

Resúmenes para el área de

SALUD PÚBLICA, EPIDEMIOLOGÍA

Y ZONOSIS

Prácticas y percepciones de bioseguridad y riesgos de leptospirosis en granjas porcícolas de Cundinamarca

Patricia Hernández-Rodríguez¹, María Elena Belalcázar-Zafra², Diego Soler-Tovar³

¹PhD, Grupo BIOMIGEN, Programa de Biología, Departamento de Ciencias Básicas. Grupo Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle. Correo-e:

phernandez@unisalle.edu.co. ²MSc, Grupo Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle. Correo-e:

mebelalcazar@unisalle.edu.co. ³MSc, Grupo de Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle. Correo-e: diegosoler@unisalle.edu.co

Resumen

Leptospirosis es una zoonosis reemergente, con una alta distribución en el mundo; su agente etiológico es *Leptospira* spp. cuya transmisión se facilita con el agua; por lo tanto, las inundaciones son factores asociados a la enfermedad. En zonas tropicales, el control de la leptospirosis representa un alto costo y un desafío, debido a que las condiciones ambientales favorecen la supervivencia de *Leptospira* y el gran número de especies de fauna silvestre, que actúan como reservorio, no se conocen en su mayoría. Las estrategias de control se dirigen a los animales portadores, al ambiente y a los humanos a través de la vacunación y la quimioprofilaxis; sin embargo, la eficacia de estas medidas varía según el serotipo involucrado, debido a que la respuesta es serovar específica; lo cual representa desventajas como protección a corto plazo, insuficiencia frente al gran número de serovares circulantes y disponibilidad limitada a ciertas áreas geográficas. De esta manera, generar estrategias que minimicen la transmisión es necesario frente a estas limitantes de control por vacunación. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es analizar las prácticas y percepciones de bioseguridad y riesgos para leptospirosis en unidades de producción porcícola de Cundinamarca como estrategia para la prevención de esta zoonosis. Para esto, se evaluarán las prácticas de bioseguridad en las unidades de producción porcícola de Cundinamarca, mediante análisis de información secundaria; utilizando instrumentos semiestructurados se identificarán

las percepciones de riesgo de leptospirosis y las prácticas de los trabajadores en la producción porcícola; adicionalmente, se determinará la presencia de *Leptospira* spp. o el contacto con el agente mediante métodos moleculares y convencionales en porcinos de las granjas de estudio. Con los resultados de este trabajo se obtendrá conocimiento sobre la presencia y evidencia serológica de este microorganismo zoonótico en las granjas; además, se espera generar una propuesta de actividades que permita minimizar la transmisión de *Leptospira* en las producciones porcícolas, con el fin de reducir el riesgo potencial de leptospirosis en la granja y en los trabajadores del sector porcícola, como alternativa frente a estrategias como la vacunación que presentan limitantes en su utilización.

Palabras clave: *Leptospira*, zoonosis, prevención, prácticas, percepciones.



Practices and perceptions of biosecurity and risks of leptospirosis in pig farms of Cundinamarca

Keywords: *Leptospira*, zoonoses, prevention, practices, perceptions.

Abstract

Leptospirosis is a reemerging zoonosis, with a high distribution in the world; its etiological agent is *Leptospira* spp. whose transmission is facilitated with water; therefore, floods are factors associated with the disease. In tropical areas, the control of leptospirosis represents a high cost and a challenge, because the environmental conditions favor the survival of *Leptospira* and the large number of wildlife species, which act as a reservoir, are not known for the most part. The control strategies are directed to the carrier animals, the environment and humans through vaccination and chemoprophylaxis; however, the efficacy of these measures varies depending on the serotype involved, because the response is specific serovar; which represents disadvantages such as short-term protection, insufficiency in relation to the large number of circulating serovars and limited availability to certain geographical areas. In this way, generating strategies that minimize transmission is necessary in the face of these control limitations due to vaccination. Therefore, the objective of this work is to analyze the practices and perceptions of biosecurity and risks for leptospirosis in pig breeding units of Cundinamarca as a strategy for the prevention of this zoonosis. For this, the biosecurity practices were evaluated in the pig breeding units of Cundinamarca, by secondary information analysis; using semi structured instruments, perceptions of leptospirosis risk and workers' practices in pig breeding were identified; additionally, the presence of *Leptospira* spp. or the contact with the agent by molecular and conventional methods in the porcine of the study farms. With the results of this work, knowledge about the presence and serological evidence of this zoonotic microorganism in the farms is surveyed; In addition, it is expected to generate a proposal for activities that minimize the transmission of *Leptospira* in pig breeding, in order to reduce the potential risk of leptospirosis in the farm and workers in the pig breeding sector, as an alternative to strategies such as vaccination that present limitations in their use.



Detección de *Salmonella* spp. en carne de pollo de expendios en la ciudad de Valledupar

Detection of *Salmonella* spp. in chicken meat of expenditures in Valledupar

Álvaro V. Araujo^{1,2,3}, Jorge L. Luquez^{1,2}, Alex A. Peña^{2,3}.

Abstract

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente. Programa de Zootecnia. Valledupar. Colombia, ²Grupo de investigación ZooBIOS, ³Universidad Popular del Cesar. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Microbiología. Valledupar. Colombia.
alvaro.araujo@unad.edu.co; alvaroaraujo@unicesar.edu.co; luquezcarrillo@gmail.com; alexpena27@hotmail.com

In animal production processes the search for a safe food is essential to ensure quality, unfortunately, there are microorganisms such as *Salmonella* spp. that can affect human health as the vehicle mainly poultry products such as chicken meat. The objective of the research was to detect the presence of *Salmonella* spp. in chicken meat sold in stores in the city of Valledupar, as this sought to identify the role of sales centers as a critical point in the chain of production for the contamination of chicken meat with *Salmonella* spp. For this, a random sampling was carried out in 100 formal and informal outlets of the city of Valledupar, for the subsequent processing of the samples based on the Colombian technical standard 4574, which stipulates the procedures for the identification of *Salmonella* spp. in food. To the biochemical test stack that is shown in the standard, 5 more tests were added to perform the identification of species. There were 17 positive cases with *Salmonella* spp. in the 100 samples analyzed, of which 14 cases resulted with enteric *Salmonella* and two with *Salmonella typhimurium* and one case with an unidentified species. The inadequately handled chicken meat evidenced contamination and the presence of positive *Salmonellosis* cases.

Resumen

En los procesos de producción animal la búsqueda de un alimento inocuo es indispensable para asegurar la calidad, lamentablemente existen microorganismos como *Salmonella* spp. que puede afectar la salud humana utilizando como vehículo principalmente productos avícolas como la carne de pollo. La investigación tuvo como objetivo detectar la presencia de *Salmonella* spp. en carne de pollo vendida en expendios de la ciudad de Valledupar, ya que con esto se buscó identificar el papel de los centros de venta como un punto crítico en la cadena de producción para la contaminación de carne de pollo con *Salmonella* spp. Para esto se realizó un muestreo aleatorio en 100 expendios formales e informales de la ciudad de Valledupar, para el posterior procesamiento de las muestras con base a la norma técnica colombiana 4574, que estipula los procedimientos para identificación de *Salmonella* spp. en alimentos. A la pila de pruebas bioquímicas que se muestra en la norma, se añadió 5 pruebas más para realizar la identificación de especies. Se obtuvo 17 casos positivos con *Salmonella* spp. en las 100 muestras analizadas, de las cuales 14 casos resultaron con *Salmonella entérica* y dos con *Salmonella typhimurium* y un caso con una especie sin identificar. La carne de pollo manejada en forma inadecuada, evidencio la contaminación y presencia de casos positivos de *Salmonellosis*.

Keywords: Food, diseases, handling, microorganisms, containers. Transmission.

Palabras clave: Alimento, enfermedades, manipulación, microorganismos, recipientes. transmisión.



Detección de Ehrlichia canis en muestras de sangre, suero y garrapatas de perros y en muestras de donantes de banco de sangre humana en Boyacá (Colombia)

Elkin Forero¹, Yohana López², Daniel Gonzalez³

¹MVZ, MSc, DSc Colciencias PhD scholarship recipient egforerob@unal.edu.co. ²M.V. Estudiante Maestría Ciencias Veterinarias UPTC Docente tiempo completo Grupo investigación INPANTA Fundación Universitaria Juan de Castellanos. E – mail: yohana.lopezr@jdc.edu.co. ³M.V.Z., Esp. en Producción Animal. Estudiante Maestría Salud Animal Grupo Investigación Reproducción Animal y Salud de Hato, Universidad Nacional de Colombia, dafgonzalezme@unal.edu.co. Docente tiempo completo Grupo investigación INPANTA Fundación Universitaria Juan de Castellanos. E – mail: dgonzales@jdc.edu.co.

Resumen

Al menos tres especies de *Ehrlichia* infectan perros: *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis* y *E. ewingii*. *E. canis* es el agente etiológico de la ehrlichiosis monocitotrópica canina (CME), que es una enfermedad multisistémica que se manifiesta en formas agudas, subclínicas o crónicas. Se ha informado sobre la infección humana con *E. canis* y su posible relación con los signos clínicos (Pérez et al., 2006). *E. chaffeensis* causa la ehrlichiosis monocitotrópica humana (HME). *E. ewingii* fue exclusivamente un patógeno canino hasta que apareció un informe de infección humana en 1999. *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato es el principal vector de *E. canis* con el perro como reservorio primario (Little, 2010), mientras que *Amblyomma americanum* es el vector principal para *E. chaffeensis* con el venado de cola blanca como el reservorio principal. Conocer algunos casos clínicos compatibles con CME sin diagnóstico concluyente en Tunja (BY, Colombia, elevación de más de 2,800 msnm o 9,250 pies), así como la posible distribución geográfica de *R. sanguineus*, se llevó a cabo una consulta sobre la percepción de garrapatas y enfermedad en medio de los veterinarios en esta ciudad. Entonces, el 61% (n = 36) de las personas encuestadas vieron garrapatas en los perros en el examen clínico, el 19% dijo que los dueños informaron presencia domiciliar de garrapatas, y el 100% de los encuestados informaron CME o enfermedades relacionadas en perros infestados con garrapatas (datos no

publicados). Sin embargo, una búsqueda subsecuente de *R. sanguineus* en varias localidades de Tunja, usando trampas de hielo seco, no tuvo éxito (datos no publicados). Además, el diagnóstico de CME en Tunja y otras regiones menos desarrolladas de Colombia se basa principalmente en los hallazgos clínicos respaldados con resultados hematológicos y de frotis de sangre, así como en una recuperación adecuada después de la administración adecuada de antibióticos. En tales condiciones, es posible un diagnóstico engañoso, un tratamiento inadecuado o posibles ideas erróneas con respecto a la epidemiología de CME. Por lo tanto, buscamos detectar y aislar la cepa de *E. canis* presente en perros seleccionados, garrapatas de *R. sanguineus* y humanos de Tunja y otras localidades para contribuir al enfoque de One Health para las enfermedades emergentes potenciales.

Palabras clave: Garrapata, *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis* y *E. ewingii*. transfusión sanguínea.



Detection of *Ehrlichia canis* in blood, serum, and ticks in dogs' samples and human donor's samples from blood bank in Boyacá (Colombia)

Keywords: Tick, *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis* and *E. ewingii*. blood transfusion.

Abstract

At least three *Ehrlichia* species infect dogs: *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis*, and *E. ewingii*. *E. canis* is the etiological agent of the canine monocytotropic ehrlichiosis (CME), which is a multisystemic disease manifesting in acute, subclinical, or chronic forms. Human infection with *E. canis* and its potential relationship with clinical signs have been reported (Perez *et al.*, 2006). *E. chaffeensis* causes the human monocytotropic ehrlichiosis (HME). *E. ewingii* was exclusively a canine pathogen until a report of human infection in 1999. *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato is the primary vector for *E. canis* with the dog as the primary reservoir host (Little, 2010), while *Amblyomma americanum* is the primary vector for *E. chaffeensis* with the white-tailed deer as the primary reservoir host. Knowing some clinical cases compatible with CME without conclusive diagnosis in Tunja (BY, Colombia, elevation over 2,800 m.a.s.l. or 9,250 ft), as well as the potential wider geographical distribution of *R. sanguineus*, an inquiry about the perception of ticks and tick-borne disease amid veterinarians in this city was carried out. So, 61% ($n=36$) of the surveyed people saw ticks on the dogs at the clinical exam, 19% said owners reported domiciliary presence of ticks, and 100% of the respondents reported CME, or related diseases, in tick infested dogs (unpublished data). However, a subsequent just one-time search for *R. sanguineus* in several locations of Tunja, using dry ice tick traps, was unsuccessful (unpublished data). In addition, the CME diagnosis in Tunja and other lesser-developed regions of Colombia is mainly based on clinical findings supported with hematological and blood smears results, as well as a fine recovery after the proper antibiotic administration. In such conditions, it is possible a diagnosis misleading, an unsuitable treatment, or possible misconceptions regarding the CME epidemiology. Therefore, we pursue to detect and isolate the *E. canis* strain present in selected dogs, *R. sanguineus* ticks, and humans from Tunja and other localities to contribute to the One Health approach to the potential emerging diseases.



Evaluación y análisis de biomarcadores fisiológicos en un equino post inoculación de veneno *Bothrops* sp

¹Diana Castaño, ²Luisa María Pérez, ³Diego Hernández

^{1,2}Estudiantes Medicina Veterinaria, ³Docente tiempo completo Medicina Veterinaria. Facultad de ciencias agrarias, Fundación Universitaria Agraria, Bogotá, Colombia. Correos institucionales: castaño.diana@uniagraria.edu.co, perez.luisa1@uniagraria.edu.co, hernandez.diegoal@uniagraria.edu.co

Resumen

Debido a que los sueros antiofídicos de cuarta generación no se encuentran disponibles a nivel nacional, es de vital importancia desarrollar faboterápicos a partir de inmunoglobulinas IgG extraídas del plasma equino. Se realizó la inoculación de veneno de *Bothrops* sp. en un equino de raza criolla teniendo en cuenta las propiedades y características de la especie, como robusticidad, resistencia y capacidad de producción de inmunoglobulinas. Se observaron algunos cambios físicos locales en el lugar de la inoculación y algunos cambios comportamentales que presentó el equino durante el procedimiento, además también se realizó la comparación de pruebas bioquímicas con el fin de llevar un seguimiento durante el proceso. El equino fue inoculado utilizando el método descrito por De Roodt, se aplicó el inmunógeno en el área denominada tabla del cuello, por vía subcutánea en diferentes puntos sobre una línea medio-lateral paralela a la crin en sentido cráneo-caudal los días 1, 15, 30, 45, 55 y 65, con dosis de veneno establecidas según la DL50 (Dosis Letal). Las lesiones locales identificadas durante las primeras inoculaciones fueron atribuidas al coadyuvante de Freund (solución que estimula la respuesta inmunitaria a un antígeno) y no directamente al veneno. Como marcadores bioquímicos se contemplaron índices de privación de alimento, indicadores de deshidratación y/o hemoconcentración, perfil hepático completo y marcadores de miedo y excitación. Dentro de los resultados de laboratorio más relevantes, en el cuadro hemático se evidenció una ligera policromatofilia en todas las tomas, debido a que el ancho de distribución eritrocitaria estaba

aumentado, en el leucograma se encontró desde la tercera toma linfocitosis con neutrofilia sin desviación a la izquierda, entre los indicadores bioquímicos se encontró un descenso de la ALT desde la segunda toma hasta la última, la AST en todas las tomas se encontró dentro de los valores de referencia, el cortisol estaba por encima de los valores de referencia en la primera y segunda toma, los ácidos no esterificados y B-hidroxitirato en todas las tomas se encontraron en condiciones normales. Con el protocolo realizado no se generaron efectos severos que pusieran en riesgo la salud o integridad del caballo, sin embargo, algunos cambios comportamentales fueron contemplados.

Palabras clave: Equino, *Bothrops*, Inoculación, cortisol, Biomarcadores bioquímicos, veneno

Agradecimientos

Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Docentes investigadores Dr. Diego Hernández, Dra. Erika Daza, Dr. German Ramírez, Dra. Andrea Baracaldo) Universidad Javeriana (Docentes investigadores – Dra. Karen Sarmiento, Dr. Hugo Diez)



Assessment and analysis of physiological biomarkers in an equine post inoculation of *Bothrops* sp. venom

Keywords: Equine, *Bothrops*, Inoculation, cortisol, biochemical Biomarkers, venom.

Abstract

Because the fourth-generation antivenom serums are not available nationally. It is vital to develop Fabo-therapeutics from IgG immunoglobulins extracted from equine plasma. The inoculation of *Bothrops* sp. venom was carried out, in an equine of Creole breed taking into account the properties and characteristics of the species, as robusticity, resistance and capacity for the production of immunoglobulins. Some local physical changes were observed at the site of inoculation and some changes were made during the process, also the comparison of biochemical tests was carried out in order to carry out the monitoring during the process. The equine was inoculated using the method described by De Roodt, the immunogen was applied in the area called the neck table, subcutaneously at different points on a mid-lateral line parallel to the mane in the cranio-caudal direction on days 1, 15, 30, 45, 55 and 65, with doses of venom established according to the LD50 (Lethal dose). The local lesions identified during the first inoculations were attributed to Freund's adjuvant (a solution that stimulates the immune response to an antigen) and not directly to the venom. Biochemical markers included feed deprivation indexes, indicators of dehydration and / or hemoconcentration, complete liver profile and markers of fear and excitation. In the most relevant laboratory results, in the blood picture a slight polychromatofilia was evident in all the intakes, because the width of the erythrocyte distribution was increased, in the leukogram it was found from the third taking lymphocytosis with neutrophilia without deviation to the left, among the biochemical indicators, a decrease in ALT was found from the second dose to the last, the AST in all the doses was found within the reference values, the cortisol was above the reference values in the first and Second shot, the non-esterified acids and B-hydroxybutyrate in all the intakes were found under normal conditions. With the protocol carried out, no severe effects were generated that put the health or integrity of the horse at risk, however, some behavioral changes were contemplated.



Factores asociados a endoparásitos y ectoparásitos en perros domiciliados de Toluca, México

Lara-Reyes Elizabeth¹, Quijano-Hernández Israel A¹, Rodríguez-Vivas Roger I², Del Ángel-Caraza Javier¹, Martínez-Castañeda José Simón³.

¹Hospital Veterinario Para Pequeñas Especies, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Jesús Carranza 203, Colonia Universidad, Toluca, Estado de México.

²Laboratorio de Parasitología, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Km 15.5 carretera Mérida-Xmatkuil. Yucatán, México. ³Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Km 15.5 carretera Toluca-Atlacomulco, Toluca, Estado de México. e-mail:

elhyzabethlara@gmail.com.

Resumen

Los perros son hospederos definitivos, intermediarios o incidentales de parásitos con potencial zoonótico y son considerados individuos clave, en la epidemiología de enfermedades transmitidas por vector. Debido al actual rol de los perros en la sociedad, es necesario conocer la diversidad y abundancia de endoparásitos y ectoparásitos en la región. El objetivo fue identificar y estimar la prevalencia de endo y ectoparásitos en perros domiciliados de la zona metropolitana de Toluca y determinar los factores asociados a su presencia. De junio de 2016 a mayo de 2017, se muestrearon 403 perros, las técnicas para el diagnóstico de endoparásitos fueron frotis directo, flotación, sedimentación y Graham; la identificación de ectoparásitos se llevó a cabo atendiendo las llaves taxonómicas correspondientes; adicionalmente se realizó el diagnóstico de infección de *Dipylidium caninum* en pulgas mediante la técnica de PCR. Se calculó la prevalencia de especies parasitarias y se realizó un análisis de regresión logística para determinar los factores asociados a las especies identificadas. Se determinó una prevalencia de endoparásitos de 37.2% (*Toxocara* spp 13.39%, *Giardia* spp 13.39%, *Ancylostoma* spp 9.18%, *Cystoisospora* spp y *D. caninum* 4.17%, *Taenia* spp 0.73% y *Trichuris vulpis* 0.24%), se observó 10.1% de multiparasitosis; los factores asociados a endoparásitos fueron edad (menores a 1 año), condición corporal deficiente, presencia de diarrea, signos clínicos intestinales y presencia de

pulgas. La prevalencia de ectoparásitos fue de 13.10% (*Ctenocephalides* spp 12.9%, *Rhipicephalus sanguineus* 0.24%, *Trichodectes canis* 0.24%), los factores asociados fueron condición corporal deficiente, prurito y lesiones dermatológicas. La prevalencia de infección de *D. caninum* en pulgas fue de 9.61%. Se concluyó que la prevalencia de endoparásitos fue alta, seis de las siete especies identificadas tienen potencial zoonótico, se observó que los factores asociados dependieron de cada especie parasitaria. Por el contrario, la prevalencia de ectoparásitos fue baja, siendo las pulgas las de mayor presencia en la zona, los pacientes con pulicosis tuvieron 3.3 veces más posibilidades de presentar dipilidiasis. Los resultados demuestran la importancia de un control integral de endoparásitos y ectoparásitos en la región para disminuir su prevalencia en los perros y reducir el riesgo de transmisión a los humanos.

Palabras clave: Zoonosis, *Giardia* spp., *Ancylostoma* spp., *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum*, *Ctenocephalides* spp.

Agradecimientos

El autor agradece a CONACyT, por el apoyo para realizar los estudios de maestría. La investigación se realizó bajo el Proyecto 3976 / 2016SF de UAEM. Así mismo se expresa un agradecimiento al personal del laboratorio HVPE-UAEM y de Parasitología de FMVZ-UADY por todo su apoyo.



Factors associated to endoparasites and ectoparasites in domiciled dogs in Toluca, Mexico

Abstract

Dogs are definitive, intermediate or incidental hosts of parasites with zoonotic potential and are considered key individuals in the epidemiology of diseases transmitted by vector. Due to the current role of dogs in society, it is necessary to know the diversity and abundance of endoparasites and ectoparasites in the region. The objective was to identify and estimate the prevalence of endo and ectoparasites in dogs domiciled in the metropolitan area of Toluca and determine the factors associated with their presence. From June 2016 to May 2017, 403 dogs were sampled, techniques for the diagnosis of endoparasites were direct smear, flotation, sedimentation and Graham; the identification of ectoparasites was carried out according to the corresponding taxonomic keys; In addition, the diagnosis of *Dipylidium caninum* infection in fleas was performed using the PCR technique. The prevalence of parasitic species was calculated and a logistic regression analysis was carried out to determine the factors associated with the identified species. A prevalence of endoparasites of 37.2% was determined (*Toxocara* spp 13.39%, *Giardia* spp 13.39%, *Ancylostoma* spp 9.18%, *Cystoisospora* spp and *D. caninum* 4.17%, *Taenia* spp 0.73% and *Trichuris vulpis* 0.24%), 10.1% were observed. multiparasitosis; The factors associated with endoparasites were age (less than 1 year), poor body condition, presence of diarrhea, intestinal clinical signs and the presence of fleas. The prevalence of ectoparasites was 13.10% (*Ctenocephalides* spp 12.9%, *Rhipicephalus sanguineus* 0.24%, *Trichodectes canis* 0.24%), the associated factors were poor body condition, pruritus and dermatological lesions. The prevalence of *D. caninum* infection in fleas was 9.61%. It was concluded that the prevalence of endoparasites was high, six of the seven species identified have zoonotic potential, it was observed that the associated factors depended on each parasitic species. On the contrary, the prevalence of ectoparasites was low, with fleas being the most prevalent in the area, patients with pulicosis were 3.3 times more likely to have dipylidiasis. The results demonstrate the

importance of an integral control of endoparasites and ectoparasites in the region to reduce their prevalence in dogs and reduce the risk of transmission to humans.

Keywords: Zoonoses, *Giardia* spp., *Ancylostoma* spp., *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum*, *Ctenocephalides* spp.



Implementación de un dispositivo acústico para repeler murciélagos en viviendas del municipio de Popayán, Cauca

Fernando Favian Castro Castro¹, José Fernando Barrera², Lida Mamian Ruiz¹, Ana Acosta¹ y María del Pilar Rivas³

¹Universidad Antonio Nariño. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia sede Popayán. ²Universidad Antonio Nariño. Programa de Ingeniería Biomédica sede Popayán. ³Universidad del Cauca. Facultad de ciencias naturales, Departamento de Biología.
favian.castro@uan.edu.co

Resumen

Los murciélagos desempeñan un papel importante en la naturaleza, ellos ayudan a diseminar semillas y controlar insectos. Normalmente viven en refugios como cavernas, grutas, o huecos en árboles, sin embargo la tala indiscriminada de árboles y la explotación no regulada de recursos naturales, ha contribuido a la destrucción de sus refugios naturales y de su habitad, obligándoles a desplazarse a viviendas humanas, fenómeno no solo palpable en áreas rurales sino urbanas. Hoy en día existen reportes de colonias completas cohabitando con humanos en techos, cielorrasos de viviendas, edificios públicos etc. La permanencia de los murciélagos en viviendas habitadas genera problemas de salud pública, ya que las personas que residen en estas viviendas se ven expuestas a las enfermedades propias de los murciélagos y todas aquellas que pueden encubarse por acumulación de heces y orina. Para las personas también es un problema los malos olores y el deterioro de las instalaciones por acumulación y dispersión de guano. Debido a esta situación se plantea desarrollar un prototipo funcional que permita ahuyentar y repeler a través de ondas ultrasónicas murciélagos asentados en viviendas del municipio de Popayán, Cauca y así ofrecer una alternativa no destructiva para el control de estos mamíferos, Además de identificar las propiedades óptimas de una onda ultrasónica que perturba el sistema de ecolocación de los quirópteros y generan estrés en los ejemplares asentados, también cuantificar la efectividad del prototipo propuesto en colonias de murciélagos autóctonos en el municipio de Popayán y además evaluar el estrés de los murciélagos por medio de medición de niveles de cortisol en heces. Esta

solución es amigable con el medio ambiente y tiene en cuenta la importancia de los murciélagos para el medio ambiente. Una vez concluido el desarrollo de dispositivo propuesto se podrá ofrecer al usuario final un producto que realmente va a repeler a los murciélagos de su vivienda, con un método ecológico. Los equipos repelentes disponibles en el mercado no tienen validación científica.

Palabras clave: Salud pública, dispositivo repelente, murciélagos, quiróptero, onda ultrasónica, cortisol.

Agradecimientos

Innovación Cauca, Universidad Antonio Nariño, Universidad del Cauca y Comité de ganaderos del Cauca.

Implementation of an acoustic device to repel bats in homes in the municipality of Popayán, Cauca

Abstract

Bats play an important role in nature, they help spread seeds and control insects. They usually live in shelters such as caves, caves, or hollows in trees, however the indiscriminate felling of trees and the unregulated exploitation of natural resources, has contributed to the destruction of their natural refuges and their habitat, forcing them to move to human dwellings, phenomenon not only palpable in rural areas but urban. Today there are reports of complete colonies cohabiting with humans on roofs, residential ceilings, public buildings, etc. The permanence of bats in inhabited houses generates public health problems, since the people who live in these houses are exposed to the diseases of bats and all those that can be covered by accumulation of feces and urine. For people it is also a problem the bad odors and the deterioration of the facilities by accumulation and dispersion of guano. Due to this situation it is proposed to develop a functional prototype that allows to repel and repel through ultrasonic waves bats settled in houses of the municipality of Popayán, Cauca and thus offer a non-destructive alternative for the control of these mammals, besides identifying the optimal properties of an ultrasonic wave that disturbs the system of echolocation of bats and generate stress in settled individuals, also quantify the effectiveness of the proposed prototype in colonies of native bats in the municipality of Popayán and also assess the stress of bats by means of measurement of stool cortisol levels. This solution is friendly to the environment and takes into account the importance of bats for the environment. Once the development of the proposed device has been completed, the user will be offered a product that will really repel the bats in their home, using an ecological method. The repellent equipment available in the market does not have scientific validation.

Keywords: Public health, repellent device, bats, chiroptera, ultrasonic wave, cortisol.



Aislamiento y caracterización de *Borrelia burgdorferi* sl en roedores, perros y garrapatas de Yucatán, México

Isolation and characterization of *Borrelia burgdorferi* sl in rodents, dogs and ticks from Yucatán, Mexico

Gerardo Fabián Dzib-Paredes¹, Roger Iván Rodríguez-Vivas², José Alberto Rosado-Aguilar³

¹Estudiante de Doctorado en Ciencias Agropecuarias. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, FMVZ, Universidad Autónoma de Yucatán. Mail: gerardo.dzib.paredes@hotmail.com- ²Docente-Investigador. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, FMVZ, Universidad Autónoma de Yucatán, km. 15.5 Carretera Mérida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán, México. Mail: rvivas@uady.mx. ³Docente-Investigador. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, FMVZ, Universidad Autónoma de Yucatán, km. 15.5 Carretera Mérida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán, México. Mail: ja.rosado@uady.mx

Resumen

Con el objetivo de aislar y caracterizar las genopecies de *Borrelia burgdorferi* sensu lato (*Bbsl*) presentes en dos comunidades rurales del Estado de Yucatán, México, se realizará un estudio piloto tomando como muestra viviendas donde previamente han sido reportados casos positivos a *Bbsl*. En este estudio se realizará la detección molecular de *Bbsl* únicamente en perros; posteriormente, en las viviendas aledañas de los domicilios de los perros diagnosticados positivos, se realizará un estudio transversal prospectivo, muestreándose perros, roedores (*Mus musculus/ Rattus rattus*), intra y peridomicilio, y sus garrapatas. El aislamiento se realizará mediante cultivo celular en medio BSK, con muestras de sangre de los perros y con muestras de oreja y vejiga de los roedores. Se realizará también el aislamiento en las garrapatas obtenidas de los perros y roedores. Para caracterizar las genopecies de *Bbsl*, en los cultivos positivos, se llevará a cabo la recuperación de su material genético y la secuenciación de genes específicos, posteriormente se realizará la búsqueda de secuencias homólogas en el GenBank mediante el software Chromosomas 223.

Palabras clave: *Borrelia burgdorferi* sensu lato, aislamiento, caracterización, perros, roedores, garrapatas.

Abstract

With the aim of isolating and characterizing the geoespecies of *Borrelia burgdorferi* sensu lato (*Bbsl*) present in two rural communities of the State of Yucatan, Mexico, a pilot study will be carried out, taking as sample homes where previously positive cases have been reported to *Bbsl*. In this study, molecular detection of *Bbsl* will only be carried out in dogs; subsequently, in the homes surrounding the dogs' homes diagnosed positive, a prospective cross-sectional study will be conducted, sampling dogs, rodents (*Mus musculus / Rattus rattus*), intra and peridomicilio, and their ticks. Isolation will be done by cell culture in BSK medium, with blood samples from dogs and with samples of ear and bladder from rodents. Isolation will also be done on the ticks obtained from dogs and rodents. In order to characterize the geoespecies of *Bbsl*, in the positive cultures, the recovery of their genetic material and the sequencing of specific genes will be carried out. Subsequently, the search of homologous sequences in the GenBank will be carried out using the Chromosomes 223 software.

Keywords: *Borrelia burgdorferi* sensu lato, isolation, characterization, dogs, rodents, ticks.

Determinación molecular del Virus de la Leucosis Bovina (BLV) en búfalos (*Bubalus bubalis*) en Colombia

Valeria Giraldo Grisales¹ Laura Restrepo Jaramillo¹ Jesús Alfredo Berdugo Gutiérrez² Juan Carlos Rincón Flórez³ Jorge Eduardo Forero Duarte¹

¹Grupo GISCA. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Fundación Universitaria Autónoma de las Américas: valeria.giraldo@uam.edu.co; laura.restrepoj@uam.edu.co; jorge.forero@uam.edu.co.

²Grupo BIOGEM. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. jaberdugog@unal.edu.co. ³Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Tecnológica de Pereira: rincon.juan@utp.edu.co

Resumen

Debido a la capacidad de adaptación, rentabilidad, longevidad, productividad láctea y sostenibilidad, las producciones bufalinas en Colombia presentan un crecimiento sostenido anual del 16% en los últimos 5 años. Sin embargo, a pesar de su rusticidad, los búfalos son susceptibles a enfermedades virales que pueden pasar desapercibidas por la ausencia de síntomas clínicos, causando problemas productivos. La leucosis bovina enzoótica es una enfermedad de origen viral que afecta al ganado bovino, causada por el Virus de la Leucemia Bovina (*Bovine leukemia virus*. BLV) un retrovirus, que puede inducir alteración en el sistema inmune. Se puede transmitir, a través del contacto con fluidos o sangre contaminada con el virus y se ha postulado un posible carácter zoonótico asociado a la presentación de cáncer en humanos, poniendo en riesgo la salud de productores, trabajador y la población general. Además de la infección experimental, estudios han reportado presencia de anticuerpos y genoma viral en hatos bufalinos, lo que evidencia que la especie es susceptible a la infección. En Colombia, no existen estudios sobre la infección por BLV en búfalos, ni se ha investigado sobre el genotipo de BLV que podría estar circulando en esta especie y su relación con cepas encontradas en otros bovinos. El objetivo del proyecto es determinar la prevalencia del genoma del BLV en búfalos colombianos y su relación con el desempeño productivo. Para esto se tomarán muestras de sangre y se registrarán las

características productivas y reproductivas de búfalos localizados en diferentes regiones del país. Se determinará la presencia del virus en sangre usando una PCR convencional y se asociará con características relacionadas al desempeño productivo de los animales. Los fragmentos amplificados se secuenciarán por el método de Sanger, para determinar el genotipo y la relación del filogenética del genoma viral con otros virus encontrados en bovinos. Se espera obtener información relevante sobre la situación actual del virus en esta especie, su papel en la productividad de los búfalos y contribuir, de esta manera a generar propuestas para el control y diagnóstico del BLV en búfalos del país.

Palabras clave: Búfalo; producción, retrovirus, prevalencia.



Molecular determination of Bovine Leukosis Virus (BLV) in buffaloes (*Bubalus bubalis*) in Colombia

Keywords: Buffalo; production; retroviruses, prevalence.

Abstract

Due to the adaptability capacity, profitability, longevity, dairy production and sustainability, the buffalo production in Colombia present a yearly constant growth of 16% in the last 5 years. However, despite of their rusticity, buffaloes are susceptible to viral diseases that can go unnoticed due to the absence of clinical symptoms, leading to productive problems. Enzootic bovine leukosis is a disease of viral origin that affects cattle, caused by the Bovine Leukemia Virus (Bovine leukemia virus .BVV), a retrovirus, which can induce alteration in the immune system. It can be transmitted through contact with fluids or blood contaminated with the virus and a possible zoonotic character associated with the presentation of cancer in humans has been postulated, risking the health of producers, workers and the general population. In addition to the experimental infection, studies have reported the presence of antibodies and the viral genome in buffalo herds, which shows that the species is susceptible to infection. There are no studies in Colombia regarding BLV infection in buffaloes, nor investigations have been made about the BLV genotype which could be circulating in this species and its relation with strains found in other bovine. The aim of this study was to determine the BLV gene prevalence in Colombian buffaloes and its relation with the productive performance. For this blood samples will be taken and the productive and reproductive characteristics of buffaloes in different areas of the country will be registered. The presence of the virus in blood will be determined using a conventional PCR and will be associated with the characteristics related to the productive performance of the animals. The fragments were multiplied by the Sanger method, to determine the genotype and the relationship of the phylogenetic of the viral genome with other viruses found in bovines. You can obtain relevant information about the current situation of the virus in this species, its role in the benefits production and change, and in this way generate proposals for the control and diagnosis of BLV in buffaloes the country.



Estudio demográfico de la población de caninos y felinos domiciliados, sector suroriental, Bucaramanga (Santander)

M.Sc. MVZ. Jorge Alberto Solano Marcixgclia¹,
 M.Sc. MVZ. Ángel Alberto Flórez Muñoz²

¹Docente, Programa de Medicina Veterinaria-UDES, Bucaramanga, email: jorge.solano@mail.udes.edu.co.

²Docente, Programa de Medicina Veterinaria-UDES, Bucaramanga, email: an.florez@mail.udes.edu.co.

Resumen

El entendimiento de información de la población animal en términos de abundancia, distribución espacial y estructura demográfica es fundamental para la salud y propósitos económicos: control de enfermedades animales, evaluación del riesgo zoonótico, manejo de la población y bienestar animal entre otros. Con el objetivo de caracterizar demográficamente la población de caninos y felinos considerados como mascotas en cuatro barrios de estrato económico dos y tres en el sector suroriental de la ciudad de Bucaramanga, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal aplicando una encuesta de 14 preguntas aplicadas a 564 viviendas, las cuales se desconocía si tenían o no mascotas ubicadas en los barrios: Altos del Cacique, San Expedito, Balcón del Lago y Hacienda San Juan, sector suroriental en la ciudad de Bucaramanga. En los resultados se evidenció: 69% de hogares tienen caninos y 31% felinos como mascotas; 64% son caninos que no pertenecen a una raza específica y 36% razas establecidas, 94% de los felinos no pertenecen a ninguna raza y 6% son razas establecidas; Como otras mascotas se encontraron tortugas, loros, conejos, pericos, canarios, peces, hámster y cangrejos; 58% son hembras y 42% son machos caninos y 60% son hembras y 40% son machos felinos. El 85% de las hembras y machos caninos están en edad apta para reproducirse, y 93% de hembras y machos felinos están en edad apta para reproducirse; Sólo el 15% de las hembras y 8% de machos caninos están castrados, y 20% de las hembras y 6% de los machos felinos están castrados. 92% de los caninos son de compañía, 5% para seguridad y 3% para negocio, mientras que 98% de los felinos son de compañía y 2% para negocio. Se destaca que por cada casa encuestada existe 0.97% de probabilidad que

exista una mascota canina o felina; el 67% de los propietarios presentaron el carnet de sus mascotas con la vacuna antirrábica y desparasitación, 9% conoce la tenencia responsable de mascotas mientras que 91% no. El 90% tiene conocimiento de la tenencia de razas agresivas o peligrosas y 10% no.

Palabras claves: Zoonosis, encuesta, promedio, población, crecimiento, castración.



Demographic study of the population of domiciled canines and felines, southeast sector, Bucaramanga (Santander)

Abstract

Understanding information of the animal population in terms of abundance, spatial distribution and demographic structure is fundamental for health and economic purposes: control of animal diseases, zoonotic risk assessment, population management and animal welfare among others. With the objective of demographically characterizing the population of canines and felines considered as pets in four neighborhoods of economic stratum two and three in the southeastern sector of the city of Bucaramanga, a descriptive cross-sectional study was carried out applying a survey of 14 questions to 564 homes, which were not known whether they had pets or no in the neighborhoods: Altos del Cacique, San Expedito, Balcón del Lago and Hacienda San Juan, southeast sector in the city of Bucaramanga. The results showed: 69% of homes have canines and 31% felines as pets; 64% are canines that do not belong to a specific breed and 36% established breeds, 94% of felines do not belong to any breed and 6% are established breeds; As other kind of pets, turtles, parrots, rabbits, parakeets, canaries, fish, hamsters and crabs were found; 58% are females and 42% are canine males and 60% are females and 40% are feline males. 85% of canine females and males are in reproductive age, and 93% of females and feline males are in reproductive age; Only 15% of females and 8% of canine males are castrated, and 20% of females and 6% of feline males are neutered. 92% of the dogs are company, 5% for safety and 3% for business, while 98% of the cats are company and 2% for business. It is emphasized that for each house surveyed there is 0.97% probability that there is a canine or feline pet; 67% of the owners presented the license of their pets with the anti-rabies vaccine and deworming, 9% know the responsible pet ownership while 91% do not. 90% have knowledge of the possession of aggressive or dangerous breeds and 10% do not.

Keywords: Zoonoses, survey, average, population, growth, castration.

Inocuidad alimentaria en el ámbito estudiantil universitario

Martha Isabel Martínez Martínez, Ángela
Yaneth Landínez Torres

Docentes asistentes, Facultad de Ciencias Agrarias y
Ambientales, Fundación Universitaria Juan de Castellanos.
mmartinez@jdc.edu.co, alandinez@jdc.edu.co

Resumen

La propuesta de investigación tiene como propósito evaluar el nivel de conocimiento y práctica sobre la inocuidad alimentaria de los estudiantes de los programas de pregrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos. La investigación de tipo exploratorio-descriptivo y de corte transversal se desarrollará a través de la aplicación de una encuesta validada que se divide en tres secciones: la primera sección permitirá obtener información general del encuestado relacionada con: edad, sexo, programa académico y semestre. La segunda sección hará énfasis en los conocimientos que se tienen sobre la inocuidad, para ello se indagará acerca de la importancia de este aspecto en la formación como profesionales en medicina veterinaria o ingeniería agropecuaria, en busca de conocer si los estudiantes han presentado enfermedades transmitidas por los alimentos, reconocen los mecanismos para prevenirlas, identifican la población más susceptible de padecerlas y si conocen los efectos que estas patologías tienen sobre la salud, los sistemas de salud y la economía. La tercera sección examinará las prácticas de higiene y manipulación de los alimentos, además permitirá conocer si los estudiantes consideran la información contenida en la etiqueta de los alimentos envasados: fecha de vencimiento, condiciones de uso y almacenamiento, así como las estrategias que emplean para prevenir la contaminación directa y cruzada de los productos alimentarios. La información obtenida será analizada de manera descriptiva y con un nivel de confianza del 95%. De esta manera, se espera que con el desarrollo del presente proyecto se logre determinar el nivel de conocimientos y prácticas de inocuidad que los estudiantes tienen y aplican en el contexto local, y cómo estos están influenciados por la edad, el sexo y el nivel

educativo. Lo anterior, teniendo como base el compromiso que los profesionales del sector agropecuario tienen con la producción de alimentos inocuos y de calidad.

Palabras clave: Enfermedades transmitidas por alimentos, higiene alimentaria, salud pública.



Food safety in the university student context

Abstract

The research proposal has as main objective to assess the level of knowledge and practice on the food safety of students of the undergraduate programs of the Faculty of Agricultural and Environmental Sciences of Fundación Universitaria Juan de Castellanos. The exploratory-descriptive and cross-sectional research will be developed through the application of a validated survey that is divided into three sections: the first section will provide general information of the respondent related to: age, sex, academic program and semester. The second section will emphasize the knowledge they have about the innocuity, for such purpose it will be inquired about the importance of this aspect in the training as professionals in veterinary medicine or agricultural engineering, in search of knowing if the students have presented diseases transmitted by food, recognize the mechanisms to prevent them, identify the population most susceptible to suffer them and if they know the effects that these pathologies have on health, health systems and the economy. The third section will examine food hygiene and handling practices, as well as knowing if students consider the information contained on the label of packaged foods: expiration date, conditions of use and storage, as well as the strategies they use to prevent direct and crossed contamination of food products. The information obtained will be analyzed descriptively and with a confidence level of 95%. In this way, it is expected that with the development of this project it will be possible to determine the level of knowledge and safety practices that students have and apply in the local context, and how these are influenced by age, sex and educational level. The above, based on the commitment that professionals in the agricultural sector have with the production of safe and quality food.

Keywords: Foodborne diseases, food hygiene, public health.

Revisión sistemática. Uso de agroquímicos y medicamentos en producción de leche bovina y el riesgo en la salud pública en Colombia

Bryan Steven Herrera Acevedo¹, Sandra P. Duque Quintero², Raúl Mazo Velásquez³,
Mónica Duque Quintero³

¹Estudiante de pregrado. Facultad de Medicina Veterinaria. Uniremington, Medellín, Colombia.

bryanstiven018@hotmail.com ²Profesor de tiempo completo. Facultad de derecho y Ciencias Políticas.

Universidad de Antioquia. spatricia.duque@udea.edu.co

³Profesor de tiempo completo. Facultad de Medicina Veterinaria. Uniremington, Medellín, Colombia. Contacto: monica.duque@uniremington.edu.co

Resumen

La alta demanda de productos de origen animal por parte de la población ha dado lugar a la intensificación de los sistemas de producción, especialmente la ganadería de leche y carne, generando mayor exposición de los animales a diversas enfermedades, causando mayor utilización de productos veterinarios, los cuales con un inadecuado manejo en el pasto y en el animal, pueden dejar residuos en los alimentos como la leche y sus subproductos, generando un riesgo para la salud humana. El objetivo del este estudio es revisar los agroquímicos y medicamentos más utilizados en producción de leche en Colombia y cuáles son los factores que generan mayor residuo de estos fármacos en la leche. Se han seleccionado artículos que responden a los criterios de selección: 1. Palabras clave: uso, medicamentos, agroquímicos, vacas lecheras, 2. Uso de conectores booleanos (and, or), 3. Base de datos: EMBASE, LILACS, EBSCO, SCIELO, PUBMED, Google Scholar. Fueron eliminados: artículos duplicados y que no respondían en el título a palabras clave o no hablaban del tema de interés, estudios que no fueran en Colombia, artículos que no tuvieron textos completos. Las variables evaluadas fueron: tipo de agroquímicos y medicamentos usados en lechería, factores que generan mayor riesgo en el aumento de residuos químicos en la leche y tipo de problema que ocasiona el uso de medicamentos y agroquímicos en la salud humana. Se reporta el ceftiofur, oxitetraciclinas y tilosinas como los medicamentos más usados en las lecherías de Antioquia, viejo Caldas, Bogotá,

Valle del Cauca, incluso estando prohibidos por la FDA. Cómo factores de riesgo se encuentran que el manejo de los antibióticos no se realiza muchas veces por el médico veterinario, la leche de vacas tratadas es ofrecida como alimento a otros animales y cuando los animales no responden a los medicamentos y mueren, se lo lleva un tercero y no se sabe que ocurre con las canales de estos animales. Es necesario generar conciencia en el productor sobre la importancia del buen manejo de los agroquímicos y medicamentos en los animales, ya que esto puede traer grandes pérdidas económicas y problemas en la salud humana.

Palabras clave: Agroquímicos, enfermedad, lechería, residuos de antibióticos.

Agradecimiento

Corporación Universitaria Remington por la financiación del proyecto “Uso de agroquímicos y medicamentos en producción de leche bovina y el riesgo en la salud pública en Colombia”.



Systematic review. Use of agrochemicals and medicaments in bovine milk production and the risk to public health in Colombia

Abstract

The high demand of products of animal origin has led to the intensification of production systems, especially the milk and meat livestock, generating greater exposure of animals to various diseases, causing greater use of veterinary products, which, with inadequate management in the pasture and in the animal, can leave residues in food such as milk and its byproducts, generating a risk to human health. The objective of this study is to review the agrochemicals and drugs most commonly used in milk production in Colombia and which are the factors that generate the highest residue of these drugs in milk. Articles have been selected that meet the selection criteria: 1. Key words: use, medicines, agrochemicals, dairy cows, 2. Use of Boolean connectors (and, or), 3. Database: EMBASE, LILACS, EBSCO, SCIELO, PUBMED, Google Scholar. We eliminated: duplicated articles that did not respond in the title to key words or did not talk about the topic of interest, studies that did not take place in Colombia, articles that did not have complete texts. The variables evaluated were: type of agrochemicals and drugs used in dairy, factors that generate greater risk in the increase of chemical residues in milk and type of problem that causes the use of medicines and agrochemicals in human health. The ceftiofur, oxytetracyclines and tylosin are reported as the most used drugs in the dairies of Antioquia, old Caldas, Bogotá, Valle del Cauca, even being prohibited by the FDA. As risk factors it is found that the management of antibiotics is not often done by the veterinarian, the milk of treated cows is offered as food to other animals and when the animals do not respond to the drugs and die, it is taken by a third one and it is unknown what happens with the carcasses of these animals. It is necessary to generate awareness in the producer about the importance of good management of agrochemicals and medicines in animals, since this can bring huge economic losses and problems in human health.

Keywords: Agrochemicals, illness, dairy, antibiotic residues.

***Salmonella* spp. en alimentos para mascotas tipo BARF en Bogotá, Colombia**

Víctor M Acero Plazas¹, MV, (c)MSc; Edward Giobanni Nieto Albino², Est MV; Laura Cristina Sánchez Castaño², Est MV; Jhon Edisson Díaz Castro², Est MV; Leidy Tatiana Arévalo Parada², César Augusto Díaz³, DMV, MSc, (c)PhD.

¹Asociación Nacional de Médicos Veterinarios de Colombia. ²Fundación Universitaria Agraria de Colombia.

³Universidad de La Salle. E-mail: nieto.edward@uniagraria.edu.co

Resumen

La implementación de alimentos naturales que sean más palatables para las mascotas ha hecho que crezca la demanda de una dieta denominada - Biologically Appropriate Raw Food-Alimentos Crudos Biológicamente Apropriados (BARF), que está compuesta por alimentos crudos, y en su preparación deben cumplir con una adecuada manipulación, elaboración, empaque y conservación, para garantizar su inocuidad y así evitar riesgos al ser consumida por las mascotas. El objetivo de este trabajo fue determinar la inocuidad de nueve muestras de alimentos tipo BARF en la ciudad de Bogotá. Se tomaron nueve muestras de dietas BARF en la ciudad de Bogotá, se analizaron de la siguiente manera: una muestra se procesó en el Laboratorio Biotrends S.A.S mediante el método denominado VIDAS (inmunoensayo), dos muestras se procesaron mediante siembra por triplicado en agar MacConkey y SS en el laboratorio de micología y bacteriología de la Universidad de la Salle y seis muestras se procesaron mediante el método estándar convencional (cualitativo) en el laboratorio de microbiología de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria). El muestreo se realizó al azar de manera no comparativa, sólo para verificar si el agente se encontraba en algunas de las muestras mediante métodos diferentes. Mediante el método VIDAS en la muestra procesada en Biotrends S.A.S se aisló *Salmonella* spp.; por medio del método en agar MacConkey y Salmonella-Shigella del laboratorio de micología y bacteriología de la Universidad de la Salle, se verificó crecimiento de colonias de *Salmonella* spp. en 10 de los 12 agares sembrados (83%) y mediante el método estándar convencional de las muestras procesadas en el

laboratorio de microbiología de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria) se evidenció crecimiento en tres muestras (50%). Se evidencia la presencia de *Salmonella* spp. en el 73% de las muestras de alimentos tipo BARF, lo cual representa un potencial riesgo para las mascotas que consumen este tipo de dieta.

Palabras clave: Caninos, dietas crudas, inocuidad, riesgo.



***Salmonella* sp. in BARF pet food in Bogotá,
 Colombia**

Abstract

The implementation of natural foods that are more palatable for pets has led to a growing demand for a diet called "Biologically Appropriate Raw Food-Biologically Appropriate Raw Foods (BARF), which is composed of raw foods, and in their preparation must comply with adequate handling, processing, packaging and conservation, to ensure its safety and thus avoid risks when consumed by pets. The objective of this work was to determine the safety of nine samples of BARF-type food in the city of Bogotá. Nine samples of BARF diets were taken in the city of Bogotá, they were analyzed as follows: a sample was processed in the Biotrends SAS Laboratory by the method called VIDAS (immunoassay), two samples were processed by sowing in triplicate on MacConkey agar and SS in the laboratory of mycology and bacteriology at the University of La Salle and six samples were processed using the conventional standard method (qualitative) in the microbiology laboratory of the Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria). Sampling was performed randomly in a non-comparative way, only to verify whether the agent was found in some of the samples by different methods. Using the VIDAS method in the sample processed in Biotrends S.A.S, *Salmonella* spp. ; by means of the MacConkey and *Salmonella-Shigella* agar method of the mycology and bacteriology laboratory of the Universidad de la Salle, colony growth of *Salmonella* spp. in 10 of the 12 planted harvests (83%) was verified; and by means of the conventional standard method of the samples processed in the microbiology laboratory of the Fundación Universitaria Agraria de Colombia (Uniagraria) growth in three samples (50%) was evidenced. The presence of *Salmonella* spp. in 73% of the BARF-type food samples was evidenced, which represents a potential risk for pets that consume this type of diet.

Keywords: Dogs, food safety, raw diets, risk.



Factores de riesgo laboral por el uso de equipos generadores de rayos X en centros de atención animal*

Víctor H. Arcila-Quiceno¹, Julian Ruiz-Saenz², Jhon Didier Ruiz-Buitrago³, Angela Segura-Cardona⁴

¹Estudiante Doctorado en Salud Pública. Escuela de Graduados. Universidad CES. Docente Universidad Cooperativa de Colombia. Grupo de Investigación en Ciencias Animales UCC. Grupo Observatorio de la Salud Pública – CES. victor.arcila@ucc.edu.co. ²Docente Investigador Universidad Cooperativa de Colombia. Grupo de Investigación GRICA-UCC.

julian.ruiz@campusucc.edu.co. ³Decano Facultad de Medicina Veterinaria Universidad CES. jdr Ruiz@ces.edu.co.

⁴Directora Escuela de Graduados Universidad CES. asegura@ces.edu.co

*Proyecto Financiado por COMVEZCOL mediante recursos de fondo de convocatoria 2017

Resumen

En Colombia en los últimos 10 años, se ha presentado un crecimiento en Centros de Atención Animal (consultorios, clínicas, hospitales veterinarios, agropuntos), los cuales ofertan diferentes servicios de diagnóstico clínico, incluyendo la generación de imágenes médicas por rayos X. Sin embargo, en esta práctica laboral no se tienen reportes del manejo de normas sanitarias de radioprotección, así como de bioseguridad tanto para el personal técnico que utiliza el equipo (exposición ocupacional) como para quienes se ubican de manera cercana a las instalaciones del centro (exposición pública), por tanto estableciéndose la posibilidad de generar contaminación ambiental por radiación ionizante y a su vez riesgos ocupacionales y amenazas para la salud pública, para la comunidad que puede estar bajo la influencia de este fenómeno. En la actualidad no existen en Colombia reportes y trabajos de investigación que establezcan el impacto en la salud pública y ocupacional de los profesionales y auxiliares que trabajan directamente con este tipo de equipos en los centros de atención veterinaria y no está determinado la afectación que se genera para la salud pública en las zonas circundantes a la ubicación de los equipos generadores de radiación ionizante. Aunado a lo anterior, la normatividad existente en Colombia, es débilmente aplicada a

los profesionales veterinarios y por tanto las estrategias definidas en el marco de la salud pública para el sector salud humana, difiere para los profesionales y personal auxiliar que labora el sector salud animal, a pesar de que el proceso de exposición es igual, generando con ello inequidad y desigualdad la cual debe ser demostrada. Se realizó un estudio empírico analítico, con metodologías cuantitativas que permitan establecer la actividad para el uso de la radiación ionizante en Centros Veterinarios y se determinó el riesgo ocupacional y de salud pública en centros de atención animal en cinco ciudades que incluyen Bogotá, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga y Cali, considerando una determinación previa de los centros que ofertan este servicio y realizando un muestreo por conveniencia. Se identifican los factores que generan riesgo mediante cuestionarios CAP y encuestas, así como la cantidad de radiación que se genera en los centros y de esta manera determinar estrategias y protocolos para minimizar el impacto del uso de esta tecnología en la comunidad, igualmente reduciendo los efectos sobre el ambiente.

Palabras clave: Ionización, radiación, salud pública, salud ocupacional, veterinario.



Occupational risk factors for the use of X-ray generating equipment in animal care centers

Abstract

In Colombia in the last 10 years, there has been growth in Animal Care Centers (consultories, clinics, veterinary hospitals, agropuntos), which offer different clinical diagnostic services, including the generation of medical images by X-rays. However, in this work practice there are no reports of the management of sanitary norms of radioprotection, as well as biosecurity for both the technical personnel who uses the equipment (occupational exposure) and for those who are located close to the facilities of the center (public exposure)), thus establishing the possibility of generating environmental pollution by ionizing radiation and at the same time occupational risks and threats to public health, for the community that may be under the influence of this phenomenon. Currently there are no reports and research works in Colombia that establish the impact on public and occupational health of professionals and assistants who work directly with this type of equipment in veterinary care centers and the affectation that is generated is not determined for public health in the areas surrounding the location of the ionizing radiation generating equipment. In addition to the above, the existing regulations in Colombia are weakly applied to veterinary professionals and therefore the strategies defined in the framework of public health for the human health sector differ for professionals and auxiliary personnel working in the animal health sector, even though the exposure process is the same, generating inequity and inequality which must be demonstrated. An analytical empirical study was carried out, with quantitative methodologies that allow establishing the activity for the use of ionizing radiation in Veterinary Centers and the occupational and public health risk in animal care centers in five cities including Bogotá, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga and Cali, considering a previous determination of the centers that offer this service and carrying out a sampling for convenience. The factors that generate risk are identified through CAP questionnaires and surveys, as well as the amount of radiation generated in the centers and in this way determine strategies and protocols to minimize the impact of

the use of this technology in the community, also reducing the effects about the environment.

Keywords: Ionization, radiation, public health, occupational health, veterinary.

Caracterización demoecológica de los caninos y felinos en el municipio de Bucaramanga en el año 2017; (muestreo poblacional)

Dayro Muñoz Rodríguez¹, Víctor Hernán Arcila Quiceno²

¹Estudiante Maestría Salud y Producción Animal. Facultad de MVZ. Universidad Cooperativa de Colombia.

²Docente Maestría Salud y Producción Animal. Facultad de MVZ. Universidad Cooperativa de Colombia. victor.arcila@ucc.edu.co

Resumen

La determinación del número de individuos de la población canina y felina es fundamental para establecer políticas y estrategias de salud pública orientadas al control del crecimiento poblacional, así como a garantizar entornos saludables. El objetivo fue identificar la tendencia demoecológica de la población de caninos y felinos intradomiciliarios al igual que la caracterización de esta población en el Municipio de Bucaramanga (Santander). Se realizó un estudio de corte transversal mediante la aplicación de encuestas la cual fue desarrollada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), donde se realiza el estimado de los predios a visitar con base al número de habitantes del municipio, las encuestas permitirán hacer la recopilación de los datos con los cuales se hará el estimativo poblacional de caninos y felinos, junto con el análisis de los resultados de las diferentes variables (demo-estructurales, sanitarias y poblacionales) que la metodología permite establecer. El desarrollo de la recolección de datos se realizó por parte de estudiantes de último semestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia; las encuestas se aplicaron en 2502 predios seleccionados; para el muestreo de caninos y felinos se tuvo en cuenta el dato poblacional del DANE en el año 2016. En los datos del muestreo poblacional del año 2017, se encontró que el porcentaje de hogares con canes fue de 58,2% y que la media de canes por vivienda fue de 1,6. La relación hombre/perro es de 6.07:1; y la relación hombre/gato es de 13.8:1; considerando la tasa de población estimado para el 2017 en el municipio de Bucaramanga, la proyección estimada total de caninos fue de 70701 caninos mientras la proyección estimada en felinos fue de 8743, con una población total

estimada de 79444 mascotas. Poder contar con estos estimados poblacionales permitirá a los entes encargados del sector salud como lo es la Secretaria de Salud y Ambiente poder planificar e intensificar las campañas de vacunación antirrábica y el programa de control ético poblacional de estas especies. Igualmente identificar las zonas con mayor concentración de mascotas para establecer estrategias educativas sobre tenencia responsable de mascotas buscando reducir problemas como el abandono.

Palabras clave: Dinámicas poblacionales de caninos y felinos, población animal, salud pública, tenencia responsable.



Demoeological characterization of canines and felines in the municipality of Bucaramanga in the year 2017; (population sampling)

Abstract

The determination of the number of individuals of the canine and feline population is fundamental to establish public health policies and strategies aimed to control population growth, as well as guaranteeing healthy environments. The objective was to identify the demoeological trend of the intradomiciliary canine and feline population as well as the characterization of this population in the Municipality of Bucaramanga (Santander). A cross-sectional study was carried out through the application of surveys which was developed by the Ministry of Health and Social Protection (MSPS), where the estimate of the properties to be visited is based on the number of inhabitants of the municipality. The surveys will allow compile the data with which the population estimate of canines and felines will be made, along with the analysis of the results of the different variables (demo-structural, health and population) that the methodology allows to establish. The development of data collection was carried out by students of the last semester of the Faculty of Veterinary Medicine and Zootechnics of the Universidad Cooperativa de Colombia; the surveys were applied in 2502 selected properties; For the sampling of canines and felines, the DANE population data of 2016 was taken into account. In the population sampling data for 2017, it was found that the percentage of homes with dogs was 58.2% and that the average of dogs per home was 1.6. The male / dog ratio is 6.07: 1; and the male / cat ratio is 13.8: 1; Considering the estimated population rate for 2017 in the municipality of Bucaramanga, the total estimated projection of canines was 70,701 canines while the projection estimated in felines was 8,743, with a total estimated population of 79,444 pets. Being able to count on these population estimates will allow the entities in charge of the health sector, such as the Ministry of Health and Environment, to plan and intensify the anti-rabies vaccination campaigns and the ethic population control program of these species. Also to identify the areas with the highest concentration of pets to establish educational

strategies on responsible pet ownership, seeking to reduce problems such as abandonment.

Keywords: Population dynamics of canines and felines, animal population, public health, responsible ownership.