, que a medida que aumenta la presión atmosférica, aumenta la densidad larval, al igual que para los mosquitos del género *Anopheles*, poniéndose de manifiesto, que el anticiclón del Atlántico Norte domina no solo el tiempo y el clima, sino que también incide en los nichos ecológicos donde habitan y se desarrollan dichas especies de mosquitos.

Palabras clave: Cuba – focalidad – modelación matemática – mosquitos – presión atmosférica – Regresión Objetiva Regresiva – Villa Clara



20. Bioseguridad y Salud animal



EVALUATION OF BLOOD FEED OF *Aedes Aegypti* BY A NON-LIVE ANIMAL SYSTEM HEMOTEK

EVALUACIÓN DEL MÉTODO HEMOTEK PARA LA ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL CON SANGRE DE *Aedes Aegypti* A NIVEL DE LABORATORIO

Yanisley Martínez López^{1*}; Omar Fuentes González¹; Yanet Martínez Pérez¹; Erick Camacho¹; Miriam Acosta Rodríguez¹ & René Gato de Armas¹

^{1*} Instituto Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.
E-mail: Yanisley@ipk.sld.cu

ABSTRACT

The use of artificial methods to feed mosquitoes with blood using membranes is an essential resource in the current research on haematophagous vectors, since classic methods that use alive animals constitute unnecessary suffering to them. Additionally the ethical controversy about animal abuse has been increasing in the recent years. In this study we compared the Hemotek artificial blood feeding method with the conventional procedures (blood feeding with mice) used in the Pedro Kourí Institute until now, based on fertility and fecundity rates of an *Aedes aegypti* population, which were estimated in different gonadotrophic cycles. We also compared the fertility and fecundity rates obtained using two different blood sources (human and sheep) with the Hemotek method. Fecundity and fertility rates were statistical higher when mosquitoes were fed with mice. In addition, no significant differences were observed in the measured rates obtained employing both types of blood. Mosquitoes fed with sheep blood and human blood did not differ in terms of fecundity rate and fertility, as suggested by the one-way ANOVA ($p > 0.05$). Through the use of laboratory animals, greater oviposition and hatching rates were observed, however, these differences do not justify continuing using this technique, which involves animal suffering and makes laboratory work more difficult. The Hemotek feeder could be recommended for *Aedes aegypti* mass rearing using sheep blood.

Keywords: *Aedes aegypti* – Hemotek – human blood – human sheep

RESUMEN

La técnica de alimentación con sangre de mosquitos mediante membranas artificiales constituye un recurso imprescindible en las investigaciones de control de vectores, toda vez que los métodos clásicos que utilizan animales implican sufrimiento innecesario y cuestionamientos éticos cada vez más estrictos. Se comparó el método de alimentación artificial Hemotek con los procedimientos convencionales hasta ahora utilizados en el instituto Pedro Kourí, en base a las tasas de fecundidad y fertilidad de *Aedes aegypti*, en diferentes ciclos gonadotróficos y, en el caso de la alimentación artificial, con sangre humana y ovina. No se observó diferencia significativa entre los mosquitos alimentados con sangre de ganado ovino y sangre humana, en términos de fecundidad, tasa de oviposición y fertilidad, tal como sugiere el ANOVA de una vía ($p > 0,05$). Mediante la utilización de animales de laboratorio se observó mayor oviposición y tasas de eclosión, sin embargo, estas diferencias no justifican continuar empleando esta técnica, que implica sufrimiento animal y hace más engorroso el trabajo de laboratorio. El alimentador Hemotek podría ser recomendado para la cría en masa *Aedes aegypti* utilizando sangre de carnero.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – Hemotek – sangre humana – sangre de carnero



**MICROBIOLOGIC CONTROL OF THE BREEDING OF RODENT GNOTOBIOTICS LIKE
EXPERIMENTATION OF ANIMAL**

**CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LAS PRODUCCIONES DE ROEDORES GNOTOBIÓTICOS COMO
ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN**

Zenilda Zamora^{1*}; Layna Riera Ojeda¹; Sonia Lugo Marante¹; Ania Otaño¹ & Elaine Muñoz¹

¹ Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorios (CENPALAB), Cuba

ABSTRACT

The laboratory animals are of great utility in the industry doctor pharmacist to be used in clinical, toxicological rehearsals, control tests and of power, evaluation of vaccines among others. To possess knowledge microbiologic of the productive process and of each one of the elements that intervene: facilities, personal, equipment, animals, matters cousins and materials guarantee the quality of the experimentation animals. The objective of this work is to show the controls microbiologic carried out to all the species and lines of rodent gnotobiotics during the productive process. Obtaining you as negative results to the entities that invalidate their category microbiologic, favored by an atmosphere and acceptable mixed tests, due to controls troops and of the autoclaves and a personnel that 0.1% was only positive to some entity to the being monitored for the first time, is checkup quarterly that it guarantees the quality of our breeding of experimentation animals.

Keywords: Control - microbiologic - rodent - gnotobiotics - animal - experimentation

RESUMEN

Los animales de laboratorio son de gran utilidad en la industria médico farmacéutica por ser utilizados en ensayos clínicos, toxicológicos, pruebas de control y de potencia, así como en la evaluación de vacunas entre otros. Poseer conocimiento microbiológico del proceso productivo y de cada uno de los elementos que intervienen: instalaciones, personal, equipamiento, animales, materias primas y materiales, que garantizan la calidad de los animales de experimentación. El objetivo del trabajo es mostrar los controles microbiológicos realizados a todas las especies y líneas de roedores gnotobióticos durante el proceso productivo. Se obtuvo como resultados negativos a las entidades que invalidan su categoría microbiológica, favorecido por un ambiente y pruebas mixtas aceptables, debido a controles efectivos e de las autoclaves y un personal que sólo el 0.1% resultaron positivos a alguna entidad al ser monitoreado por primera vez, se realizan chequeos trimestrales que garantiza la calidad de nuestras producciones de animales de experimentación.

Palabras clave: Control - microbiológico - roedores gnotobióticos - animal - experimentación



CULICIDAE FEEDING WITH ANESTHETIZED MICE, AN ETHICAL NEED

ALIMENTACION DE CULÍCIDOS CON RATONES ANESTESIADOS, UNA NECESIDAD ÉTICA

Miriam Acosta^{1*} & Omar Fuentes¹

¹ Lab. Ecología Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri», Cuba
E-mail: macosta@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Diseases such as Malaria, Yellow Fever, Dengue, Chikungunya and recently the appearance outside of Africa, of the Zika Virus, are transmitted by blood-sucking insects, so these insect vectors are studied in various laboratories of the World in order to study them and know their behavior, mechanisms of transmission and resistance to insecticides. Faced with the concern to provide a better treatment to those animals that help us maintain vector populations in insectaries, based on animal ethics and at the same time to evaluate the consequences in the insects that we need to breed, a series of anesthetics are evaluated in accordance to its presence in the country, cost and temporary effects on the animals. Local anesthetics are evaluated as Lidocaine 2% Hydrochloride with Preserve and Lidocaine 10% Spray, Coadjutant of anesthesia to induce relaxation such as Succinyl Coline Lyophilized Chloride and Atropine Sulfate as well as anesthetics, Fentanyl, Propofol 1% and Thiopental Sodium. The most efficient products were found to be Ketamine and Thiopental Sodium. Although Ketamine is the ideal one, its application is affected because it is registered within the National Basic Table of Medications as a drug, restricting its use to surgical rooms and therapy rooms. In each institution where the use of murids as a source of food for vector insects is required, the anesthetics must be used, making adjustments in terms of the weight of the animal and the time required to have it under sedation.

Keywords: Culicids feeding – anesthetics – mice

RESUMEN

Enfermedades como la Malaria, la Fiebre Amarilla, Dengue, Chikungunya y recientemente la aparición fuera de África, del Virus Zika, son transmitidas por insectos hematófagos por lo que estos insectos vectores se estudian en diversos laboratorios del Mundo para poderlos estudiar y conocer su comportamiento, mecanismos de transmisión y resistencia a insecticidas. Ante la preocupación de brindar un mejor trato a esos animales que nos ayudan a mantener las poblaciones de vectores en los insectarios, basándonos en la ética animal y a la vez de evaluar las consecuencias en los insectos que necesitamos criar se valoran una serie de anestésicos de acuerdo a su presencia en el país, costo y efectos temporales en los animales. Se valoran anestésicos locales como Lidocaína Clorhidrato al 2% con preservio y Lidocaína 10% Spray, Coadyuvante de la anestesia para inducir relajación como Succinil Colina Cloruro Liofilizado y Atropina Sulfato, así como los anestésicos, Fentanyl, Propofol 1% y Tiopental Sódico. Los productos más eficientes resultaron ser Ketamina y Tiopental Sódico. Aunque la Ketamina, es la idónea utilizar se ve afectada su aplicación por estar registrada dentro del Cuadro Básico de Medicamentos Nacional como droga restringiéndose su uso a salones quirúrgicos y Salas de Terapia. En cada institución donde se requiera el uso de múridos como fuente de alimentación a insectos vectores se deberán utilizar los anestésicos haciendo ajustes en cuanto al peso del animal y el tiempo que requieran tenerlo bajo sedación.

Palabras clave: alimentación de culcideos – anestésicos – ratones



**STATE OF CONSERVATION OF THE ASSEMBLY OF OCTOCORALS TO THE NORTH OF CAYO FRANCÉS,
VILLA CLARA, CUBA**

**ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ENSAMBLAJE DE OCTOCORALES AL NORTE DE CAYO FRANCÉS,
VILLA CLARA, CUBA**

Maylén Triana López^{1*}; Rodolfo Arias Barreto¹; Ángel Quirós Espinosa¹; Rafael Armiñana García²;
Rigoberto Fimia Duarte³ & José Iannacone^{4,5}

^{1*} Centro de Estudios y Servicios Ambientales de Villa Clara, Cuba (CESAMVC)

² Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba.

³ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

⁴ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas. Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV). Lima, Perú.

⁵ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: maylen@cesam.vcl.cu, arias@cesam.vcl.cu, aquiros@cesam.vcl.cu, rarminana@uclv.cu,
rigobertofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

In Cayo Frances the development of underwater activities, the extraction of sand in nearby areas and pollution constitute a strong threat to octocorals. In this work we characterized the octocoral assembly to the North of French Key to establish conservation strategies. Four stations parallel to the coast were distributed between 8 and 10 meters deep to describe the assembly, to interpret the environmental state, the degree of hydrodynamic tension and pollution, and to identify the health effects of octocorals. In the place were identified 30 species of octocorales, standing out for their abundance *Eunicea mammosa* and *Pseudopterogorgia americana*; *Carijoa riisei* constituted a new report for the north coast of Cuba. The density of colonies ranged from 2.1 ± 1.0 to 10.8 ± 3.7 . The complexity of the relief influenced this result, especially at the ends of the cay. The ecological indexes showed that the assembly presented a high stability in a favorable environment. The incidence of hydrodynamic stress was classified as moderate to low. The abundance of species indicative of contamination reflected that the place receives additional organic load, mainly the stations of the east of the cay, due to the malfunction of the waste treatment plants. The low percentage of affectations in the octocorals evidenced their good health. The previously mentioned elements supported the high value of octocorals for their conservation in the area. Based on their conservation, guidelines were established for their management.

Keywords: Conservation – pollution – assembly – octocorals – hydrodynamic stress – Villa Clara

RESUMEN

En Cayo Francés el desarrollo de actividades subacuáticas, la extracción de arena en zonas cercanas y la contaminación constituyen una fuerte amenaza para los octocorales. En este trabajo se caracterizó el ensamblaje de octocorales al Norte de Cayo Francés para establecer estrategias de conservación. Cuatro estaciones paralelas a la costa fueron distribuidas entre los 8 y 10 metros de profundidad para describir el ensamblaje, interpretar el estado ambiental, el grado de tensión hidrodinámica y de contaminación, e identificar las afectaciones a la salud de los octocorales. En el lugar se identificaron 30 especies de octocorales, destacándose por su abundancia *Eunicea mammosa* y *Pseudopterogorgia americana*; *Carijoa riisei* constituyó un nuevo reporte para la costa Norte de Cuba. La densidad de colonias fluctuó entre $2,1 \pm 1,0$ y $10,8 \pm 3,7$. La complejidad del relieve influyó en este resultado, sobre todo en los extremos del cayo. Los índices ecológicos evidenciaron que el ensamblaje presentó una alta estabilidad en un ambiente favorable. La incidencia de la tensión hidrodinámica se clasificó de moderada a baja. Las abundancias de especies indicadoras de contaminación reflejaron que el lugar recibe carga orgánica adicional, fundamentalmente las estaciones del Este del cayo, debido al mal funcionamiento de las plantas de tratamiento de residuales. El bajo porcentaje de afectaciones en los octocorales evidenció su buen estado de salud. Los elementos referidos con anterioridad avalaron el alto valor de los octocorales para su conservación en el área. En función de su conservación se establecieron pautas para su manejo.

Palabras clave: Conservación – contaminación – ensamblaje – octocorales – tensión hidrodinámica – Villa Clara



MANUAL OF ANIMALS OF LABORATORY

MANUAL DE ANIMALES DE LABORATORIO

Ramón Romero Borges^{1*}; Arianna Valido Díaz¹; Yisel González Madariaga¹; Camen Luz Gómez Pimentel¹ & Orestes Castillo Alfonso¹

¹ Unidad de Toxicología Experimental (UTEX). Santa Clara. Villa Clara.
Email: ramonrb@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The experimental models are biological tools that have allowed the study of the illnesses facilitating the knowledge of the processes of the life so much natural as pathological, reason why, it is adapted to know their handling. The investigation in the area biomedical demand great quantity of laboratory animals with characteristic biological specific and in the opportunity requested by the investigator. The manual present has as objective to be used as consultation material in the students that study the subject of laboratory animals, say you residents, medicine students or of biology. In the same one topics related with the ethical principles are approached, feeding, genetics, taxonomy, zoonosis, biomodels and other topics that they would help to enlarge the knowledge of the cursistas. For the making of the same one they were carried out searches and revisions of materials on the topics to be approached and that they were of educational interest. This Manual, establishes the general principles for the care and use of animals. This material serves like guide for the cursistas of the subject of Animals of Laboratory that is imparted in the UTEX and she can in a future to serve like guide of other centers, because in the same one they are developed a series of aspects that the necessities of the students and the users of experimentation animals cover.

Keywords: manual – animals – rats – handling – study

RESUMEN

Los modelos experimentales son herramientas biológicas que han permitido el estudio de las enfermedades facilitando el conocimiento de los procesos de la vida tanto naturales como patológicos, por lo cual, es adecuado conocer su manejo. La investigación en el área biomédica demanda gran cantidad de animales de laboratorio con características biológicas específicas y en la oportunidad solicitada por el investigador. El presente manual tiene como objetivo ser utilizado como material de consulta en los estudiantes que cursen la asignatura de animales de laboratorio, dígase residentes, estudiantes de medicina o de biología. En el mismo se abordan temas relacionados con los principios éticos, alimentación, genética, taxonomía, zoonosis, biomodelo y otros temas que ayudarían a ampliar el conocimiento de los cursistas. Para la confección del mismo se realizaron búsquedas y revisiones de materiales sobre los temas a abordarse y que resultaran de interés educativo. Este Manual, establece los principios generales para el cuidado y uso de animales. Dicho material sirve como guía para los cursistas de la asignatura de Animales de Laboratorio que se imparte en la UTEX y puede en un futuro servir como guía de otros centros, pues en el mismo se desarrollan una serie de aspectos que cubren las necesidades de los estudiantes y los usuarios de animales de experimentación.

Palabras clave: manual – animales – ratas – manejo – estudio



MULTIPURPOSE MASK FOR THE WORK WITH ANIMALS OF LABORATORY (RATS AND MICE)

MASCARILLA MULTIUSO PARA EL TRABAJO CON ANIMALES DE LABORATORIO (RATAS Y RATONES)

Ramón Romero Borges¹

¹ Unidad de Toxicología Experimental (UTEX). Santa Clara. Villa Clara
Email: ramonrb@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In the current world the microsurgery projects with attended ventilation, he/she goes in growth, due that for this road many biomodelos is obtained that allow us to not study chronic illnesses transferable. The Unit of Experimental Toxicology doesn't escape from it because its portfolio of projects bill enters with a microsurgery project on the Obtaining of a biomodelo of sharp heart attack of myocardium, the same one takes a complex surgical technique in which the attended ventilation is important in the obtaining of good results. In the world market a mask for the ventilation attended in rats its cost is about between the 180 and 200 USD, and in the national market it is in lack, for what is made a little expensive and problematic for the investigation in our center. For the before outlined the objective of this work was led to the creation and innovation by means characteristic of a mask that is usable in the ventilation process and that its time is profitable and less expensive to the center. This addition has a tiny price, because for the realization of the same one they are used as matters objects that already finished its useful life prevail and they are thrown away in big quantities by the hospital institutions (veno-clips, cover of pack of serum). after having made the mask it was used as addition to anesthetize the animals with Ether, having good been then when the same one is used in proceeding anesthetic escapes of the Ether they don't exist avoiding because damages to the investigators, for that that then he became a mask used for several ends with the result that he/she has decided to call multipurpose mask.

Keywords: ventilation – inhalation – mask– rats – surgery

RESUMEN

En el mundo actual los proyectos de microcirugía con ventilación asistida, va en crecimiento, debido que por esta vía se obtienen muchos biomodelos que nos permiten estudiar enfermedades crónicas no transmisibles. La Unidad de Toxicología Experimental no escapa de ello pues entre su carpeta de proyectos cuenta con un proyecto de microcirugía sobre la Obtención de un biomodelo de infarto agudo de miocardio, la misma lleva una técnica quirúrgica compleja en la que la ventilación asistida resulta importante en la obtención de buenos resultados. En el mercado mundial una mascarilla para la ventilación asistida en ratas su costo ronda entre los 180 y 200 USD, y en el mercado nacional se encuentra en falta, por lo que se hace un poco caro y problemático para la investigación en nuestro centro. Por lo antes planteado el objetivo de este trabajo estuvo conducido a la creación e innovación por medios propios de una mascarilla, que sea utilizable en el proceso de ventilación y que su vez resulte rentable y menos costosa al centro. Dicho aditamento tiene un precio ínfimo, pues para la realización del mismo se utilizan como materias primas objetos que ya terminaron su vida útil y son botados en grandes cantidades por las instituciones hospitalarias (veno-clips, tapa de pomo de suero). Después de confeccionada la mascarilla fue utilizada como aditamento para anestésiar los animales con Éter, teniendo buenos resultados pues cuando es utilizada la misma en el proceder anestésico no existen escapes del Éter evitando pues daños a los investigadores, por lo que entonces se convirtió en una mascarilla usado para varios fines de ahí que se haya decidido llamar mascarilla multiusos.

Palabras clave: ventilación – inhalación – mascarilla – ratas – cirugía



USE OF *STREPTOMYCES* SP. RL8 AS A PROBIOTIC AGENT IN LEGHORN CHICKENS

UTILIZACIÓN DE *STREPTOMYCES* SP. RL8 COMO AGENTE PROBIÓTICO EN POLLOS DE LA RAZA LEGHORN

Yoandry Martínez Arencibia^{1*}; Ricardo Medina Marrero¹; Milagros García Bernal¹; Marisol Gutiérrez Parra²; René Cupull Santana¹; Miriam Díaz Díaz¹; Marlén Casanova González¹; Igor Álvarez Herrera¹; Eric Javier Prendes Rodríguez³ & Manuel Ángel Soto Fexas³

^{1*}Departamento de Microbiología. Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

² Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba

³ Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba
E-mail: yoandrym@uclv.cu

ABSTRACT

Chickens in poultry facilities are subjected to stressful conditions during the first weeks of life, which cause imbalances in their intestinal microbiota and, as a consequence, become susceptible to pathogenic microorganisms. The use of broad-spectrum antibiotics to counteract the effects of these pathogens has led to problems of bacterial resistance and food safety. Probiotics have been proposed as a means of reducing intestinal pathogens and increasing bioproductive indicators. In the present work, we assessed the probiotic activity of *Streptomyces* sp. strain RL8 over physiological and productive parameters in Leghorn chickens. It was shown that there were no significant differences between the treated and control group with respect to productive and health parameters. However, significant differences between both groups were found for some immunological and hematological components. Thus, *Streptomyces* sp. strain RL8 may be an alternative to improve the health status of chickens, by stimulating hematological parameters and modulating the immune system of birds.

Keywords: *Streptomyces* sp. – probiotics – chicken – intestinal microbiot

RESUMEN

Durante sus primeras semanas de vida los pollos de las instalaciones avícolas están sometidos a situaciones de estrés que ocasionan desbalances en el microbiota intestinal, que hacen a su vez que sean susceptibles a la incidencia de microorganismos patógenos. El uso de antibióticos de amplio espectro para contrarrestar los efectos de dichos patógenos ha originado problemas de resistencia bacteriana y de inocuidad alimentaria. Se ha propuesto la utilización de probióticos como un medio para la reducción de patógenos intestinales y aumento de indicadores bioproductivos. En el presente trabajo se evaluó la actividad probiótica de *Streptomyces* sp. cepa RL8 en indicadores fisiológicos y productivos en pollos de la raza Leghorn. Se demostró que no hubo diferencias significativas entre el grupo tratado y el grupo control en cuanto a los parámetros productivos y de salud. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos para algunos componentes hematológicos e inmunológicos. Por tanto, la cepa de *Streptomyces* sp. RL8 puede ser una alternativa para mejorar el estado de salud de los pollos, a través de la estimulación de parámetros hematológicos y modulación del sistema inmune de las aves.

Palabras clave: *Streptomyces* sp. – probióticos – gallinas – microbiota intestinal



**ANTHELMINTIC VALUATION IN VITRO OF THE EATABLE BIOMASS OF *DICHRSTACHYS CINEREA*.
VILLA CLARA, CUBA**

VALORACIÓN ANTHELMÍNTICA IN VITRO DE LA BIOMASA COMESTIBLE DE *DICHRSTACHYS CINEREA*. VILLA CLARA, CUBA

Aida Yanet Borges Espinosa^{1*}; Mario Reinoso Pérez²; Leonel Lazo Pérez²; Ray Espinosa Ruiz²; Rigoberto Fimia Duarte³ & José Iannacone^{4,5}

^{1*} Departamento de Sanidad Animal. Villa Clara, Cuba.

² Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

³ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

⁴ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

⁵ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

E-mail: evsanidad@dlgdir.vcl.minag.gob.cu, lazo@uclv.edu.cu, rigoberto@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

The present work exposes the antihelmintic valuation "in vitro" of the eatable biomass of *Dichrostachys cinerea*. The investigation was carried out in the laboratory of microbiology of the Faculty of Agricultural Sciences, of the Central University of Villa Clara, Cuba and it embraced the period understood among the months of April-May of the year 2016 and January of the 2017. The material was gathered in the Cooperative "The Cowboy" located in the municipality Santa Clara, they understood copies that were in mature state, rebut, and its vegetables. The objective consisted on evaluating the activity anthelmintic "in vitro" of the formulations based on the biomass of *D. cinerea* in *Lumbricus terrestris* like experimental model in the not very rainy months (November-April), using as negative control the solution of Prosser and Zimmerman, with the technique in badge of Petri in formulations in infusion, decision and watery extract. To was carried out to sifted qualitative fitoquímico for the determination of secondary metabolites; in water for the extraction of compound polar (Flavonoids, Cumarinas and Saponinas) in alcohol, for the extraction of made up of medium polarity (Flavonoids, Cumarinas and Alkaloids) and in n-Heptane for the extraction of compound apolares (Fatty Acids, Steres and Terpens), prepared in an Erlenmeyer. As a result positive, to them necessary the activity antihelmintic of the eatable biomass of the *D. cinerea*, being the formulations in watery extract at the 20 and 15% of the vegetables the most effective. You concludes that *Dichrostachys cinerea* possesses properties antihelmintics "in vitro" in formulations based on its biomass (vegetables, mature leaves and rebuts), overalls, in the not very rainy months.

Keywords: Eatable biomass – *Dichrostachys cinérea* – in vitro – vegetables – tamizaje qualitative fitoquímico – antihelmintic valuation – Villa Clara

RESUMEN

El presente trabajo expone la valoración antihelmíntica "in vitro" de la biomasa comestible de *Dichrostachys cinerea*. La investigación se realizó en el laboratorio de microbiología de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, de la Universidad Central de Las Villas, Villa Clara, Cuba y abarcó el periodo comprendido entre los meses de abril-mayo del año 2016 y enero del 2017. El material se recolectó en la Cooperativa "El Vaquerito" ubicada en el municipio Santa Clara, comprendían ejemplares que se encontraron en estado adulto, rebrote, y sus legumbres. El objetivo consistió en evaluar la actividad antihelmíntica "in vitro" de las formulaciones basadas en la biomasa de *D. cinerea* en *Lumbricus terrestris* como modelo experimental en los meses poco lluvioso (noviembre-abril), utilizando como control negativo la solución de Prosser y Zimmerman, con la técnica en placa de Petri en formulaciones en infusión, decisión y extracto acuoso. Se realizó tamizaje fitoquímico cualitativo para la determinación de metabolitos secundarios; en agua para la extracción de compuestos polares (Flavonoides, Cumarinas y Saponinas) en alcohol, para la extracción de compuestos de mediana polaridad (Flavonoides, Cumarinas y Alcaloides) y en n-Heptano para la extracción de compuestos apolares (Ácidos Grasos, Esteres y Terpenos), preparado en un Erlenmeyer. Como resultado positivo, se precisa la actividad antihelmíntica de la biomasa comestible de la *D. cinérea*, siendo las formulaciones en extracto acuoso al 20 y al 15% de las legumbres las más efectivas. Se concluye, que *Dichrostachys cinerea* posee propiedades antihelmínticas "in vitro" en formulaciones basadas en su biomasa (legumbres, hojas adultas y rebrotos), sobretodo, en los meses poco lluviosos.

Palabras clave: Biomasa comestible– *Dichrostachys cinerea* – in vitro–legumbres– tamizaje fitoquímico cualitativo– valoración antihelmíntica– Villa Clara



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND RESILIENCY CHALLENGES IN THE AGRICULTURAL FRONTIER

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y RETOS DE RESILIENCIA EN LA FRONTERA AGROPECUARIA

Pastor Alfonso Samora¹

¹Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Centro Colaborador de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) para la Reducción de Riesgo de Desastres. Apdo. 10, San José de las Lajas 32700, Mayabeque, Cuba.

E-mail: alfonso@censa.edu.cu

ABSTRACT

The 2030 Agenda for Sustainable Development calls on countries to begin efforts to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). In particular, to eradicate extreme poverty and hunger the agriculture has an important role. However, the inextricable interconnection of humans, animals, livestock and wildlife and their social and ecological environment is evident and requires integrated approaches to human and animal health and their respective social and environmental contexts. The One Health initiative recognizes that the health of people is connected to the health of animals and the environment. To date the 61% of all known human pathogens and 75% of emerging disease pathogens are of zoonotic in origin. However, the series of outbreaks of novel diseases in humans during the last twenty years highlighting the need for focus on the zoonotic origin of viral infections. About 80% of human viral pathogens are zoonotic and it is estimated that there are 1,67 million of unknown viruses and between 0,631 and 0,827 millions of those may have the ability to infect people. In fact, the World Health Organization in the recently updated list of priority diseases for which additional research and development is urgently required, includes Disease X, a name given to the serious threat that unknown viruses pose to human health. The conference reviews the need to build capacity for resiliency at the human-animal interface through integrated surveillance and risk-based considerations for the development.

Keywords: emerging diseases – resiliency – agricultural frontier – zoonosis – surveillance

RESUMEN

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible insta a comenzar los esfuerzos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, para erradicar la pobreza extrema y el hambre, la agricultura tiene un papel importante. Sin embargo, la interconexión inextricable de humanos, animales, ganado y vida silvestre y su entorno social y ecológico es evidente y requiere enfoques integrados. La iniciativa Una Salud reconoce que la salud de las personas está relacionada con la salud de los animales y el medio ambiente. Hasta la fecha, el 61% de todos los patógenos humanos conocidos y el 75% de los patógenos emergentes son de origen zoonótico. Sin embargo, la serie de brotes de nuevas enfermedades en humanos durante los últimos veinte años pone de relieve la necesidad de centrarse en el origen zoonótico de las infecciones virales. Alrededor del 80% de los patógenos virales humanos son zoonóticos y se estima que existen 1,67 millones de virus desconocidos de los cuales entre 0,631 y 0,827 millones pueden tener la capacidad de infectar a las personas. De hecho, la Organización Mundial de la Salud reciente actualización de las enfermedades prioritarias para la investigación y desarrollo, incluye la enfermedad X, un nombre dado al peligro que representan para la salud humana la amenaza los virus desconocidos. La conferencia revisa la necesidad de desarrollar la capacidad para la resiliencia en la interfaz humano-animal a través de la vigilancia integrada y las consideraciones basadas en el riesgo para el desarrollo.

Palabras clave: enfermedades emergentes – resiliencia – frontera agropecuaria – zoonosis – vigilancia



WASTE MANAGEMENT PLAN AT WORK IN BIOTERY

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS EN EL TRABAJO DEL BIOTERIO

Lázara Gali Bueno¹; Ana Margarita Gascón Fernández¹; Madelyn Garcés Martínez¹ & Yuliet Mazola Reyes¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", Departamento Seguridad, Salud y Epidemiología Hospitalaria. Ministerio de Salud Pública. Municipio. La Habana. Cuba.
E-mail: gali@ipk.sld.cu

ABSTRACT

The inadequate management of hazardous waste in health facilities, including the Bioterium, constitutes an important risk factor for the transmission of diseases, not only for the personnel working in these centers, but also for the surrounding population and the environment. In the following work we present the main aspects that make up Waste Management in the Bioterium that includes the stages such as: segregation, storage, treatment and final disposal in order to establish the actions that allow us to mitigate the dangers they represent for the human health and the environment. Identify the different aspects to take into account in the preparation of the waste management plan. Classification of generated waste. Development of a training program for all personnel linked to each of the stages of waste management. Once the analysis of the provisions of the Cuban Standard 530/2007 Solid waste management was completed, the first step was to begin the diagnosis in the Bioterium, which allowed us to have the necessary information for the elaboration and establishment of the Management Plan for waste in the Bioterio. The different aspects to be taken into account in the elaboration of the waste management plan in the Bioterium were identified. The waste generated in the area was classified. A training program was proposed for all the personnel linked to each of the stages of waste management.

Keywords: bioterio – handling of waste – environment – human health

RESUMEN

El manejo inadecuado de los desechos peligrosos en los establecimientos de salud incluyendo el Bioterio, constituye un factor de riesgo importante para la transmisión de enfermedades, no solo para el personal que labora en dichos centros, sino también para la población aledaña y el medio ambiente. En el siguiente trabajo se presentan los principales aspectos que conforman el Manejo de desechos en el Bioterio que incluye las etapas tales como: segregación, almacenamiento, tratamiento y disposición final con la finalidad de establecer las acciones que nos permitan atenuar los peligros que representan para la salud humana y el medio ambiente. Identificar los diferentes aspectos a tener en cuenta en la elaboración del plan de manejo de desechos. Clasificación de desechos generados. Desarrollo de un programa de capacitación para todo el personal vinculado a cada una de las etapas del manejo de desechos. Una vez realizado el análisis de lo establecido en la Norma Cubana 530/2007 Manejo de desechos sólidos, el primer paso fue comenzar a realizar el diagnóstico en el Bioterio, lo cual nos permitió contar con la información necesaria para la elaboración y establecimiento del Plan de Manejo para los desechos en el Bioterio. Se identificaron los diferentes aspectos a tener en cuenta en la elaboración del plan de manejo de desechos en el Bioterio. Se Clasificaron los desechos generados en el área. Se propuso un programa de capacitación para todo el personal vinculado a cada una de las etapas del manejo de desechos.

Palabras clave: bioterio – manejo de desechos – medio ambiente – salud humana



EVALUATION OF THE EFFECT IMUNOMODULADOR OF *AGAVE BRITTONIANA* T. IN RATS WISTAR

EVALUACIÓN DEL EFECTO IMUNOMODULADOR DE *AGAVE BRITTONIANA* T. EN RATAS WISTAR

Areliá Pizarro Espin¹; Ariamna Valido Díaz¹; Tania Llerena Bernal¹; Odalys Alfonso Perdomo²; Yisel González Madariaga¹ & María Antonia Peláez²

¹ Unidad de Toxicología Experimental. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara. Cuba

² Hospital Clínico Quirúrgico Docente Arnaldo Milián Castro, Villa Clara, Cuba

E-mail: areliape@infomed.sld.cu

ASBTRACT

The search of substances that you/they modulate the immune answer is of great interest, to be the very frequent immunologic dysfunctions in the population and the highly expensive current medications. Some formulations with the help of medicinal plants are used to improve the immunologic state with success in patient with immunologic affections. In this work the effect imunomodulator of the *Agave brittoniana* T. was evaluated (evaluating its answer humorals and cellular). Rats male Wistar of 180-200 g like biological model were used distributed in three groups, of 8 animals each one. A group negative control, another positive control (acid folic dose 2,5mg/kg) and a third group where the extract of *Agave brittoniana* T. was evaluated (100mg/kg of weight lives). The first day of the rehearsal and the days 7, 14 and 21 took samples of blood to all the animals, a part collected with anticoagulant (EDTA), to evaluate the answer hematopoietic and the other one collected without anticoagulant, to evaluate the answer humorals. The supply of the substances to evaluate began the first day of the study. They were carried out clinical observations of all animals during the study evaluating hystopatologically the cheat. An increment of the values of IgM of the group was observed III (*Agave*) with a statistical significance comparing it with the group control dilutes and folic acid doesn't happen this way to the formula leucocitary where there is no significant difference with the groups controls. It was proven that the *Agave brittoniana* T. showed imunomodulator effect using wistar rats like biological model.

Keywords: *Agave brittoniana* T – effect imunomodulador – wistar rats

RESUMEN

La búsqueda de sustancias que modulen la respuesta inmune resulta de gran interés, por ser los trastornos inmunológicos muy frecuentes en la población y los medicamentos actuales altamente costosos. Algunas formulaciones a base de plantas medicinales son utilizadas para mejorar el estado inmunológico con éxito en pacientes inmunocomprometidos. En este trabajo se evaluó el efecto imunomodulador del *Agave brittoniana* T. (evaluando su respuesta humoral y celular). Se emplearon ratas Wistar machos de 180-200 g como modelo biológico distribuidas en tres grupos, de 8 animales cada uno. Un grupo control negativo, otro control positivo (ácido fólico dosis 2,5mg/kg) y un tercer grupo donde se evaluó el extracto de *Agave brittoniana* T. (100mg /kg de peso vivo). El primer día del ensayo y los días 7,14 y 21 se tomaron muestras de sangre a todos los animales, una parte colectada con anticoagulante (EDTA), para evaluar la respuesta hematopoyética y la otra colectada sin anticoagulante, para evaluar la respuesta humoral. El suministro de las sustancias a evaluar comenzó el primer día del estudio. Se realizaron observaciones clínicas de todos animales durante el estudio evaluando histopatológicamente el timo. Se observó un incremento de los valores de IgM del grupo III (*Agave*) con una significación estadística comparándolo con el grupo control agua y ácido fólico, no sucede así con la fórmula leucocitaria donde no hay diferencia significativa con los grupos controles. Se comprobó que el *Agave brittoniana* T., mostró efecto imunomodulador empleando ratas Wistar como modelo biológico.

Palabras clave: *Agave brittoniana* T– efecto imunomodulador – ratas wistar



EXPERIENCES IN THE IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN EXPERIMENT ANIMALS

EXPERIENCIAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Orestes Castillo Alfonso^{1*}, Yilka Mena Linares¹; Yisel González Madariaga¹; Tania Llerena Bernal¹; Laura Isaac Crespo¹ & Arelia Pizarro Espín¹

^{1*} Unidad de Toxicología Experimental (UTEX), Universidad de Ciencias Médicas, Villa Clara, Cuba.
E-mail: orestesaca@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The Experimental Toxicology Unit (UTEX), attached in the University of Medical Sciences of Villa Clara, is an entity of Science and Technological Innovation of the Scientific Pole of the province, dedicated to research with laboratory animals. It has worked for around ten years in the implementation of Quality Management Systems (SGC), according to the requirements of the NC ISO 9001:2008. The objective of this paper is to present the experiences of the center with the implementation of the SGC, especially with reach to the key process of Experimental Investigations. The descriptive method was used to explain the interaction among the direction, the group of management quality and the workers, in the design and achievement of documentation of the SGC. The documentation was obtained according to the reference norms and constituted the results of the work: Politics of quality, Objectives of quality, Plan of quality, Map of processes, Diagram of flow and registers of processes, procedures and Registrations. The improvement of the system was worked by taken into account the disagreements detected in the internal audits. The causes that limited the conformation of the file for the application of certification of the SGC were presented in the conclusions. Reference was made to the strategy followed by the center

Keywords: Cuba – implementation – Quality Management Systems – experiment animals

RESUMEN

La Unidad de Toxicología Experimental (UTEX), adscrita a la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Entidad de Ciencia e Innovación Tecnológica del Polo Científico de la provincia, dedicada a las investigaciones con animales de laboratorio, trabaja desde hace alrededor de 10 años en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), acorde a los requisitos de la NC ISO 9001:2008. El objetivo es presentar las experiencias del centro con la implementación del SGC, en especial con alcance al proceso clave de Investigaciones Experimentales. Se utilizó el método descriptivo donde se explicó la forma en que la Dirección, el grupo de gestión de la calidad y el colectivo de trabajadores, interactuaron para el diseño y logro de la documentación del SGC. Se obtuvo la documentación acorde a las normas de referencia que constituyeron los resultados del trabajo: Política de calidad, Objetivos de calidad, Plan de calidad, Mapa de procesos, Diagrama de flujo y ficha los procesos, procedimientos y Registros, se trabajó en la mejora del sistema a partir de las no conformidades que se detectaron en las auditorías internas. En las conclusiones se plantearon las causas que nos limitaron la conformación del expediente para la solicitud de certificación del SGC. Se hizo referencia a la estrategia trazada en el centro para el tránsito a la NC ISO 9001:2015 y sugerencias propuestas para lograrlo.

Palabras clave: Cuba – implementación – gestión de la calidad – experimentación animal



21. Temas libres



FAST DETECTION OF HIV ANTIBODIER (1+2) IMMUNECROMATOGRAPHIC ASSAY IN SENTINEL SITE FROM CIEGO DE AVILA MUNICIPALITY, CUBA

DETECCIÓN RÁPIDA DE ANTICUERPOS AL VIH (1+2) CON ENSAYO INMUNOCROMATOGRÁFICO EN SITIO CENTINELA DEL MUNICIPIO CIEGO DE ÁVILA, CUBA

Elvio Luis Álvarez Maturel¹; Ileana Pérez Parrado¹ & Zoraida Ravelo Martínez¹

¹Laboratorio del SUMA Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología Ciego de Ávila, Cuba.
E-mail: labsumaca@cphem.cav.sld.cu

ABSTRACT

HIV infection in men who have sex with men (MSM) is a health problem which motivated us to do an analytical observational study of transversal cut with educative counselling intervention for pre – post advice test through anonymous seroepidemiological survey to estimate reactivity of the seroprevalence in the detection of antibodies to HIV (1+2) with immunecromatographic assay of fast test (Hexagon HIV, Alemania) in male population between 18 and 49 years who attended night activities with sexual diversity at Patio de Artex recreational Center as sentinel site of MSM in Ciego de Avila municipality. A seroprevalence for the detection of antibodies to HIV (1+2) was estimated with fast test of immunecromatographic testing (Hexagon) HIV of 5.17 % in vulnerable population of HIV and of 4.51 % in all inquested males. A 100 % of coincidence with the cases who showed reactivity to fast test of immunecromatographic assay Hexagon HIV compared with UMELISA HIV (1+2) Western Blot HIV recombinant.

Keywords: Immunecromatographic testing of HIV – sentinel site – HSH – UMELISA HIV (1+2) Recombinant – Western Blot HIV.

RESUMEN

La infección de VIH en Hombres que tienen Sexos con Hombres (HSH) es un problema de salud, por lo que nos motivo a efectuar este estudio observacional analítico de corte transversal con intervención de consejería educativa para el asesoramiento pre-post prueba mediante encuesta seroepidemiológica anónima, para estimar la reactividad de la seroprevalencia en la detección de anticuerpos al VIH (1+2) con el ensayo inmunocromatográfico de prueba rápida (Hexagon HIV, Alemania) en la población masculina entre 18 y 49 años que acudieron a las actividades de la noche de diversidad sexual en el centro recreativo “Patio de Artex”, como sitio centinela de HSH seleccionado en el municipio Ciego de Ávila. Donde se estimó una seroprevalencia para la detección de anticuerpos al VIH (1+2) con el ensayo inmunocromatográfico de prueba rápida Hexagon HIV de 5.17 % en la población vulnerable de HSH y de 4.51 % en todos los masculinos pesquisados. Encontrándose un 100 % de concordancia con los casos que mostraron reactividad al ensayo inmunocromatográfico de prueba rápida Hexagon HIV comparado con el UMELISA VIH (1+2) recombinante y Western Blot VIH.

Palabras clave: Ensayo Inmunocromatográfico de VIH – Sitio Centinela – HSH – UMELISA HIV (1+2) Recombinante – Western Blot HIV



INCIDENCE OF INFECTIONS IN SURGICAL WOUNDED OF THE GYNECOBSTETRIC HOSPITAL OF SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

INCIDENCIA DE INFECCIONES EN HERIDAS QUIRÚRGICAS DEL HOSPITAL GINECOBSTÉTRICO DE SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

Marlen Fernández Pérez^{1*}; Joel Alsina Vázquez¹; Yeniset Villareal Solis¹; Maité Rodríguez Villavicencio¹ & Sandra Pérez Pimentel¹

¹ Hospital Universitario Ginecobstétrico «Mariana Grajales». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

ABSTRACT

The infections of the surgical wound constitute an important problem of health at present time together to other morbidity indicators and the efficient use of the resources they provide quality and efficiency in the services of a hospital. With the objective of describing the incidence of infections in surgical wounded the service of gynecology of the Hospital "Mariana Grajales" of Santa Clara in the period 2016-2017 and to foment nursery actions lead to the prevention and contributing to improve the quality of the hospital attention. It was carried out a descriptive, retrospective study, keeping in mind the age of the patients, type of surgical activity, classification of proceeding surgical, isolated microorganisms and hospital demurrage. The technique of gathering of information was given by revision and documental analysis. 19 cases of infection were described of surgical wounded in the year of 2016 and 9 cases in 2017, so; prevailing in the range of ages of 36 - 45 years, the elective intervention was that of more infection risk, the hospital demurrage it was between 4-7 days and the taken samples *Staphylococcus aureus* 28,5% and *Escherichia coli* 25% they were confirmed. The current behavior of the infections of the surgical wound in gynecological patient constitutes a concern for the nursery personnel, to strengthen the control teams inside the services of health and to develop actions of prevention and handling that propitiate the reduction of this infections and its impact at individual, social and economic level.

Keywords: Cuba – gynecology – surgical wound – incidence – infections – Santa Clara – Villa Clara

RESUMEN

Las infecciones de la herida quirúrgica constituyen un importante problema de salud en la actualidad y junto a otros indicadores de morbilidad y aprovechamiento de los recursos miden la calidad y eficiencia de los servicios de un hospital. Con el objetivo de describir la incidencia de infecciones en heridas quirúrgicas en el servicio de ginecología del Hospital Ginecobstétrico «Mariana Grajales» de Santa Clara en el período 2016-2017 y fomentar acciones de enfermería encaminadas a la prevención que contribuyan a mejorar la calidad de la atención hospitalaria, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo teniendo en cuenta la edad de las pacientes, tipo de actividad quirúrgica, clasificación del proceder quirúrgico, microorganismos aislados y estadía hospitalaria. La técnica de recolección de información estuvo dada por revisión y análisis documental. Se describieron 19 casos de infección de heridas quirúrgicas en el año 2016 y 9 casos, para el 2017, existiendo un predominio en el rango de edades de 36 - 45 años, la intervención electiva resultó la de mayores riesgos de infección, la estadía hospitalaria estuvo entre 4-7 días y las muestras tomadas confirmaron *Staphylococcus aureus* 28,5% y *Escherichia coli* 25%. El comportamiento actual de las infecciones de la herida quirúrgica en pacientes ginecológicas constituye una preocupación para el personal de enfermería, por lo que deben fortalecerse los equipos de control dentro de los servicios de salud y desarrollar acciones de prevención y manejo que propicien la reducción de dichas infecciones y su impacto a nivel individual, social y económico.

Palabras clave: Cuba – ginecología – herida quirúrgica – incidencia – infecciones – Santa Clara – Villa Clara



INFECTION OF THE SURGICAL PLACE. PRESENTATION OF A CASE

INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Marlen Fernández Pérez^{1*}, Yaquelín Pérez Martínez² & Alina Choy Marrero¹

¹Hospital Universitario Ginecobstétrico «Mariana Grajales». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

²Hospital Pediátrico «José Luis Miranda». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

E-mail: marlenfp@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The Infections of the Surgical Place (ISQ), they occupy an important place inside the problem of the associated infections to the sanitary assistance, for their serious repercussion in morbidity and mortality terms, as of increment of the sanitary costs, and its frequency, its impacts in the return of the cases to the hospital, to establish an epidemic diagnosis and to carry out in a precocious way an opportune treatment. A-50 year-old-patient, with a previous history, was operated of abdominal total hysterectomy due to a uterine miomatosis, she was admitted to the gynecologic ward of the Hospital Gynecobstetrics "Mariana Grajales" of Santa Clara having 6 days of being surgical intervened with the diagnosis of infection of the surgical place. On physical exam, it was observed; red color of the skin, fetid purulent discharge through the wound, besides frequent feverish stages. During ultra sonographer exam a collection of the wall is checked and in the bacteriological culture it was confirmed a presence of two bacterium: *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. Considering the patient's clinical history and the results of the Microbiology Laboratory it was concluded the confirmation of an infection of the surgical wound. The acquired infection and in particular the infections of the surgical place continue affecting discharged patients, generating lingering demurrage and considerable increment of the costs affecting the indicator of quality of services of health.

Keywords: Cuba – *Escherichia coli* – infections– acquired surgical wound – abdominal hysterectomy – Santa Clara – *Staphylococcus aureus*

RESUMEN

Las Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ) ocupan un lugar importante dentro del problema de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, por su grave repercusión tanto en términos de morbilidad y mortalidad, como de incremento de los costos sanitarios, por lo que, con mayor frecuencia, incide en el retorno de los casos al entorno hospitalario, para establecer un diagnóstico epidemiológico y realizar de manera precoz un tratamiento oportuno. En una paciente femenina de 50 años de edad con antecedentes de salud anterior que fue operada de histerectomía total abdominal debido a una miomatosis uterina, reingresa al servicio de ginecología del Hospital Ginecobstétrico «Mariana Grajales» de Santa Clara a los 6 días de haber sido intervenida quirúrgicamente con diagnóstico de infección del sitio quirúrgico. Al examen físico se constata enrojecimiento de la piel, salida de secreción purulenta fétida a través de la herida, además de estadios febriles frecuentes. En examen ultrasonográfico se constata colección de la pared y en cultivo bacteriológico se confirma presencia de dos bacterias: *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*. Considerando la historia clínica de la paciente y resultados del Laboratorio de Microbiología se concluye, como diagnóstico confirmativo, una infección de la herida quirúrgica. Las Infecciones adquiridas intrahospitalarias y en particular las infecciones del sitio quirúrgico continúan afectando a pacientes que egresan de los hospitales, generando estadía prolongada e incremento considerable de los costos afectando el indicador de calidad de los servicios de salud.

Palabras clave: Cuba – *Escherichia coli* – infecciones adquiridas – herida quirúrgica – histerectomía abdominal – Santa Clara – *Staphylococcus aureus*



MACHINE TRANSLATION: A NEGATIVE IMPACT ON ORTHOGRAPHY, LEXIS AND SYNTAX IN SCIENTIFIC COMMUNICATION

LA TRADUCCIÓN AUTOMATIZADA: INCIDENCIA NEGATIVA EN LA ORTOGRAFÍA, EL LÉXICO Y LA SINTAXIS DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Lisvette Cruz Camacho¹; Eugenio Jesús López Gómez¹; Maribel Iraida Noda Valledor¹; Mercedes Garcés Pérez² & Rigoberto Fimia Duarte¹

¹Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Circunvalación y Carretera del Acueducto, Santa Clara, Villa Clara (Cuba).

²Facultad de Humanidades, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Carretera a Camajuaní, Santa Clara, Villa Clara (Cuba).

Email: lisbettecc@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Scientific language should be veracious, precise and clear; however, translation, an important element in scientific communication process and publication, constitutes at present one of the fundamental and urgent problems for reflection in the work of many professionals. Thus, the detection of notable linguistic errors in numerous scientific translations from Spanish into English, by means of machine bilingual translators, encouraged the authors in the present study. Therefore, the objective is to show examples of recurrent errors in translating from Spanish into English in scientific works. During the research, theoretical methods were used: analysis-synthesis and induction-deduction, as well as the empirical methods: observation of the phenomenon in context and documentary revision. With this purpose, 100 summaries of research papers proposed for a scientific event were sampled. As a result, there were errors in these scientific texts translations; mainly, in orthographic, lexical and syntactic levels: misuse of foreign expressions (anglicisms), impropriety, misuse of articles and prepositions, as well as the unnecessary use of passive voice and gerund. Finally, this study provides some suggestions to improve scientific communication—oral and written—with regard to clarity, precision, coherence and cohesion of translated texts from Spanish into English, considering that every language has its own grammar, style and idiomatic expressions.

Keywords: machine translation – negative impact – scientific communication

RESUMEN

El lenguaje científico debe caracterizarse por la veracidad, la precisión y la claridad; no obstante, la traducción, elemento importante en el proceso de la comunicación científica y la publicación, constituye actualmente uno de los problemas fundamentales y urgentes para la reflexión en el quehacer de muchos profesionales. Así pues, la detección de notables errores lingüísticos en numerosas traducciones científicas del español al inglés, mediante traductores bilingües automatizados, incentivaron a los autores de este artículo en la realización del presente estudio. Por tanto, el objetivo de este trabajo es mostrar ejemplos de errores recurrentes en la traducción del español al inglés en trabajos científicos. Durante el proceso investigativo se emplearon métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción, así como los métodos empíricos: observación del fenómeno en su contexto y revisión documental. Para ello, se tomó como muestra 100 resúmenes de artículos propuestos para evento científico. En relación con los resultados de la investigación, se constató gran afectación en la traducción de los textos científicos; esencialmente, en la ortografía y niveles léxico y sintáctico: abuso de extranjerismos (anglicismos), utilización impropia de palabras, uso incorrecto de artículos y preposiciones, así como el empleo excesivo de la voz pasiva y del gerundio. Finalmente, este estudio proporciona algunas recomendaciones para mejorar la comunicación científica —oral y escrita— en cuanto a la claridad, precisión, coherencia y cohesión de los textos traducidos del español al inglés, teniendo en cuenta que cada lengua tiene su propia gramática, estilo y expresiones idiomáticas.

Palabras clave: traducción automatizada – incidencia negativa – comunicación científica



COMPLEMENTARY MATERIALS. DAMAGES TO THE BIOLOGICAL SYSTEM DUE TO THE EXPOSICION TO THE ENVIRONMENT AGENTS

MATERIAL COMPLEMENTARIO. DAÑOS AL SISTEMA BIOLÓGICO DEBIDO A LA EXPOSICIÓN A LOS AGENTES AMBIENTALES

Lidia Elena Díaz Rodríguez¹; Ricardo Miguel Rodríguez Carballido¹; Julio A. Díaz Rodríguez¹; Marlene Orozco González¹ & Belkis Salgado González¹

¹Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba
Email: lidiaed@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Within the Health Technology specialties as licentiates, technicians or qualified workers on vectors control, there are different curricular subjects without the complementary bibliography in order to deep and actualize the basic knowledge to the easy acting of their profession, for that reason we try to find a complementary material that allow to improve the teaching-knowledge process about the damages to the biological system due to the exposition to the environment agents. This investigation is based on the materialist-dialectical focus, using the science methods of the empiric-theoretical levels that allow us to know and systematize the main ideas about the problem we approach. The empirical methods allowed the collection of the required information. Survey was done to the professors and the students to find out the necessity of an adequate material to actualize the knowledge related whit the damages to the biological system due to the exposition to the environment agents. This complementary material is structured in four themes that take into account not only with the general basic knowledge but the particulars one and they are presented in a logical order with the bibliography of each one. The searching and actualization of the scientific information allows the improvement of the teaching-knowledge process, where the students are the builders of their own knowledge, as require the developer teaching that belong to the bases to their professional, educational, investigative and contingency labors.

Keywords: Biological system – environment agents – teaching-knowledge process

RESUMEN

Dentro de la especialidades de la Tecnología de la Salud como licenciados, técnicos u obreros calificados en Control de Vectores, hay diferentes asignaturas curriculares sin la bibliografía complementaria para profundizar y actualizar los conocimientos básicos para el buen desempeño de su profesión, por esta razón tratamos de encontrar un material complementario que permita perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje sobre los daños al sistema biológico debido a la exposición a los agentes ambientales. La investigación se sustenta en el enfoque dialéctico-materialista, empleando los métodos de la ciencia propios de los niveles teórico y empírico que nos permiten conocer y sistematizar las principales ideas alrededor de la problemática que se aborda. Los métodos empíricos permitieron la recopilación de la información necesaria. Se realizaron encuestas a profesores y a estudiantes para conocer la necesidad de un material para actualizar los conocimientos relacionados con los daños al sistema biológico debido a la exposición a los agentes ambientales. El material complementario está estructurado en cuatro temas que abordan desde los conocimientos generales básicos hasta los particulares, presentando un orden lógico y la bibliografía de cada tema. La búsqueda y actualización de la información científica permite el perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje donde los alumnos son constructores de su propio conocimiento, como exige una enseñanza desarrolladora que forma parte de las bases para su labor asistencial, docente, investigativa y de contingencia.

Palabras clave: Sistema biológico – agentes ambientales – proceso enseñanza-aprendizaje



OBTAINING DE PHARMACOLOGICAL BIOMODEL OF SHARP HEART ATTACK DE MIOCARDIO IN RATS WISTAR

OBTENCIÓN DE BIOMODELO FARMACOLÓGICO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN RATAS WISTAR

Ramón Romero Borges¹; Arianna Valido Díaz¹; Tania Llerena Bernal¹; Yisel González Madariaga¹; Dayli Santiesteban Muñoz¹ & Laura Isaac Crespo¹

¹ Unidad de Toxicología Experimental, (UTEX). Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara. Circunvalación y Carretera Acueducto, Santa Clara, Villa Clara
Email: ramonrb@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The objective of this work is to obtain a pharmacological biomodel of acute myocardial infarction in Wistar rats through intracardiac application of Isoprenaline. For this study, 3 groups of animals were used, one control and two groups of different doses of isoprenaline, all groups with 8 rats. Two doses of isoprenaline were used, 1 mg / kg (Group II) and 3 mg / kg (Group III), both via the aforementioned route. The animals were taken blood samples from the retrorbital sinus at 0 hours and 4 hours after the medication was applied. Said samples were processed by the clinical laboratory of the Cardiocentro of our province. According to the results obtained, it was evident that the group of isoproterenol (group III) showed a significant decrease in the activity of the enzymes Na + K + ATPase and Ca²⁺ + ATPase in comparison with the control group and group II; causing a significant increase (p <0.001) in the levels of urea, uric acid, and serum creatinine, indicators of cardiac damage, compared with the control group with the other groups. In the two pharmacological groups, alterations in the hematological parameters were observed as hemoglobin decreased, but not in the leukocytes and neutrophils. From the above, it can be concluded that the pharmacological method of application of Isoprenaline allows to simulate the pathophysiology of acute myocardial infarction with high reproducibility and low mortality, since it offers an important activity in the heart and kidney, increasing the risk of heart damage

Keywords: myocardium – rats – isoprenaline – samples

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo obtener un biomodelo farmacológico de infarto agudo de miocardio en ratas Wistar, a través de la aplicación de Isoprenalina por vía intracardiaca. Para dicho estudio se utilizaron 3 grupos de animales uno control y dos de diferentes dosis de isoprenalina, todos los grupos con 8 ratas. Se utilizaron dos dosis de isoprenalina la de 1 mg/kg (Grupo II) y 3 mg/kg (Grupo III) ambas por la vía antes mencionada. A los animales se les tomo muestras sanguíneas del seno retrorbital a las 0 horas y a las 4 horas de aplicado el medicamento. Dichas muestras fueron procesadas por el laboratorio clínico del Cardiocentro de nuestra provincia. De acuerdo a los resultados obtenidos se evidenció que el grupo de isoproterenol (grupo III) presentaron una disminución significativa de la actividad de las enzimas Na+K+ATPasa y Ca²⁺+ATPasa en comparación con el grupo control y el grupo II; provocando un aumento significativo (p<0,001) de los niveles de urea, ácido úrico, y creatinina en suero, indicadores de daño cardiaco, en comparación con el grupo de control con los demás grupos. En los dos grupos farmacológicos, se observaron alteraciones en los parámetros hematológicos pues se evidencio disminución de hemoglobina mas no así en los leucocitos y neutrófilos. Por lo antes expuesto se puede concluir que el método farmacológico de aplicación de Isoprenalina permite simular la fisiopatología del infarto agudo de miocardio con una elevada reproducibilidad y una baja mortalidad, pues la misma ofrece una actividad importante en el corazón y del riñón aumentando el riesgo de daño cardíaco.

Palabras clave: miocardio – ratas – isoprenalina – muestras



DEATH OF A HIPPOPOTAMUS. REPORT OF A CASE

MUERTE DE UN HIPOPÓTAMO. REPORTE DE UN CASO

Javier Hernández Ferrer¹; Marlén Fernández Pérez²; Liván Rodríguez Alonso¹; Lázaro Delgado³; Erick Fundora⁴ & Kolia I. Monteagudo León¹

¹ Dirección Municipal Veterinaria. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Hospital Ginecobstétrico de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio Provincial Diagnóstico Veterinario. Villa Clara, Cuba

⁴ Dirección de Sanidad Animal. Villa Clara, Cuba.

E-mail: marlenfp@infomed.sld.cu, javiervethdzferrer@nauta.cu

ABSTRACT

In the zoological park “Camilo Cienfuegos” of Santa Clara, Villa Clara Cuba, there was a case of a 6-year-old female hippopotamus, with 3 tons weight. The animal was stunned, aggressive and presented analgesic postures denoting abdominal pain, inappetence. She died 36 hours after initiating the process. In the pathological anatomy examination, carried out in the Provincial Laboratory of Veterinary Diagnoses of Villa Clara, there were observed pulmonary edema, slight hepatic fibrosis, petechial hemorrhages in the epicardium, torsion of thin intestine circulating to the thick one and hemorrhagic diffuse enteritis. In conclusion, it was confirmed a hemorrhagic diffuse enteritis as consequence of an intestinal torsion.

Keywords: Cuba – diagnostic – hemorrhagic diffuse enteritis – *Hippopotamus* - Villa Clara

RESUMEN

En un hipopótamo hembra de 6 años, con peso de 3 toneladas, perteneciente al parque zoológico «Camilo Cienfuegos» de Santa Clara, Villa Clara, Cuba, se presentaron de forma hiperaguda, los síntomas siguientes: signos de aturdimiento, agresividad, posturas antiálgicas que denotaban dolor abdominal e inapetencia. Como consecuencia, el animal murió las 36 horas de iniciado el proceso. En el examen realizado por anatomía patológica, en el Laboratorio Provincial de Diagnósticos Veterinarios de Villa Clara, se observó: edema pulmonar, ligera fibrosis hepática, hemorragias petequiales en epicardio, torción de intestino delgado, el cual circulaba al intestino grueso, y enteritis hemorrágica difusa. Se consideró la historia clínica del paciente, así como los resultados de la anatomía patológica y bacteriología; ello permitió, por tanto, llegar a esta conclusión: De acuerdo con el diagnóstico confirmativo, el hipopótamo padeció de una enteritis hemorrágica difusa como consecuencia de una torción intestinal.

Palabras clave: Cuba – diagnóstico – enteritis hemorrágica difusa – hipopótamo – Villa Clara



TRACHEOTOMY OF EMERGENCY IN THE EQUINES. REPORT OF A CASE

TRAQUEOTOMÍA DE EMERGENCIA EN EQUINO. REPORTE DE UN CASO

Javier Hernández Ferrer¹; Marlen Fernández Pérez² & Rolando Martínez Alba¹

¹ Dirección Municipal Veterinaria. Clínica Veterinaria Santa Clara, Villa Clara, Cuba

² Hospital Ginecobstétrico de Villa Clara, Cuba.

E-mail: javiervethdzferrer@nauta.cu, marlenfp@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In a two-year-old pony subjected to the taming, a harness was placed for the wheelbarrow traction, which presented metallic structures (tube bars). In the manipulation, the pony ran abruptly and this caused him a deep wound in the right side of the neck next to the head. The wound was about 4.72 in long in skin and adjacent tissues. This caused a solution of continuity of the trachea, of approximately 1.57 in long, with mechanical obstruction taken place by compression of the cartilages, which affected his breathing. After carrying out the physic exploration and evaluation of the case, it was carried out a surgery, considering the resources and equipment available in the field conditions presented. This was based on placing fragment of flexible plastic hose in the area where the cartilages were compressed, that caused the mechanical obstruction. While waiting for the recovery of the organ 15 days past, the nasogastric tube was removed, after checking that there was not obstruction of the air circulation. The ends (rings) were joined and the muscular layers and skin sutured. During the whole process, the pony received (ringer-dextrose, antibiotics, anti-inflammatory, local antiseptic and a liquid diet. The patient's total recovery occurred up to 60 days posttrauma.

Keywords: surgery – field conditions – equine – emergency tracheotomy

RESUMEN

Un potro de 2 años fue sometido a la doma y se le colocó arcos para la tracción de carretilla, la cual presentaba estructuras metálicas (barras de tubo). Durante la manipulación, el equino realizó carreras y movimientos bruscos que le provocaron herida profunda —12 cm de longitud en piel y tejidos adyacentes— en la región lateral derecha del cuello, próxima a la cabeza. Ello provocó solución de continuidad de la tráquea, aproximadamente de 4 cm de longitud; además, obstrucción mecánica producida por compresión de los cartílagos, lo cual le imposibilitaba la respiración. Después de realizar la exploración clínica y valoración del caso, se procedió a realizar la intervención quirúrgica, considerando los recursos e instrumental disponibles en las condiciones de campo donde se presentó. Se colocó un fragmento de manguera plástica flexible en el área donde estaban comprimidos los cartílagos que provocaban la obstrucción mecánica. Se fijó el aditamento y, pasados 15 días en espera de la recuperación del órgano a su forma normal (compresión de cartílagos), se procedió a retirar la sonda; después de comprobar que no había obstrucción de la circulación del aire en ningún sentido, se unieron los extremos (anillos) y se realizó la sutura de las capas musculares y la piel. Durante todo el proceso se mantuvo terapia líquida (ringer-dextrosa, antibióticos, antiinflamatorios, antisépticos locales y dieta blanda. La recuperación total del paciente sobrevino a 60 días posttrauma.

Palabras clave: cirugía – condiciones de campo – equinos – traqueotomía de emergencia



PREVALENCE OF CANDIDIASIS IN HUMAN INFECTIONS. CIENFUEGOS, CUBA

PREVALENCIA DE LA CANDIDIASIS EN INFECCIONES HUMANAS. CIENFUEGOS, CUBA

Idalmis D Reyes Rodriguez^{1*}; María O Urdanivia Cruz¹; Gisela Martínez Pérez¹; Ledis Morales Pérez¹ & Sahily de la C Ortega Medina²

^{1*} Hospital Provincial Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

² Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cienfuegos, Cuba.

E-mail: idalmis.reyes@gal.sld.cu

ABSTRACTS

Candida is an opportunistic microorganism classified within the group of yeasts, of which more than 150 species have been identified. In humans it is part of the commensal flora of the skin, gastrointestinal tract and genitourinary. Invasive infections caused by *Candida* spp. they have been described more and more frequently, with a published incidence of candidemia of up to seven cases per 1,000 discharges, especially in critical and immunocompromised patients. In our research, in the period of 2015 - 2017, 285 yeasts of the genus *Candida* were isolated; among the species, *C. tropicalis* 119 (41.8%) was most frequently identified, followed by *C. albicans* 116 (40.7%). The biological samples that most contributed to isolates in the study were sputum, ear discharge and blood culture. The majority of the clinical samples were from hospitalized patients.

Keywords: Yeast – *Candida* – clinical samples

RESUMEN

La *Candida* es un microorganismo oportunista clasificado dentro del grupo de levaduras, de los cuales se han identificado más de 150 especies. En los seres humanos es parte de la flora comensal de piel, tracto gastrointestinal y genitourinario. Las infecciones invasoras por *Candida* spp. se han descrito cada vez con mayor frecuencia, con una incidencia publicada de candidemia de hasta 7 casos por 1.000 egresos, especialmente en pacientes críticos e inmunocomprometidos. En nuestra investigación se aislaron en el periodo de 2015-2017, 285 levaduras del género *Candida*, dentro de las especies se identificó con más frecuencia *C. tropicalis* 119 (41,8%), seguida de *C. albicans* 116 (40,7%). Las muestras biológicas que más aportaron en aislamientos en el estudio fueron esputo, exudado ótico y hemocultivo. La mayoría de las muestras clínicas fueron de pacientes ingresados.

Palabras clave: Levadura – *Candida* – muestras clínicas



PROMOTION OF HEALTH AND FACTORS OF RISKS TO PREVENT THE CANCER CERVICOUTERINE IN YOUNG OF THE COMMUNITY SAKENAF OF SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

PROMOCIÓN DE SALUD Y FACTORES DE RIESGO PARA PREVENIR EL CÁNCER CERVICOUTERINO EN JÓVENES DE LA COMUNIDAD SAKENAF DE SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

Greisy Jiménez González¹; Lilian de la Caridad González Gómez¹; Yanet Rivero Rivera¹; Zenia Osorio Torres¹; Yenny Peña Morales¹ & Raquel Machado Alcaíne²

¹ Facultad de Tecnología –Enfermería Villa Clara, Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba.

² Hospital Materno «Mariana Grajales» Villa Clara. Cuba

E-mail: greisy.jimenez@nauta.cu, lilia63@nauta.cu

ABSTRACT

The present investigation was directed to determine the level of knowledge that the youths possess from 18 to 21 years of age ITS it has more than enough, with emphasis in those that cause cancer cervicouterino in the community Sakenaf of the municipality Santa Clara, province Villa Clara. The same one is based starting from the diagnosed inadequacies, as for the level of knowledge that the youths of the referred community possessed as for the ITS. The study embraced a population of 34 youths, all of the feminine sex; this sample was chosen in an intentional way, embracing before the period of age mentioned; it was also included, the CMF 53-1. For the prosecution and analysis of the obtained data we use, methods of the theoretical level: historical - logical and methods of the empiric level, as: the observation, interviews (to the doctor of the clinic), you interview, based on the application of questionnaires, analysis of medical documents, of each one of the interviewees and the method of the mathematical level - statistical: the percentage analysis and the descriptive statistic to analyze and to compare the reached quantitative results. Among the main obtained results: the doctor of the CMF doesn't have dispensarizado to the youths of her community in connection with the topic ITS, the surveys threw insufficient level of knowledge about the topic, on the part of the interviewed youths and consequently, a low level of knowledge in connection with the cancer cervicouterino. You concludes that the level of the youths' of the community knowledge Sakenaf has more than enough ITS that cause cancer cervicouterino it is insufficient.

Keywords: ITS – Infections of sexual transmission – cancer cervicouterino – HPV – Virus of the human papilloma – Sakenaf – Santa Clara – Villa Clara

RESUMEN

La presente investigación estuvo dirigida a determinar el nivel de conocimiento que poseen los jóvenes de 18 a 21 años de edad sobre ITS, con énfasis en las que provocan cáncer cervicouterino en la comunidad Sakenaf del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara. La misma se fundamenta a partir de las insuficiencias diagnosticadas, en cuanto al nivel de conocimiento que poseían los jóvenes de la referida comunidad en cuanto a las ITS. El estudio abarcó una población de 34 jóvenes, todos del sexo femenino; dicha muestra fue escogida de forma intencional, abarcando el periodo de edad antes mencionado; también se incluyó, el CMF 53-1. Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos utilizamos, métodos del nivel teórico: histórico - lógico y métodos del nivel empírico, como: la observación, entrevistas (a la doctora del consultorio), encuestas, basada en la aplicación de cuestionarios, análisis de documentos médicos, de cada uno de los entrevistados y el método del nivel matemático- estadístico: el análisis porcentual y la estadística descriptiva para analizar y comparar los resultados cuantitativos alcanzado. Entre los principales resultados obtenidos: la doctora del CMF no tiene dispensarizado a los jóvenes de su comunidad en relación con el tema ITS, las encuestas arrojaron insuficiente nivel de conocimiento acerca del tema, por parte de los jóvenes encuestados y, por consiguiente, un bajo nivel de conocimiento en relación con el cáncer cervicouterino. Se concluye, que el nivel de conocimiento de los jóvenes de la comunidad Sakenaf sobre ITS que provocan cáncer cervicouterino es insuficiente.

Palabras clave: ITS– Infecciones de transmisión sexual– cáncer cervicouterino– HPV– Virus del papiloma humano – Sakenaf – Santa Clara – Villa Clara



A VISION IN VILLA CLARA OF THE ACUTE DIARRHEAL DISEASE OF BACTERIAL ETIOLOGY

UNA VISIÓN EN VILLA CLARA DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA DE ETIOLOGÍA BACTERIANA

Calixta Rosa Hernández del Sol¹; Alina Choy Marrero¹; Marlen Fernández Pérez¹; Zendy Mesa Delgado¹; Yasel Díaz Sánchez²

¹ Hospital Provincial Ginecobiobstétrico Universitario Mariana Grajales.MINSAP

² Hospital Celestino Hernández Robau

E-mail: yaselds@infomed.sld.cu, calixtahs@infomed.sld.cu, alinachm@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Bacteria cause between 10 and 20% of infectious diarrheas, many do not self-limiting and others need specific surveillance measures and treatment, in the presence of the possibility of a potentially epidemic or virulent agent, to avoid disseminations and complications. A retrospective descriptive study was conducted to characterize isolates of enteropathogenic bacteria in children with acute diarrheal disease in the Province of Villa Clara over a period of ten years. The population was constituted of 20076 stool samples for stool cultures collected from children admitted with acute diarrheal disease at the José Luis Miranda Children's Hospital, in the years 2006 to 2015. The sample consisted of 1657 isolates. The isolated enteropathogenic bacteria were: *Shigella* spp. (34.22%), *Salmonella* spp. (23.72%), *Vibrio cholerae* (14.24%), enterohemorrhagic *Escherichia coli* (10.92%), *Aeromonas* spp. (8.39%), *Yersinia enterocolitica* (5.31%), enterotoxigenic *Escherichia coli* (2.60%) and *Plesiomonas* spp. (0.60%). The isolates of *Shigella* spp. predominated and *Salmonella* spp. showed fluctuations in the studied period with marked decreases when the cholera epidemic occurred. All the intestinal pathogenic bacteria showed seasonality that is repeated year after year on a regular basis with a maximum epidemic peak in the plateau between the 2nd and 3rd trimesters for *Shigella* spp., 2nd trimester for *Salmonella* spp., ECEH and *Aeromonas* spp. and in the first quarter for *Yersinia enterocolitica*.

Keywords: Enteropathogenic bacteria – acute diarrheal disease – incidence of acute diarrheal disease

RESUMEN

Las bacterias causan entre el 10 y el 20% de las diarreas infecciosas, muchas no se autolimitan y otras necesitan medidas de vigilancia y tratamientos específicos ante la posibilidad de un agente potencialmente epidémico o virulento, para evitar diseminaciones y complicaciones. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para caracterizar los aislamientos de las bacterias enteropatógenas en niños con enfermedad diarreica aguda en la Provincia de Villa Clara en un periodo de diez años. La población estuvo constituida por 20076 muestras de heces fecales para coprocultivos recolectadas de niños ingresados con diarreas agudas en el Hospital Infantil José Luís Miranda en los años 2006 al 2015. La muestra quedó conformada por 1657 aislamientos. Las bacterias enteropatógenas aisladas fueron: *Shigella* spp. (34,22%), *Salmonella* spp. (23,72%), *Vibrio cholerae* (14,24%), *Escherichia coli* enterohemorrágica (10,92%), *Aeromonas* spp. (8,39%), *Yersinia enterocolitica* (5,31%), *Escherichia coli* enterotoxigénica (2,60%) y *Plesiomonas* spp. (0,60%). Predominaron los aislamientos de *Shigella* spp. y *Salmonella* spp. que mostraron fluctuaciones en el periodo estudiado con decrementos marcados cuando se presentó la epidemia de cólera. Todas las bacterias patógenas intestinales mostraron estacionalidad que se repite año tras año de forma regular con un pico epidémico máximo en meseta entre el 2do y el 3er trimestre para *Shigella* spp., 2do trimestre para *Salmonella* spp., ECEH y *Aeromonas* spp. y en el primer trimestre para *Yersinia enterocolitica*.

Palabras clave: Bacterias enteropatógenas – enfermedad diarreica aguda – incidencia de EDA



SURVEILLANCE, CONTROL AND BIOSECURITY AGAINST THE ILLNESS VIRAL HEMORRHAGIC OF THE RABBIT

VIGILANCIA, CONTROL Y BIOSEGURIDAD CONTRA LA ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VIRAL DEL CONEJO

Romy Susana Orphee Suárez^{1*}; Yoslaime San Jorge Díaz¹; Betty Milagro Pérez Zaldivar¹; Rebeca Castillo Rodríguez¹; Ileana Pérez Martínez¹; Amarilis Hernández Roca¹; Frank Padrón Castellano¹ & Liliam Cristina Rodríguez Bacallao¹

¹ Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorios (CENPALAB)
E-mail: romy.orphee@cenpalab.cu

ABSTRACT

The illness viral hemorrhagic of the rabbit is highly contagious of course sharp and high mortality, it affects the domestic and wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). It is characterized by fever, decline, screeches, and elimination of blood for nose, the animals die in 48 hours, sudden death and severe breathing problems in animals bigger than two months of age. With the objective to maintain surveillance, control and biosecurity to avoid the entrance of the illness in the national center for the breeding's of laboratory animals. We plan ourselves permanent and other measures when one declares the illness guided to maintain the biosecurity against the viral illness of the rabbit. Obtaining as a result 35 years of uninterrupted work and that no vivarium of the national system of laboratory animals will be affected by the illness contributing with the centinelización of the areas affected when being declared the recovery phase. For what we conclude that the systematic and control of the execution of the biosecurity measures in the upbringing of rabbits and the good breeding practices have allowed the non-entrance of the illness viral hemorrhagic of the rabbit in the national center for the breeding's of laboratory animals.

Keywords: biosecurity – hemorrhagic – rabbit – surveillance

RESUMEN

La enfermedad hemorrágica viral del conejo es altamente contagiosa de curso agudo y elevada mortalidad, afecta a los conejos domésticos y silvestres (*Oryctolagus cuniculus*). Se caracteriza por fiebre, decaimiento, chillidos, eliminación de sangre por nariz, los animales mueren en 48 horas, muerte súbita y problemas respiratorios severos en animales mayores de dos meses de edad. Con el objetivo de mantener la vigilancia, control y bioseguridad para evitar la entrada de la enfermedad en el centro nacional para la producción de animales de laboratorio, nos planeamos medidas permanentes y otras cuando se declara la enfermedad, encaminadas a mantener la bioseguridad contra la enfermedad viral del conejo. Obteniendo como resultado 35 años de trabajo ininterrumpido y que ningún vivario del sistema nacional de animales de laboratorio fuera a ser afectado, contribuyendo con la centinelización de las zonas afectadas al ser declarada la fase de recuperación. Por lo que concluimos que la sistematicidad en la vigilancia, el control y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la crianza de conejos y las buenas prácticas de producción ha permitido la no entrada de la enfermedad hemorrágica viral en el centro nacional para la producción de animales de laboratorio.

Palabras clave: Bioseguridad – hemorrágica – conejo – vigilancia



BIOEXTRACTION OF DIANE ORGANS IN THE ECOTOXICOLOGICAL MODEL *GAMBUSIA PUNCTATA* (CYPRINODONTIFORMES, POECILIIDAE) FOR THE QUANTIFICATION OF METALS

BIOEXTRACCIÓN DE ÓRGANOS DIANAS EN EL MODELO ECOTOXICOLÓGICO *GAMBUSIA PUNCTATA* (CYPRINODONTIFORMES, POECILIIDAE) PARA LA CUANTIFICACIÓN DE METALES

George Argota Pérez¹; Rigoberto Fimia Duarte² & José Iannacone^{3,4}

¹ Centro de Investigaciones Avanzadas y formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI", Puno-Perú.

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería "Julio Trigo López". Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima-Perú.

⁴ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima-Perú.

E-mail: george.argota@gmail.com, rigobertofd@infomed.sld.cu, joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

The variability of physical-chemical parameters of aquatic ecosystems can cause bioaccumulation of some metals and where some organs in selected organisms make possible the historical monitoring of the exposure. The purpose of the study was to bioextract target organs in the ecotoxicological model *Gambusia punctata* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) for the quantification of metals. During the period 2012-2017, exposure to metals in the San Juan ecosystem (Santiago de Cuba) was monitored using the gills, liver and brain of *G. punctata*. The selected metals of interest corresponded to Cu, Zn, Pb and Cd where the digestion was acidic ($\text{HClO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4\text{-HNO}_3$) and quantified by inductively coupled plasma atomic absorption spectrometry with axial view. It was found, statistically significant differences ($p < 0.05$) between years, in addition, bioavailability conditions. It was concluded that, the bioextraction of the organs facilitated to show the exposure time of the metals in the San Juan ecosystem.

Keywords: metals – target organ – acid digestion – biomonitors – aquatic ecosystems

RESUMEN

La variabilidad de parámetros físico-químicos de los ecosistemas acuáticos puede ocasionar bioacumulación de algunos metales y donde algunos órganos en seleccionados organismos posibilitan el monitoreo histórico de la exposición. El propósito del estudio fue bioextraer órganos dianas en el modelo ecotoxicológico *Gambusia punctata* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) para la cuantificación de metales. Durante el periodo 2012-2017, ha sido monitoreada la exposición a metales en el ecosistema San Juan (Santiago de Cuba) utilizando las branquias, hígado y cerebro de la *G. punctata*. Los metales de interés seleccionados correspondieron al Cu, Zn, Pb y Cd donde la digestión fue vía ácida ($\text{HClO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4\text{-HNO}_3$) y cuantificados mediante espectrometría de absorción atómica por plasma inductivamente acoplado con vista axial. Se encontró, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los años existiendo, además, condiciones de biodisponibilidad. Se concluyó que, la bioextracción de los órganos facilitó mostrar el tiempo de exposición de los metales en el ecosistema San Juan.

Palabras clave: metales – órgano diana – digestión ácida – biomonitores – ecosistemas acuáticos



PARASITIC DISEASES: LEADING CAUSE OF INFECTIOUS UVEITIS IN THE PEDIATRIC POPULATION IN COLOMBIA

ENFERMEDADES PARASITARIAS: PRINCIPAL CAUSA DE UVEÍTIS INFECCIOSA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN COLOMBIA

Daniela Roca^{1,2}; Hernán A. Ríos^{1,2}; Diana A. Cortés^{1,2}; Shirley M. Rosenstiehl^{1,2}; Vanessa Carpio^{1,2} & Alejandra de-la-Torre^{1,2,3}

¹ Fundación Oftalmológica Nacional, Bogotá, Colombia

² Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

³ Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Grupo de Estudio en Neurociencias (NeUros), Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
E-mail: alejadelatorre@yahoo.com

ABSTRACT

Infectious uveitis has been reported as a major cause of intraocular inflammation in adults as well as in the pediatric population in Colombia. This work describes the clinical features of infectious uveitis in pediatric patients in two ophthalmology referral centers, in Bogotá, Colombia, in a 17 year-period between January 2000 and July 2017. A retrospective study was made; medical records of 1115 children with diagnosis of infectious uveitis were reviewed. Data was analyzed and compared to previous reports. Complete data was found in 270 children (370 eyes), of which 205 were female (55.4%) and 165 were male (44.6%). Mean age of presentation was 9.14 ± 6.1 years. Posterior uveitis was the most common type of infectious uveitis (93.5%), with insidious onset (81.1%) and chronic course (73.8%). Toxoplasmosis was the most frequent cause (81.4%), followed by toxocariasis (11.6%), tuberculosis (1.9%) and Cytomegalovirus (1.9%). There was significant decreased visual acuity (20/514) in eyes with posterior uveitis, in which *Toxoplasma gondii* was the main infecting agent (81.4%). This is the first report describing clinical features of infectious uveitis in children in Colombia and contributes to the understanding of the distribution of parasitic ocular infections and their clinical features in developing countries. As such, it seeks to contribute to the improvement of public health policies of pediatric visual-health.

Keywords: Infectious Uveitis – children – pediatric uveitis – Colombia – ocular toxoplasmosis – ocular toxocariasis – developing countries

RESUMEN

Las uveítis infecciosas han sido reportadas previamente como la principal causa de inflamación intraocular en adultos, así como en población pediátrica en Colombia. Este trabajo describe las características clínicas de las uveítis infecciosas en pacientes pediátricos de dos centros de referencia de oftalmología, en Bogotá, Colombia, en un período de 17 años entre enero de 2000 y julio de 2017. Se realizó un estudio retrospectivo; se revisaron los registros médicos de 1115 niños con diagnóstico de uveítis infecciosa. Los datos fueron analizados y comparados con los estudios anteriores. Se encontró información completa en 270 niños (370 ojos), de los cuales 205 fueron mujeres (55.4%) y 165 hombres (44.6%). La edad media de presentación fue de $9,14 \pm 6,1$ años. La uveítis posterior fue el tipo más común de uveítis infecciosas (93,5%), con inicio insidioso (81,1%) y curso crónico (73,8%). La toxoplasmosis fue la causa más frecuente (81,4%), seguida de toxocariasis (11.6%), tuberculosis (1,9%) y citomegalovirus (1,9%). Se encontró disminución significativa de la agudeza visual (20/514) en ojos con uveítis posterior, en los cuales *Toxoplasma gondii* fue el agente infectante principal (81,4%). Este es el primer estudio que describe las características clínicas de las uveítis infecciosas en niños en Colombia, contribuyendo a la comprensión de la distribución de parasitosis oculares y sus características en los países en desarrollo. De ésta manera, buscamos contribuir a la mejora de las políticas públicas en salud visual pediátrica.

Palabras clave: Uveítis infecciosas – niños – uveítis pediátrica – Colombia – toxoplasmosis ocular – toxocariasis ocular – países en desarrollo



STANDARIZATION OF THE ACUTE TOXICITY BIOASSAY WITH *PHYSA ACUTA* USING A REFERENCE TOXICANT

ESTANDARIZACION DEL BIOENSAYO DE TOXICIDAD AGUDA CON *PHYSA ACUTA* UTILIZANDO UN TÓXICO DE REFERENCIA

Zoe Alicia Castañedo Hernández^{1*}; Alfredo Meneses-Marcel¹; Edisleidy Aguila Jiménez¹; Osmani Marrero Chang¹ & Mirieysi Seijo Wals¹

^{1*} Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
Email: ameneses@uclv.edu.cu

ABSTRACT

Several species of organisms representative of different ecosystems are used as biomodels to assess the environmental impact of environmentally contaminating products, as well as chemical products and bioproducts that are used as fertilizers and pest controllers in agriculture. In this study, the toxicological sensitivity quantified by the Lethal Concentration 50 (LC₅₀) of the acute toxicity of the mollusc biotest *Physa acuta*, exposed to the reference compound potassium dichromate (K₂Cr₂O₇), was determined. Seven serial and four replicate concentrations were evaluated for each concentration, in addition to a control group without treatment. Juveniles of *P. cubensis* were exposed for 96 h to the concentrations of the reference toxin. The quantified effect was the mortality of organisms. From a total of 16 estimates of the LC₅₀ - 96 h an average value of 0.0491 mg L⁻¹ was obtained with a standard deviation (ds) of 0.00907 mg L⁻¹. In addition, the intralaboratory accuracy of the bioassay was determined with the toxic reference by estimating the coefficient of variation (CV = 18.4%). The upper (LCS) and lower confidence (LCI) limits of the LC₅₀ at 95% confidence are 0.067241 and 0.030952 mg L⁻¹, respectively.

Keywords: Biotest – letter control – dicromato of potassium – *Physa acuta* – acute toxicity

RESUMEN

Varias especies de organismos representativos de los diferentes ecosistemas son utilizados como biomodelos para evaluar el impacto ambiental de productos contaminantes del medio ambiente, así como de productos químicos y bioproductos que son empleados como fertilizantes y controladores de plagas en la agricultura. En este estudio se determinó la sensibilidad toxicológica cuantificada por la Concentración Letal 50 (CL₅₀) de la toxicidad aguda del bioensayo del molusco *Physa acuta*, expuesto al tóxico de referencia dicromato de potasio (K₂Cr₂O₇). Se evaluaron siete concentraciones seriadas y cuatro réplicas para cada concentración, además de un grupo control sin tratamiento. Juveniles de *P. cubensis* fueron expuestos durante 96 h a las concentraciones del tóxico de referencia. El efecto cuantificado fue la mortalidad de los organismos. De un total de 16 estimaciones de la CL₅₀ - 96 h se obtuvo un valor promedio de 0.0491 mg L⁻¹ con una desviación estándar (DS) de 0.00907 mg L⁻¹. Se determinó, además, la precisión intralaboratorio del bioensayo con el tóxico de referencia mediante la estimación del coeficiente de variación (CV = 18,4 %). Los límites de confianza superior (LCS) e inferior (LCI) de la CL₅₀ al 95% de confianza son 0.067241 y 0.030952 mg L⁻¹, respectivamente.

Palabras clave: Biosensayo – carta control – dicromato de potasio – *Physa acuta* – toxicidad aguda



INFLUENCE OF ENGLISH WORDS ON THE COMMUNICATION OF HEALTH PROFESSIONAL

LA INCIDENCIA DE LOS ANGLICISMOS EN LA COMUNICACIÓN DEL PROFESIONAL DE LA SALUD

Lisvette Cruz Camacho¹; Eugenio Jesús López Gómez¹; Maribel Iraida Noda Valledor¹; Mercedes Garcés Pérez²

¹ Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Circunvalación y Carretera del Acueducto, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Humanidades, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Carretera a Camajuaní, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Email: lisbettecc@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In oral and written medical communication, numerous incorrectness cause a loss of precision and clarity of the messages and they put in danger the investigation and the education in this field. One cause of this problem, it is mainly the English's current hegemony plaguing the Spanish medical language of several improprieties, of foreign expressions and defects in the translation. Other reasons are the insufficient undergraduate and graduate formation in these topics and the professionals' lack of time to get rich with literature nonprofessional. Therefore, this study had the purpose to analyze some of the most common problems and errors in medical language. To carry out this research, there were used theoretical methods: analysis-synthesis and induction-deduction, as well as the empirical methods: observation of the phenomenon in the context and document revision, based on scientific articles written by several authors. The results brought about that the basic professional competence, linguistic communication is affected; in this case, mainly at the syntactical and lexical levels: abuse of foreign words, use of improper words, syntax errors, inappropriate use of articles and prepositions; as well as, abuse of passive voice and gerund. Finally, this study represents another action of the authors directed to the reflection and communicative improvement of these professionals.

Keywords: English words – communication – health professional

RESUMEN

En la comunicación médica, oral y escrita, se producen numerosas incorrecciones que provocan imprecisión y obscuridad en los mensajes; además, ponen en peligro la investigación y la educación en este campo. Sin duda, la causa fundamental del problema, por razones conocidas, es la hegemonía histórica del idioma inglés: este ha ido plagando de muchas impropiedades, extranjerismos y traducciones inciertas el lenguaje de los profesionales de la medicina en países donde se habla otros idiomas, como el español. Otro motivo es la insuficiente formación idiomática —preuniversitaria y universitaria— y la escasez de tiempo de los profesionales de la salud para consultar una literatura no profesional. Por tanto, la investigación tuvo como objetivo analizar algunos problemas y desaciertos recurrentes en el lenguaje de dichos profesionales. Para realizar el proceso investigativo se emplearon métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción, así como los métodos empíricos: observación del fenómeno en su contexto y revisión documental, basada en artículos científicos escritos por varios autores. Los resultados indicaron que existe afectación de una competencia profesional básica: la comunicación lingüística; esencialmente, en los niveles léxico y sintáctico: abuso de extranjerismos (anglicismos), utilización de palabras impropias, diversos errores sintácticos, uso incorrecto de artículos y preposiciones, así como el empleo excesivo de la voz pasiva y del gerundio. Finalmente, este estudio representa otra acción de los autores dirigida a la reflexión y perfeccionamiento comunicativo de estos profesionales.

Palabras clave: anglicismos – comunicación – profesional de la salud



INCORRECT VOCABULARY AND SYNTAX IN THE SPEECH OF PROFESSIONALS: AN ANTITHESIS OF SCIENTIFIC LANGUAGE

LÉXICO Y SINTAXIS INACERTADOS EN EL HABLA DE PROFESIONALES: UNA ANTÍTESIS DEL LENGUAJE CIENTÍFICO

Eugenio Jesús López Gómez¹; Lisvette Cruz Camacho¹; Maribel Iraida Noda Valledor¹; Rigoberto Fimia Duarte¹ & Mercedes Garcés Pérez²

¹ Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Circunvalación y Carretera del Acueducto, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

² Facultad de Humanidades, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Carretera a Camajuaní, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

Email: eugeniojlg@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Nowadays, there is a widespread situation in the context of Medical School from Villa Clara. This has to be with an increasing of verbose language spoken by professors and the incorrect use of vocabulary and syntax, which has resulted in stereotypes due to their recurrent use. This fact affects the professional communicative competence and logically contradicts the principles and rules of scientific communication. Therefore, the objective of this study has been to analyze the contradiction between the above-mentioned linguistic irregularities and the characteristics of scientific communication. During the research, theoretical methods were applied —analysis-synthesis, induction-deduction—, empirical methods — observation and document review—, besides the systematic exchange with professionals of the school. So that, the recorded data proved to be common and it allowed arriving to reliable conclusions. In the research, most recurrent lexical-syntactic errors and stereotypes were verified: stereotyped words and expressions, non-accepted fashion words by the Royal Academy of the Spanish Language and lexical improprieties. In short, the situation denotes cognitive lack of linguistic rules and principles in the speech of professors. There is a tendency to verbosity —unnecessary wordiness that prolongs communication and provokes a marred, tedious and monotonous atmosphere...—; of course, this affects the verbal image and signifies the antithesis of scientific communication, which is based on precision, clarity and concretion of the message.

Keywords: communication – linguistics – stereotypes – vocabulary – syntax – professionals

RESUMEN

Actualmente, existe una problemática generalizada en el contexto de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. La situación tiene que ver con el incremento del lenguaje verboso por parte de los docentes y el empleo incierto de un léxico y de una sintaxis que han devenido en estereotipos por el uso recurrente que se les ha dado. Este hecho afecta la competencia comunicativa profesional y entra en lógica contradicción con los principios y normas de la comunicación científica. De ahí, que el objetivo propuesto haya sido analizar la contradicción entre los vicios lingüísticos mencionados y las características de la comunicación científica. Durante el proceso investigativo se emplearon métodos teóricos —análisis-síntesis, inducción-deducción—, métodos empíricos —observación y revisión documental—, además del intercambio sistemático con los profesionales de la Institución. De esa manera, se pudo sistematizar, analizar y percibir lo común de los datos registrados y llegar a conclusiones confiables. En la investigación se constató que entre los vicios y estereotipos léxico-sintácticos más recurrentes se encuentran: palabras y expresiones estereotipadas, palabras de moda no reconocidas por la Real Academia Española e impropiedades léxicas. En fin, la situación denota carencia cognoscitiva de normas y principios lingüísticos en el acto comunicativo de los docentes. Se observa una tendencia hacia la verbosidad —palabrería innecesaria que dilata la comunicación y provoca una atmósfera viciada, tediosa, monótona...—; por supuesto, ello afecta la imagen verbal y significa la antítesis de la comunicación científica, pues esta se basa en la precisión, claridad y concreción del mensaje.

Palabras clave: comunicación – lingüística – estereotipos – léxico – sintaxis – profesionales



BACTERIOLOGICAL ISOLATIONS IN BREATHING SECRETIONS FOR TRAQUEOBRONQUIAL INHALATION. VILLA CLARA, CUBA

AISLAMIENTOS BACTERIOLÓGICOS EN SECRECIONES RESPIRATORIAS POR ASPIRACIÓN TRAQUEOBRONQUIAL. VILLA CLARA, CUBA

Alejandro Iznaga Zaita^{1*}; Yanira Zaita Ferrer²; María Caridad Arboláez Goicochea³; Rigoberto Fimia Duarte²; Lourdes De Armas Álvarez³ & Isabel Gorrín Alemán³

¹ Facultad de Medicina Hospital Universitario «Arnaldo Milián Castro», Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Laboratorio Microbiología Hospital Universitario «Arnaldo Milián Castro». Villa Clara, Cuba

E-mail: yanirazf@infomed.sld.cu, yanirazf@infomed.sld.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The objective of the investigation consisted on characterizing the bacteriological isolations coming from the breathing secretions for traqueobronchial inhalation in the service of microbiology of the University Clinical hospital Arnaldo Milián Castro, of the Villa Clara province, Cuba. There was carried out a retrospective longitudinal descriptive study, during the period: January of the year 2016 to September of 2017, where the stumps coming from these breathing secretions were characterized in hospitalized patients, prevailing the non-probabilistic sampling. The population was made up by 1 396 breathing secretions by traqueobronchial inhalation and the sample for 961 isolations carried out in the service of microbiology of the aforementioned hospital. Of the 961 isolations, it was obtained that 148 corresponded to Coconuts positive Gram, 311 to Bacillus's negative Gram and 502, Bacillus's non ferment adores, being these of most incidence in the analyzed breathing secretions. In the characterization of Coconuts positive Gram, the biggest prevalence corresponded to *Staphylococcus aureus* during the two years of study, followed by *Streptococcus beta hemolytic*. In the group of Bacillus's negative Gram, it stands out the genus *Klebsiella* overcome in the 2017 and then reported *Escherichia coli*, while it stops Bacillus's non fermentable, the genres *Acinetobacter* spp and *Pseudomona aeruginosa* were the most frequent. The year 2017 showed an increment of 151 isolations of microorganism's pathogens with regard to the year 2016. In conclusion, the microorganism's pathogen coming from breathing secretions for traqueobronchial inhalation are of high risk for the human health.

Keywords: Bacteriological isolations – traqueobronchial inhalation – breathing secretions – Villa Clara

RESUMEN

El objetivo de la investigación consistió en caracterizar los aislamientos bacteriológicos procedentes de las secreciones respiratorias por aspiración traqueobronquial en el servicio de microbiología del hospital Clínico Universitario «Arnaldo Milián Castro», de la provincia Villa Clara, Cuba. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo, durante el período: enero del año 2016 a septiembre de 2017, donde se caracterizaron las cepas procedentes de dichas secreciones respiratorias en pacientes hospitalizados, primando el muestreo no probabilístico. La población estuvo conformada por 1396 secreciones respiratorias por aspiración traqueo bronquial y la muestra por 961 aislamientos realizados en el servicio de microbiología del referido hospital. De los 961 aislamientos, se obtuvo, que 148 correspondieron a Cocos Gram positivos, 311 a Bacilos Gram negativos y 502, Bacilos no fermentadores; son estos últimos los de mayor incidencia en las secreciones respiratorias analizadas. En la caracterización de Cocos Gram positivos, la mayor prevalencia correspondió a *Staphylococcus aureus* durante los dos años de estudio, seguido de *Streptococcus beta hemolítico*. En el grupo de Bacilos Gram negativos, se destaca el género *Klebsiella* superado en el 2017 y luego reportada *Escherichia coli*; mientras que, para Bacilos no fermentadores, los géneros *Acinetobacter* spp y *Pseudomona aeruginosa* resultaron los más frecuentes. El año 2017 mostró un incremento de 151 aislamientos de microorganismos patógenos con respecto al año 2016. En conclusión, los microorganismos patógenos procedentes de secreciones respiratorias por aspiración traqueobronquial son de alto riesgo para la salud humana.

Palabras clave: Aislamientos bacteriológicos – aspiración traqueobronquial – secreciones respiratorias – Villa Clara.



CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE SPECIES OF POISONOUS ANIMALS PRESENT IN THE REPUBLIC OF ANGOLA

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS ESPECIES DE ANIMALES VENENOSOS PRESENTES EN LA REPÚBLICA DE ANGOLA

Damaris Olivera Bacallao^{1*}; Rafael Armiñana García¹; Alexandre Sá Da Costa¹ & Rigoberto Fimia Duarte²

^{1*}Universidad Central de Las Villas «Marta Abreu», Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: rarminana@uclv.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The work consists in the design and validation of the Web site "Poisonous Fauna present in the Republic of Angola", with the objective of contributing to the knowledge of the poisonous animals that cause damage for the bites and stings to the Angolan population's sectors and Cuban workers that render services in that country. For the development of this research, methods of the theoretical level were used and of the empiric level, to deal with the multilateral study of the research object. This is based on the computer use, as means that support to netsurf and design, from a scientific theory with reference to the aforementioned Web site. Specialists assessed the proposal of pertinent and it was validated, with excellent results, in both the Republic of Angola and the Republic of Cuba.

Keywords: Poisonous animals – Republic of Angola – Web site – technologies of the information and the communication

RESUMEN

El trabajo consiste en el diseño, elaboración y validación del sitio web «Fauna venenosa presente en la República de Angola», con el objetivo de contribuir al conocimiento de los animales venenosos, que causan daño por sus mordeduras y/o picaduras a la salud en ciertos sectores de la población angolana y trabajadores cubanos prestadores de servicios en ese país. En el desarrollo de esta investigación se emplearon métodos del nivel teórico y del nivel empírico para realizar el estudio multilateral del objeto de investigación; esta se basa en el uso de la computadora —medio que admite navegar por el sitio— y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el diseño y elaboración de este; todo ello sobre la base de una teoría científica sustentada en el sitio web confeccionado en este proceso. La propuesta fue sometida a criterios de especialistas, quienes la valoraron de pertinente; además, se validó en la República de Angola y en la República de Cuba con excelentes resultados.

Palabras clave: animales venenosos – República de Angola – sitio web – Tecnologías de la Información y la Comunicación.



WEBSITE: PARASITIC ANIMALS IN THE REPUBLIC OF ANGOLA

EL SITIO WEB, ANIMALES PARÁSITOS PRESENTES EN LA REPÚBLICA DE ANGOLA

Rafael Armiñana García¹; Damaris Olivera Bacallao¹; Paulino Matías Cardoso¹; Yanira Zaita Ferrer² & Rigoberto Fimia Duarte²

¹ Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud «Julio Trigo López». Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: rarminana@uclv.cu

ABSTRACT

The work consists in the design and validation of the Web site "Parasitic animals in the Republic of Angola", with the objective of contributing to the knowledge of the parasitic animals that cause damage to Angolan population health as well as to citizens of the Republic of Cuba that render services in that country and future collaborators. To develop this research, methods of the theoretical and empiric levels were used to deal with the multilateral study of the research object. This is based on the computer use, as means that support to netsurf and design, from a scientific theory with reference to the aforementioned Web site. Specialists assessed the proposal of pertinent and it was validated, with excellent results, in both the Republic of Angola and the Republic of Cuba.

Keywords: Angola – parasitic animals – collaborators – Cuba – health – Web site

RESUMEN

El trabajo consiste en el diseño, elaboración y validación del sitio web «Animales parásitos presentes en la República de Angola», con el objetivo de contribuir al conocimiento acerca de los animales parásitos que causan daño a la salud de ciertos sectores de la población angolana, ciudadanos de la República de Cuba que prestan servicios en ese país y futuros colaboradores para el desarrollo de esta investigación. Se emplearon métodos pedagógicos del nivel teórico y del nivel empírico para realizar el estudio multilateral del objeto de la investigación; esta se fundamenta en el uso de la computadora – medio que permite navegar por el sitio– y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el diseño y elaboración de este; todo ello se basa en una teoría científica materializada en el sitio web confeccionado. La propuesta se sometió a criterios de expertos, quienes la valoraron pertinente y se aplicó, tanto en la República de Angola como en la República de Cuba, con excelentes resultados.

Palabras clave: Angola – animales parásitos – colaboradores – Cuba – salud – sitio web



STRATEGY OF EDUCATIONAL INTERVENTION FOR THE PREVENTION AND THE CONTROL OF TUBERCULOSIS IN SANTA CLARAMUNICIPALITY, VILLA CLARA, CUBA

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

Bárbara Cecilia Gascón Rodríguez^{1*}, Rigoberto Fimia Duarte², Yasmany Figueroa Chaviano², Gretza Sánchez Padrón¹ & Yanira Zaita Ferrer²

^{1*} Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud "Julio Trigo López". Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

E-mail: barbaragr@infomed.sld.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu, yasmanifigueroa1984@yahoo.es
barbaragr@capiro.vcl.sld.cu

ABSTRACT

A prospective descriptive study was made in a first stage and then a study of research and development. The objective was to propose an educational strategy in the community directed to the knowledge of tuberculosis in the area of teaching policlinic XX Aniversario from Santa Clara municipality, Villa Clara province, Cuba. The study period is from July 1st, 2010 to June 31st, 2011, it was taken an adult population of both sexes older than 15 years to identify learning needs, according to David Leiva model. The correlation between knowledge and prevention measures brought about that 89, 2% of persons do not have knowledge and do not know about the prevention measures to avoid tuberculosis infection or minimize damages. It was concluded that in the population studied there are deficiencies in the tuberculosis learning, due to ignorance of this.

Keywords: Community – educational intervention strategy – prevention – Santa Clara – tuberculosis

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en una primera etapa y luego un estudio de investigación y desarrollo. El objetivo fue proponer una estrategia educativa en la comunidad, dirigida al conocimiento de la tuberculosis en el área del policlínico docente universitario XX Aniversario del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba. La investigación abarcó el periodo comprendido entre el 1^{ro} de julio del 2010 y el 31 de julio 2011. El estudio comprendió una población adulta de ambos sexos mayores de 15 años, a las que se le realizó un muestreo aleatorio al azar a 360 personas para la aplicación de encuestas e identificación de las necesidades de aprendizaje según el modelo de David Leiva. La correlación entre conocimiento y medidas de prevención arrojó que el 89,2% de las personas no tienen conocimiento y no saben las medidas de prevención para evitar la infección de la tuberculosis o minimizar los daños. Como conclusión, se constata que en la población estudiada existen insuficiencias en el aprendizaje de la tuberculosis por desconocimiento de la misma.

Palabras clave: Comunidad – Estrategia de intervención educativa – prevención – Santa Clara – tuberculosis



MODELING AND MONTHLY FORECAST PRIOR TO 11 YEARS OF THE PRECIPITATIONS AND EXTREME TEMPERATURES FOR CUBA

MODELACIÓN Y PRONÓSTICO MENSUAL CON 11 AÑOS DE ANTELACIÓN DE LAS PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS EXTREMAS PARA CUBA

Ricardo Osés Rodríguez^{1*}; Meylin Otero Martín¹; Rigoberto Fimia Duarte²; Claudia Osés Llanes³; Iosbel Burgos Alemán³; Nancy Ruiz Cabrera¹ & Julia Socarrás Padrón¹

^{1*} Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara (CMPV), Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

³ Hospital XX Aniversario. Santa Clara, Villa Clara, Cuba

Email: ricardo.oses@vcl.insmet.cu, rigobertofd@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Long-term modeling plays an important role in the planning of economic and social activities, hence the necessity of knowing prior to the behavior of rainfall and extreme temperatures. In this paper, we present a description of the behavior of climatic variables such as precipitation, and extreme temperatures for 11 meteorological stations in Cuba, using the Regression Objective Regression (ROR) methodology with the objective of showing how the forecast can be predicted using the annual cycle which extends to 11 years. The period studied consists of monthly values from 1961 to 2017, a long-term forecast is made 11 years in advance from January 2017 to December 2028. Models explain 90% of the variance with errors of 58 mm for precipitation and for extreme temperatures; the variance explained ranges around 99% with errors less than 1°C. The trends for all the variables are shown. The results are shown in tables and graphs with the help of SPSS software.

Keywords: Climate change – Cuba – forecast – ROR regression – climatic variables

RESUMEN

La modelación a largo plazo juega un importante rol en la planificación de las actividades económicas y sociales, de ahí la necesidad de conocer con anterioridad el comportamiento de las precipitaciones y las temperaturas extremas. En el presente trabajo se presenta una descripción del comportamiento de variables climáticas tales como la precipitación, y las temperaturas extremas para 11 estaciones meteorológicas de Cuba; se utiliza la metodología de Regresión Objetiva Regresiva (ROR) con el objetivo de mostrar cómo se puede predecir el comportamiento de estas, utilizando el ciclo anual, el cual se extiende a 11 años. El periodo estudiado consta de valores mensuales desde 1961 hasta 2017, se realiza un pronóstico a largo plazo con 11 años de antelación desde enero de 2017 hasta diciembre de 2028. Se obtienen modelos que explican el 90% de la varianza, con errores de 58 mm para las precipitaciones y las temperaturas extremas; la varianza explicada oscila alrededor de los 99% con errores menores a 1°C. Se muestran las tendencias para todas las variables. Los resultados aparecen en tablas y gráficos con ayuda del software SPSS.

Palabras clave: Cambio climático – Cuba – pronóstico – regresión ROR – variables climáticas



INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS ASSOCIATED WITH DIARRHEA IN CHILDREN ADMITTED IN THE PROVINCIAL PEDIATRIC HOSPITAL FROM GUANTANAMO

PARASITOSIS INTESTINALES ASOCIADAS CON DIARREAS EN NIÑOS INGRESADOS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO PROVINCIAL DE GUANTÁNAMO

Fidel Ángel Núñez-Fernández¹; Aymé, González²; Yanett Fresco³; Luis- Enrique Jerez-Puebla³ & Katuska Pascual²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana. Cuba.

² Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez" de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

³ Departamento de Parasitología del Instituto "Pedro Kouri" (IPK), La Habana. Cuba.

E-mail: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The contribution of infectious agents to acute diarrhea in different age groups is still unknown. For that reason this research was proposed in a pediatric hospital from Guantánamo with the objective to find out the possible contribution of parasitic infections among the etiological agents of diarrhea. A cross sectional study was carried in out among 339 patients from 0 to five years old, who were admitted because of diarrhea between August of 2016 and Mayo of 2017 in the academic pediatric hospital "Pedro Agustín Pérez" from Guantánamo. Three stool samples were collected from every patient and various parasitological, and bacteriological techniques were applied; in addition, a rapid test for rotavirus was used. The most frequent etiological agents were the viruses (29.2%), followed by parasites (27.43%), and bacteria (3.54%). The rotaviruses were the most frequently found, followed by *Blastocystis* and by pathogenic protozoa *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* spp., and *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* complex. The infections with pathogenic protozoa in general and with *G. lamblia*, were more frequently found as age of children increased. In patients infected with rotavirus the possibility to be infected was higher in infants than the rest of ages. The nausea was the only clinical characteristic associated with infections with protozoa in general and with *G. lamblia* in particular; while nauseas and vomits were found associated with *Cryptosporidium* infections. This study highlights the importance of parasitic agents among the wide spectrum of etiological infectious agents of diarrhea in this Cuban region.

Keywords: diarrhea – parasitic agents – protozoa – infectious etiological spectrum – *Blastocystis* – *Giardia* – *Cryptosporidium*

RESUMEN

La contribución de los agentes infecciosos para las EDA en diferentes grupos de edades es aún desconocida, por lo que se propuso esta investigación con el objetivo de averiguar la contribución de las infecciones parasitarias dentro de los agentes etiológicos de diarrea. Un estudio descriptivo de corte transversal, fue realizado en 339 pacientes de 0 a 5 años, ingresados por diarreas entre agosto de 2016 y mayo de 2017 en el Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez" de Guantánamo. A cada paciente se le tomó tres muestras de heces, para la realización de técnicas diagnósticas parasitológicas, bacteriológicas, y de diagnóstico rápido para rotavirus. Los agentes infecciosos más frecuentes fueron los virus (29,2%), seguidos por los parásitos (27,43%) y las bacterias (3,54%). Los rotavirus fueron seguidos por *Blastocystis* y por los protozoos patógenos *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* spp. y el complejo *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*. Las infecciones con protozoos patógenos en general y con *G. lamblia*, fueron más frecuentemente encontradas a medida que la edad aumentó. En los infectados con rotavirus la posibilidad de estar infectados fue mayor en lactantes que en el resto de las edades. La náusea fue la única característica clínica asociada con las infecciones con protozoos en general y con *G. lamblia* en particular; mientras que las náuseas y los vómitos estuvieron asociadas con infecciones por *Cryptosporidium*. Este estudio resalta la importancia que tienen los agentes parasitarios dentro del espectro etiológico infeccioso de las diarreas en niños de esta región de Cuba.

Palabras clave: diarreas – agentes parasitarios – protozoos – espectro etiológico infeccioso – *Blastocystis* – *Giardia* – *Cryptosporidium*



BEHAVIOR OF THE PUERPERAL SEPSIS IN THE SERVICE GINECOBSTERICS OF HOSPITAL GUANTÁNAMO CUBA

COMPORTAMIENTO DE LA SEPSIS PUERPERAL EN EL SERVICIO DE GINECOBSTERICIA HOSPITAL GUANTANAMO CUBA

Elia Magda Savòn Pérez¹; Nielvis Frometa Rodríguez¹; Elianne López Savòn² & Marina Sánchez Romero¹

¹ Laboratorio de Microbiología Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto Guantánamo

² Laboratorio Centro Provincial Higiene Epidemiología y Microbiología. Guantánamo

E-mail: marinadc@infomed.sld.cu, nfrometa@infomed.sld.cu, emsavon@infomed.sld.cu,

elopezs@infomed.sld.cu

ABSTRACT

A retrospective descriptive study was conducted with the objective of observing the behavior of puerperal sepsis in the gynecology service of the general teaching hospital of Guantánamo in the period of 2016. The universe of study was constituted by the 293 patients who presented sepsis. The sample was represented by the 202 patients who underwent confirmatory clinical and microbiological studies, such as cultures and antibiogram, the criterion of exclusion being the criterion of exclusion being the cases that were not admitted to the service and those that were not He was able to perform a confirmatory microbiological diagnosis. All the studied cases were conducted a survey where various variables were collected such as age, gestational age, symptoms and their onset, type of delivery, history of sepsis in pregnancy, risk factors, previous antibiotic treatment, associated pathologies, among others. The data obtained were processed by statistical methods and represented in tables. The most relevant conclusions were that the largest number of cases occurred in the period from September to December, the most affected anatomical sites were sepsis of the superficial surgical wound, Raffia Sepsis, Postpartum Endometritis, Abcess of the wall abdominal. The most frequent germs were *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Staphylococcus epidermidis*, Enterobacter, *Pseudomonas*, EBH, among others. The antimicrobial resistance is evidenced by Cefazolin, Ceftazidime, Cefuroxime, Augmentin, Penicillin, fundamentally.

Keywords: Antibiogram – cultivations – diagnosis – endometritis – Guantanamo – antimicrobial resistance – sepsis puerperal

RESUMEN

Se realizó un estudio con el objetivo de observar el comportamiento de la sepsis puerperal en el servicio de ginecobstericia del hospital de Guantánamo, Cuba, durante el año 2016. El universo de estudio estuvo constituido por las 293 pacientes que presentaron sepsis. La muestra estuvo representada por las 202 pacientes a las que se les realizaron estudios clínico y microbiológico confirmativo, como cultivos y antibiograma —este fue el criterio de inclusión fundamental—. El criterio de exclusión se vincula a los casos que no estaban ingresados en el servicio y a los que no se les pudo realizar el diagnóstico microbiológico confirmativo. A todos los casos estudiados se les aplicó encuestas que aportaron diversas variables; las de mayor incidencia fueron: la edad, edad gestacional, inicio de los síntomas, tipo de parto, antecedente de sepsis en el embarazo, factores de riesgo, tratamiento antibiótico previo, patologías asociadas, entre otros. Los datos obtenidos fueron procesados por métodos estadísticos y representados en tablas. Las conclusiones más relevantes radican en que el mayor número de casos se presentó en el periodo de septiembre a diciembre, los sitios anatómicos más afectados fueron: sepsis de la herida quirúrgica superficial, (SHQS), Sepsis de la Rafia, Endometritis Posparto y absceso de la pared abdominal. Los gérmenes más frecuentes fueron: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Staphylococcus epidermidis*, Enterobacter, *Pseudomonas* y EBH, entre otros. Se evidencia resistencia antimicrobiana a la Cefazolina, Ceftazidima, Cefuroxima, Augmentin y Penicilina, fundamentalmente.

Palabras clave: Antibiogramas – cultivos – diagnóstico – endometritis – Guantánamo – resistencia antimicrobiana – sepsis puerperal



CHARACTERIZATION THE POPULATION THE DONORS OF BLOOD IN VILLA CLARA, CUBA

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE DONANTES DE SANGRE EN VILLA CLARA, CUBA

Elvira Idalmis López Pairo¹; Ana Luisa Medina Rojo¹; Adriana Apolinaire¹; Berta Ferreras¹ & Damarys Olivera Cuadra¹

¹ Banco Provincial de Sangre, Villa Clara Cuba

E-mail: sumabs@infomed.sld.cu, analauramr@infomed.sld.cu, estadisticabs@infomed.sld.cu, bertafereram@gmail.com, damarysoc@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The purpose of this research was directed to characterize the donor's blood population in Villa Clara using sociodemographic variable for this we checked the clinic story of the stage 2016-2017 in the Provincial Bank of Blood in Villa Clara. We develop a descriptive and retrospective research with an observational design and the data were presented in statistics board of distribution of the frequency. Blood donation is exclusively to people between 18-65 years old also is free of charge in our country. The donation capacity to the men is donate 4 times in the year and 3 time the women. The result of this research emit that not exist different discrepancies between the number of the donations in the period analyzed 2016 with 27573 and in 2017 with 27451. The male sex was majority (88.38 %) over the female (11.38 %) from the total of the donations with unique denomination. The blood group most frequently is OP with a (48.32 and 49.37%) and the most infrequent is ABN with 3% is both years. The age with most frequency was 42-49 years old with a 24.15% and 23.28% but it is interesting that the female sex in this range is bigger than the male and in both years is equal 2016 with the 28.22%. Follow with the range of 18-25 years old but in this predominate the male sex with 20.09% and 21.09% and 21.34% respectively.

Keywords: donor of blood – blood – healthy – free – altruism – blood type – hemoderivado – transfusion

RESUMEN

El objetivo de la investigación estuvo dirigido a caracterizar la población de donantes de sangre de la provincia Villa Clara, utilizando variables socio-demográficas, para lo cual se revisaron las historias clínicas comprendidas durante los años 2016 y 2017, en el Banco de Sangre Provincial de Villa Clara. Se desarrollo una investigación descriptiva, retrospectiva con diseño observacional y los datos fueron presentados en tabla estadística de distribución de frecuencia. La donación de sangre es exclusiva para personas entre 18 y 65 años de edad de forma gratuita y altruista en nuestro país. La capacidad de donación para los hombres es, donar 4 veces al año y 3 veces las mujeres. El resultado de la investigación arrojó que no existe diferencia significativa en el número de donaciones en el período analizado, 2016 con 27573 y en el 2017 con 27451. El sexo masculino fue mayoritario (88.38 %) sobre el femenino (11.38%) del total de donaciones con valores únicos. El grupo sanguíneo más frecuente es OP con un (48.32 y 49.37%) y mas infrecuente es el ABN con 3.00% en ambos años. El grupo etario de mayor frecuencia fue el de 42-49 años con un 24.15% y 23.28%, pero es significativo, que el sexo femenino, en este rango es mayoritario con relación al masculino y ambos años se comporta similar, 2016 el 28.22 % y en 2017 el 25.32 %, Seguido por el rango 18 a 25 años, pero en este predomina el sexo masculino con 20.09 % y 21.34 % respectivamente.

Palabras clave: donante de sangre – sangre – saludable – gratuita – altruista – grupo sanguíneo – hemoderivados – transfusiones – Villa Clara



BEHAVIOR OF PATHOGENIC SOURCES IN VAGINAL EXUDS IN PREGNANCY OF PERINATAL CARE IN GUANTANAMO, CUBA

COMPORTAMIENTO DE GÉRMEENES PATÓGENOS EN EXUDADOS VAGINALES EN EMBARAZADAS DE CUIDADOS PERINATALES EN GUANTÁNAMO, CUBA

Nielvis Frómata Rodríguez¹, Elia Magda Savòn Pérez¹, Marina Sánchez Romero², Isen Nadine Beltrán Proenza¹, Elianne López Savòn³ & Maricel Gómez Blanco¹

¹ Laboratorio de Microbiología Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto Guantánamo

² Laboratorio del Centro Provincial Higiene, Epidemiología y Microbiología. Guantánamo, Cuba

E-mail: nfrometa@infomed.sld.cu, emsavon@infomed.sld.cu, maricel@infomed.sld.cu,

marinadc@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The objective of the research was studying the behavior of pathogenic germs in samples of vaginal exudates of pregnant patients in the perinatal care service the General Hospital the Guantánamo, Cuba in the period from November 2015 to April 2016. The universe of study constituted for 271 patients, the sample selected was 81 patients taking into account inclusion criterion of simple vaginal exudate with culture and antibiogram Microbial Sensitivity Tests as a confirmatory study, and excluding cases that were not admitted to the service and could not be diagnosed with microbiological confirmatory. The variables were in last incidence positivity, isolated germs, microbial resistance, and microscopic analysis for the diagnosis of *Candida albicans*, some one processed by statistical methods and represented in tables. The screening shone through what *Candida albicans* predominated in 32% and *Staphylococcus aureus* in 18,4% of cases and predominant the antibiotic resistant for Amoxicillin, Ceftazidima and Cefazolina. It is concluded that it is important to know the germs studied, the prevention of neonatal sepsis and the complications for the health of the puerperal women.

Keywords: Pathogenic – Isolated germs – Microbial resistance – Diagnosis – Neonatal sepsis

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue estudiar el comportamiento de los gérmenes patógenos en muestras de exudados vaginales de pacientes embarazadas en el servicio de cuidados perinatales, del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto de Guantánamo, Cuba, en el período comprendido de noviembre del 2015 a abril del 2016, el universo de estudio constituido por 271 pacientes, la muestra seleccionada fue de 81 pacientes; para ello, tuvimos en cuenta criterios de inclusión, la realización de exudado vaginal simple y con cultivo y el antibiograma como estudios confirmativos y de exclusión los casos que no estaban este servicio y los que no se realizaron estudios microbiológicos confirmativos. Las variables de mayor incidencia fueron: la positividad, gérmenes aislados, resistencia microbiana y análisis microscópico para el diagnóstico de *Candida albicans*, las que fueron procesadas por métodos estadísticos y representadas en tablas. Los resultados obtenidos demostraron que *Candida albicans* predominó en el 32 %, y *Staphylococcus aureus* en el 18,4 % de los casos, la resistencia antibiótica predominante fue para Amoxicilina, Ceftazidima y Cefazolina, concluyendo que es importante la prevención de la Sepsis neonatal y las complicaciones para la salud de las púerperas.

Palabras clave: Patógenos – Gérmenes aislados – Resistencia Microbiana – Diagnostico – Sepsis Neonatal



HEMATOLOGICAL FINDINGS OF *ANAPLASMA* SPP., *MYCOPLASMA* SPP. AND *CYTAUXZON FELIS* IN DOGS AND CATS IN LIMA, PERU

HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS DE *ANAPLASMA* SPP., *MYCOPLASMA* SPP. Y *CYTAUXZON FELIS* EN PERROS Y GATOS EN LIMA, PERÚ

Raiden Grandía Guzmán^{1,4}; Robert William Fuentes Solís²; Joel Pérez Pérez²; Jesús Hernández Anyarin²; Melanie Castillo Escobar²; Willian Armando Anicama Aquije²; Jacqueline Caballero Córdova²; Lud Rojas²; Ivon Galindo Julca² & Leiner Díaz Martínez³

¹ Centro de InmunoEnsayo, CIE, La Habana, Cuba

² Consultorios Veterinarios WIDI, WIDI, Lima, Perú

³ Empresa Distribuidora y Comercializadora de Medicamentos, EMCOMED, La Habana, Cuba

E-mail: raiden.grandia@gmail.com

ABSTRACT

The microscopic observation of peripheral blood is a vital tool in the clinical diagnosis vet. The aim of the study was to realize a hematological assessment in dogs and sick cats in Lima, Peru. Four hundred sixty blood samples were collected (410 dogs and 50 cats), between December (2017) and May (2018). Smears with Wright and reticulocyte slides with Brilliant cresyl blue were stained. A descriptive statistics for quantitative variables in the erythroid, myeloid and lymphoid series was effected. Frequencies analyses of qualitative variables interspecies indicator of: anemia and leukemia type, ability of medullary regeneration, morphological abnormal changes, out of physiological range and extra and intracellular microorganism's presence were made. Comparisons of means intraspecies (sex) of variables in the three series with the Wilcoxon test ($p < 0.05$) were performed. The normocytic normochromic anemia (23.2% dog:10% cat), megaloblastic anemia (5.1% dog), severe microcytic hypochromic anemia (4% cat), myeloid chronic leukemia of neutrophils (7.1% dog:8% cat), monocytosis with cytoplasmic vacuolization in monocytes (4.9% dog), severe thrombocytosis with platelet aggregates (6% cat), polychromatophils (6.3% dog), dacryocytes (54.4% dog:64% cat), acanthocytes (11.7% dog:40% cat), macrocytes (14.6% dog:6% cat), small leukocytes (10% dog:6% cat), *Cytauxzoon felis* (20% cat), *Anaplasma* spp. (0.2% dog) and *Mycoplasma* spp. (0.2% dog:2% cat) were evidenced as predominant. Significant differences only between the sexes in the total platelets ($p = 0.0087$) and eosinophils ($p = 0.0260$) in dog (male) were showed. It is concluded that there is a risk of zoonoses of *Anaplasma* spp. and *Mycoplasma* spp., in owners of affected animals in Lima, Peru.

Keywords: findings – hematology – *Anaplasma* spp. – *Mycoplasma* spp. – *Cytauxzoon felis* – dog and cat-Peru

RESUMEN

La observación microscópica de sangre periférica constituye una herramienta vital en el diagnóstico clínico veterinario. El objetivo del estudio fue realizar una evaluación hematológica a perros y gatos enfermos en Lima, Perú. Se colectaron 460 muestras de sangre (410 perros y 50 gatos), entre diciembre (2017) y mayo (2018). Los frotis se colorearon con Wright y las láminas de reticulocitos con Azul de cresil brillante. Se realizó estadística descriptiva para variables cuantitativas en las series eritroide, mieloide y linfoide, así como el análisis de frecuencias de variables cualitativas interespecie indicadoras de: tipo de anemia y leucemia, capacidad de regeneración medular, cambios morfológicos anormales, salida de rango fisiológico y presencia de microorganismos extra e intracelular. Se compararon las medias intraespecie (sexo) de variables en las tres series con la prueba de Wilcoxon ($p < 0,05$). Predominaron la anemia normocítica normocrómica (23,2% perro:10% gato), anemia megaloblástica (5,1% perro), anemia severa microcítica hipocrómica (4% gato), leucemia mieloide crónica de neutrófilos (7,1% perro:8% gato), monocitosis con vacuolización citoplasmática en monocitos (4,9% perro), trombocitosis severa con agregados plaquetarios (6% gato), policromatofilia (6,3% perro), los dacriocitos (54,4% perro:64% gato), acantocitos (11,7% perro:40% gato), macrocitos (14,6% perro:6% gato), leucocitos pequeños (10% perro:6% gato), *Cytauxzoon felis* (20% gato), *Anaplasma* spp. (0,2% perro) y *Mycoplasma* spp. (0,2% perro:2% gato). Solo se evidenciaron diferencias significativas entre sexos en las plaquetas totales ($p = 0,0087$) y los eosinófilos ($p = 0,0260$) en perro (macho). Se concluye que existe un riesgo de zoonosis de *Anaplasma* spp. y *Mycoplasma* spp., en los propietarios de animales afectados en Lima, Perú.

Palabras clave: hallazgos – hematología – *Anaplasma* spp. – *Mycoplasma* spp. – *Cytauxzoon felis* – perro y gato – Perú



**TOXICITY OF AMMONIUM SALTS ON EARTHWORM (*EISENIA FOETIDA*) (SAVIGNY, 1826)
(ANNELIDA: OLIGOCHAETA)**

TOXICIDAD DE SALES DE AMONIO SOBRE LA LOMBRIZ DE TIERRA (*EISENIA FOETIDA*) (SAVIGNY, 1826) (ANNELIDA: OLIGOCHAETA)

José Iannacone^{1,2}; Lorena Alvaríño²; Rigoberto Fimia Duarte³ & George Argota⁴

¹ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Ciencias Biológicas (FCB). Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

² Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

³ Facultad de Tecnología de la Salud "Julio Trigo López". Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

⁴ Centro de Investigaciones Avanzadas y formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI", Puno-Perú

E-mail: joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

Within organisms used as bioindicators of environmental pollution we find the earthworm, *Eisenia foetida* (Savigny, 1826) (Annelida: Oligochaeta). To date, unfortunately, comparative information is not available regarding the significant lethal and sublethal toxic effect of ammonium salts such as ferrous ammoniacal sulfate hexahydrate (mohr salt); ammonium metavanadate; ammonium acetate; ammonium peroxodisulfate and ammonium heptamolybdate tetrahydrate on this biological model *E. foetida*. The objective of the present work was to evaluate the lethal and sublethal toxicity of the ammonium salts on the earthworm (*E. foetida*). The final point considered as a lethal response was mortality, evaluated through LC₅₀ (Lethal Concentration 50), and the sub-lethal response endpoints were three: fragmentation, darkening, thinning, evaluated through EC₅₀ (median effective concentration), LOEC (Lowest observed effect concentration) and NOEC (No observed effect concentration). With regard to mortality (LC₅₀) based on the ammonium ion of *E. foetida* at 48 h of exposure, the following sequence of higher to lower toxicity was observed: ammonium peroxodisulfate > ammonium metavanadate > ammonium heptamolybdate tetrahydrate > ferrous sulfate ammoniacal hexahydrate (salt of mohr) > ammonium acetate. Thinning was the sublethal parameter most sensitive to ferrous ammoniacal sulfate hexahydrate. Fragmentation was the parameter most sensitive to ammonium metavanadate. Thinning was the parameter most sensitive to ammonium acetate. Fragmentation was the parameter most sensitive to ammonium peroxodisulfate. Thinning and darkening were the parameters most sensitive to ammonium heptamolybdate tetrahydrate. It is concluded that *E. foetida* is a bioindicator of toxicity for the evaluation of ammonium salts in Peru.

Keywords: agrochemicals – *Eisenia foetida* – ammonium salts – lethal toxicity – sublethal toxicity

RESUMEN

Dentro de organismos usados como bioindicadores de contaminación ambiental encontramos a la lombriz de tierra, *Eisenia foetida* (Savigny, 1826) (Annelida: Oligochaeta). A la fecha, lamentablemente no se cuenta con información comparativa en relación al efecto tóxico letal y subletal significativo de las sales de amonio como sulfato ferroso amoniacal hexahidrato (sal de mohr); metavanadato de amonio; acetato de amonio; peroxodisulfato de amonio y amonio heptamolibdato tetrahidrato sobre este modelo biológico *E. foetida*. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la toxicidad letal y subletal de las sales de amonio sobre la lombriz de tierra (*E. foetida*). El punto final considerado como respuesta letal fue la mortalidad, evaluada a través de CL₅₀ (Concentración letal media), y los puntos finales de respuesta sub letal fueron tres: fragmentación, oscurecimiento, adelgazamiento, evaluados a través de CE₅₀ (Concentración efectiva media), LOEC (Concentración más baja de efectos observables) y NOEC (Concentración de efectos no observables). Con relación a la mortalidad (CL₅₀) en base al ion amonio de *E. foetida* a las 48 h de exposición se observó la siguiente secuencia de mayor a menor toxicidad: peroxodisulfato de amonio > metavanadato de amonio > amonio heptamolibdato tetrahidrato > sulfato ferroso amoniacal hexahidrato (sal de mohr) > acetato de amonio. El adelgazamiento fue el parámetro subletal más sensible al sulfato ferroso amoniacal hexahidrato. La fragmentación fue el parámetro más sensible al metavanadato de amonio. El adelgazamiento fue el parámetro más sensible al acetato de amonio. La fragmentación fue el parámetro más sensible al peroxodisulfato de amonio. El adelgazamiento y el oscurecimiento fueron los parámetros más sensibles al amonio heptamolibdato tetrahidrato. Se concluye que *E. foetida* es un bioindicador de toxicidad para la evaluación de las sales de amonio en el Perú.

Palabras clave: agroquímicos – *Eisenia foetida* – sales de amonio – toxicidad letal – toxicidad subletal



EVALUATION OF ENVIRONMENTAL RISK IN WATER AND AGRICULTURAL SOILS OF THE DISTRICT OF CALANGO, CAÑETE, PERU

EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL EN EL AGUA Y SUELOS AGRÍCOLAS DEL DISTRITO DE CALANGO, CAÑETE, PERÚ

Ángela Sibel Delgadillo Arredondo¹; Renato Frank Vásquez¹; Yildiz Thais Jordán Bouchon¹; Josué Ernesto Lira Orellana¹; Juan Diego Malca Michaud¹; Betty Maldonado Flores¹; Álvaro Fernando Montes Nieto¹; Adrián Giovanni Raymondi Oliveira¹; Manuel Alejandro Víctor Robles Mora¹; Thelmy Roque Baez¹; Joseph Steven Tapullima Montejo¹; Karolayne Vásquez Vásquez¹; Natalie Zárata Curinambe¹ & José Iannacone^{1,2}

¹ Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

² Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

E-mail: joseiannaconeoliver@gmail.com

ABSTRACT

In Peru, ecotoxicological studies have been conducted to determine the degree of contamination of contaminants on aquatic and agricultural ecosystems. The objective of the present work was to evaluate the environmental risk in the water and agricultural soils of Calango district, Cañete, Peru using the water flea bioindicator organisms *Daphnia magna* (Crustacea) and earthworm *Eisenia foetida* (Annelida). In the case of water samples, an acute test (48h exposure) with *D. magna* was carried out, and for the agricultural soil samples a sublethal test (7 days exposure) with *E. foetida* was carried out. Four sampling points were established in the Mala River and 3 sampling points for the agricultural land. In the case of water, there was no evidence of toxicity on the freshwater test organism. However, for samples of agricultural soil, sublethal toxicity was obtained with *E. foetida* in two of the agricultural soils sampled, evidencing environmental risk in Calango, Cañete, Lima, Peru. The residue analysis of 69 pesticides only showed the presence of pp-DDE in the agricultural soils evaluated.

Keywords: *Daphnia magna* – ecotoxicological test – *Eisenia foetida*

RESUMEN

En el Perú, se han realizado estudios ecotoxicológicos para determinar el grado de contaminación de contaminantes sobre los ecosistemas acuáticos y agrícolas. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el riesgo ambiental en el agua y suelos agrícolas del distrito de Calango, Cañete, Perú usando los organismos bioindicadores pulga de agua *Daphnia magna* (Crustácea) y lombriz de tierra *Eisenia foetida* (Annelida). Para el caso de las muestras de agua se realizó un ensayo agudo (48h de exposición) con *D. magna*, y para las muestras del suelo agrícola se realizó un ensayo subletal (7 días de exposición) con *E. foetida*. Se establecieron 4 puntos de muestreo en el río Mala y 3 puntos de muestreo para el suelo agrícola. Para el caso del agua, no se evidenció toxicidad sobre los el organismo de prueba dulceacuícola. Sin embargo, para las muestras de suelo agrícola, se obtuvo toxicidad subletal con *E. foetida* en dos de los suelos agrícolas muestreados, evidenciando riesgo ambiental en Calango, Cañete, Lima, Perú. El análisis de residuos de 69 plaguicidas solo mostró la presencia de pp-DDE en los suelos agrícolas evaluados.

Palabras clave: *Daphnia magna* – ensayo ecotoxicológico – *Eisenia foetida*



ECOTOXICITY WITH *DAPHNIA MAGNA*, *MEDICAGO SATIVA* AND *EISENIA FOETIDA* IN BIOREAMED SOILS OF THE AMAZON OF PERU

ECOTOXICIDAD CON *DAPHNIA MAGNA*, *MEDICAGO SATIVA* Y *EISENIA FOETIDA* EN SUELOS BIORREMEEDIADOS DE LA AMAZONÍA DEL PERÚ

José Luis Ortega Alfaro¹; Lorena Alvariano¹ & José Iannacone^{1,2}

¹Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Museo de Historia Natural. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

E-mail: joseortegaalfaro@gmail.com / joseiannaconeoliver@gmail.com

ABSTRACT

In the Peruvian Amazon, samples of free soils were collected from undisturbed areas (quarry sand and native soil), two bioremediated soils and a soil contaminated with hydrocarbons (control). These five soils were subjected to ecotoxicological bioassays to determine the degree of acute toxicity (mean lethal concentration) (LC₅₀) at 24 and 48 h of exposure of *Daphnia magna* (Water flea), sub chronic toxicity using seeds of *Medicago sativa* (Lucerne) (10 parameters at 14 days of exposure) and the earthworm *Eisenia foetida* (7 parameters at 21 days of exposure). The bioassay with *D. magna*, *M. sativa* and *E. foetida* present a scenario according to our initial hypothesis, where the sand and the native soil did not present significant toxicity, the soils bioremediated an intermediate toxicity between the contaminated soil and the uncontaminated ones and the soil controls a high toxicity. The three bioindicators together as a multitrophic battery allow bioremediated soils to be used as an option to recover contaminated soils, but they require biotechnological efforts to achieve results that are more favorable.

Keywords: *Daphnia magna* – *Eisenia foetida* – hydrocarbons – *Medicago sativa* – acute toxicity – Subchronic toxicity

RESUMEN

En la Amazonía del Perú se colectaron muestras de suelos libres de áreas no perturbadas (arena de cantera y suelo nativo), dos suelos biorremediados y un suelo contaminado con hidrocarburos (control). Estos cinco suelos fueron sometidos a bioensayos ecotoxicológicos para determinar el grado de toxicidad aguda (concentración letal media) (CL₅₀) a 24 y 48 h de exposición de *Daphnia magna* (Pulga de agua), toxicidad sub crónica se empleando semillas de *Medicago sativa* (Alfalfa) (10 parámetros a 14 días de exposición) y la lombriz de tierra *Eisenia foetida* (7 parámetros a 21 días de exposición). Los bioensayo con *D. magna*, *M. sativa* y *E. foetida* nos presentan un escenario acorde con nuestra hipótesis inicial, donde la arena y el suelo nativo no presentaron toxicidad significativa, los suelos biorremediados una toxicidad intermedia entre el suelo contaminado y los no contaminados y el suelo control una alta toxicidad. Los tres bioindicadores en conjunto como batería multitrófica permiten emplear los suelos biorremediados, como una opción de recuperación de suelos contaminados, pero requieren esfuerzos de biotecnológicos para lograr resultados más favorables.

Palabras clave: *Daphnia magna* – *Eisenia foetida* – hidrocarburos – *Medicago sativa* – toxicidad aguda – toxicidad Subcrónica



CLIMATE CHANGE AND ITS EFFECT ON PESTS ON FOOD PRODUCTION

CAMBIO CLIMÁTICO Y SU EFECTO EN PLAGAS SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Florencia García Segura¹

¹ Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Benemérita Universidad Autónoma De Puebla
Km 7.5 Carret. Fed Tecamachalco-Cañada Morelos Pue. México
Colonia el Salado

E-mail: sersocialflorescia@hotmail.com

ABSTRACT

Climate change is the product of the demand for energy and emissions to the atmosphere derived from the burning of fossil fuel, clearing of forests, forest fires, burning of pastures, burning of garbage. In Mexico, more than 90% of the energy generated is from polluting sources. The great challenge of universities is to train students in a multidisciplinary way so that they integrate knowledge and technology to climate change. Climate change is generated by humans and it is this which can give solutions and correct it. Climate change is creating favorable conditions for the occurrence of pests and diseases of plants and animals in new regions, and it is also transforming its transmission routes. Plant pests, which are insects, pathogens and weeds, continue to be one of the greatest limitations for agricultural and food production. Climate change can also intervene in food safety. The proliferation of pests and diseases could lead to the increase, even to inadequate levels, of the amount of pesticide residues and veterinary drugs in the food supply. And changes in rainfall, temperature, and relative humidity can easily contaminate foods such as peanuts, wheat, corn, rice, and coffee with mycotoxinogenic fungi that can be deadly.

Keywords: climate change – Students – pests – Universities

RESUMEN

El cambio climático es producto de la demanda de energéticos y emisiones a la atmósfera derivadas de la quema de combustible fósil, tala de bosques, incendios forestales, quema de pastizales, quema de basura. En México más del 90% de la energía que se genera es a partir de fuentes contaminantes. El gran desafío de las universidades es formar a los estudiantes de manera multidisciplinaria para que integren los conocimientos y tecnología al cambio climático. El cambio climático es generado por el humano y es este mismo el que puede dar soluciones y corregirlo. El cambio climático está creando condiciones favorables para que se produzcan plagas y enfermedades de las plantas y los animales en nuevas regiones, y también está transformando sus vías de transmisión. Las plagas de las plantas, que son insectos, patógenos y malezas, siguen siendo una de las mayores limitaciones para la producción agrícola y de alimentos. El cambio climático también puede intervenir en la inocuidad de los alimentos. La proliferación de plagas y enfermedades podría propiciar el incremento, aun hasta niveles inadecuados, de la cantidad de residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios en el suministro de alimentos. Y los cambios en las lluvias, la temperatura y la humedad relativa pueden contaminar fácilmente alimentos como los cacahuates, el trigo, el maíz, el arroz y el café con hongos micotoxinogénicos que pueden ser mortales.

Palabras clave: cambio climático – Estudiantes – plagas – Universidades



ZOOTOXINS AS A HEALTH PROBLEM IN ANIMALS AND PEOPLE

ZOOTOXINAS COMO PROBLEMA DE SALUD EN ANIMALES Y PERSONAS

Florencia García Segura¹

¹ Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Benemérita Universidad Autónoma De Puebla
Km 7.5 Carret. Fed Tecamachalco-Cañada Morelos Pue. México
Colonia el Salado

E-mail: sersocialflorescia@hotmail.com

ABSTRACT

Poisons are a mixture of enzymes with useful functions for the evolution and survival of each of the species that produce them. Among the poisons produced by the same family, cross-antigenic reactions can occur, among various species of animals such as scorpions, toads, snakes, etc. The effect of zootoxins in animals and people is similar: local pain, erythema, pruritus, edema, burning pain, redness, with whitish area in the center, change of color to purple, hemorrhage in the area, formation of vesicles, flictenas formation, pustule formation, necrotic eschar, deep ulceration. Poisonous arthropods in Mexico as scorpions of the genus *Centruroides* and spiders of the genus *Loxosceles* and *Latrodectus*, are a major public health problem, have reported cases of more than 200,000 accidents per year due to scorpion stings and from 3,000 to 5,000 per sting spider.

Keywords: Arthropods – pouses – zootoxins

RESUMEN

Los venenos son mezcla de enzimas con funciones útiles para la evolución y supervivencia de cada una de las especies que los producen. Entre los venenos producidos por una misma familia, pueden presentarse reacciones antigénicas cruzadas, entre diversas especies de animales como alacranes, sapos, serpientes, etc. El efecto de las zootoxinas en animales y personas la sintomatología es similar: dolor local, eritema, prurito, edema, dolor ardoroso, enrojecimiento, con área blanquecina en el centro, cambio de color a púrpura, hemorragia en la zona, formación de vesículas, formación de flictenas, formación de pústulas, escara necrótica, ulceración profunda. Artrópodos venenosos en México como alacranes del género *Centruroides* y las arañas de los géneros *Loxosceles* y *Latrodectus*, son problema importante de salud pública, se han reportado casos de más de 200.000 accidentes por año debido a picadura de alacrán y de 3.000 a 5.000 por picadura de araña.

Palabras clave: Artrópodos – venenos – zootoxinas



EVALUATION OF THE TOXICITY AND PATHOGENICITY OF THURISAVE-13 AND THURISAVE-24 BIOPLAGUICIDES IN THREE BIOMODELS

EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD/PATOGENICIDAD DE LOS BIOPLAGUICIDAS THURISAVE-13 Y THURISAVE-24 EN TRES BIOMODELOS

Edisleidy Águila Jiménez^{1,2*}; Zoe Alicia Castañedo Hernández¹; Miriam Díaz Díaz¹; Osmany Marrero Chang¹; Mirieysi Seijo Wals¹; Sergio Sifontes Rodríguez¹ & Alfredo Meneses-Marcel¹

^{1*} Centro de Bioactivos Químicos. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

² LABIOFAM. Grupo empresarial BIOCUBAFARMA.

E-mail: eagula@uclv.edu.cu

ABSTRACT

Bacillus thuringiensis (*Bt*) is used to control undesirable pests of importance to agriculture and public health. The environmental safety of commercial formulations of *Bt* is well studied; However, each new formulation must undergo evaluations to release its use as a biopesticide, coinciding this aspect with the general objective: to evaluate the effects of two biopesticides, Thurisave-13 and Thurisave-24, by means of acute toxicity tests using three biomodels (*Artemia* spp., *Physa cubensis* and *Poecilia reticulata*). A maximum concentration of 10^6 spores·mL⁻¹ was used for the treated groups. In addition, two other groups were included (control with the inactivated product and negative control), using 4 replicates for each group. The biomodels were subjected to the microbial load by 24 h for the crustacean and 96 h for the fish and molluscs (static test). In all cases, mortality was measured as a response variable. For fish, the effect on live weight was also evaluated, and visible anomalies were also recorded. The qualitative viability of the microorganism (persistence) in test water was studied at 0 h, 96 h and 30 days. It was possible to verify the presence and viability of the spores in the seawater used for *Artemia*, at least up to 24 h later. For molluscs and fish the viability in water reached 96 h, so all organisms in the trials were exposed, without causing mortality, or signs of toxicity. Thurisave-13 and Thurisave-24 were not toxic or infective in the three biomodels evaluated.

Keywords: acute toxicity – *Artemia* spp – *Bacillus thuringiensis* – Biotest – *Physa cubensis* – *Poecilia reticulata*

RESUMEN

Bacillus thuringiensis (*Bt*) es usado para controlar plagas indeseables de importancia para la agricultura y la salud pública. La seguridad ambiental de las formulaciones comerciales de *Bt* está bien estudiada; sin embargo, cada nueva formulación debe ser sometida a evaluaciones para liberar su uso como bioplaguicida, coincidiendo este aspecto con el objetivo general: evaluar los efectos de dos bioplaguicidas, Thurisave-13 y Thurisave-24, mediante ensayos de toxicidad aguda utilizando tres biomodelos (*Artemia* spp., *Physa cubensis* y *Poecilia reticulata*). Se utilizó una concentración máxima de 10^6 esporas/ml para los grupos tratados. Además se incluyeron otros dos grupos (control con el producto inactivado y control negativo), utilizándose 4 réplicas por cada grupo. Los biomodelos fueron expuestos a la carga microbiana por 24 h para el crustáceo y 96 h para los peces y moluscos (Ensayo estático). En todos los casos se midió la mortalidad como variable respuesta. Para los peces además se evaluó el efecto sobre el peso vivo, registrándose también las anomalías visibles. Se estudió la viabilidad cualitativa del microorganismo (persistencia) en agua de ensayo a las 0 h; 96 h y 30 días. Se pudo verificar la presencia y viabilidad de las esporas en el agua de mar utilizada para *Artemia*, al menos hasta 24 h siguientes. Para los moluscos y peces la viabilidad en agua alcanzó las 96 h, por lo que todos los organismos en los ensayos estuvieron expuestos, sin provocar mortalidad, ni signos de toxicidad. Thurisave-13 y Thurisave-24 no resultaron tóxicos, ni infectivos en los tres biomodelos evaluados.

Palabras clave: *Artemia* spp – *Bacillus thuringiensis* – Bioensayo – *Physa cubensis* – *Poecilia reticulata* – toxicidad aguda