

Parasitología

Detección de hongos nematófagos de nematodos gastrointestinales de bovinos en fincas lecheras de Cundinamarca

Detection of nematophagous fungi of bovine gastrointestinal nematodes of dairy farms in Cundinamarca

Eva Karina Montero Acero¹, Bact; Viviana Ruiz Bustos¹, Bact; Yonattan Gómez Sánchez¹, Est MV; Diego Díaz Sabogal¹ Est MV; Fredy Enrique García Castro¹, MVZ, MSc, PhD; José Rodríguez Bautista¹, MV, MSc; Rocio Patiño Burbano¹ Bact, cMSc, Dildo Márquez Lara¹, MV, Esp, Est MSc.

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA

Los nematodos gastrointestinales del ganado ocasionan enfermedades parasitarias, las cuales se traducen en pérdidas en la industria ganadera por los efectos adversos que producen en los bovinos. Los ganaderos usan siempre compuestos químicos para el control de estos parásitos, pero la presencia de residuos químicos de antiparasitarios, la resistencia de los nematodos gastrointestinales del ganado a los antihelmínticos y la contaminación ambiental, imponen la necesidad de desarrollar estrategias no químicas para el control sostenible de los parásitos de bovinos. Una de las estrategias promisorias es el control biológico basado en el uso de hongos nematófagos. Con el objeto de iniciar investigaciones en esta dirección en Colombia, se presentan resultados parciales de un estudio que se lleva a cabo para aislar e identificar hongos con capacidad nematófaga sobre nematodos gastrointestinales de bovinos y evaluar sus capacidades nematófagas mediante pruebas *in vitro* e *in vivo*. El estudio se está realizando en CORPOICA-CEISA-Bogotá. La fuente de hongos son heces de bovinos y suelo, los cuales se siembran en cajas de Petri con agar agua (AA), y las larvas L3 de los nematodos gastrointestinales se obtienen de coprocultivos de heces de bovinos. Se hizo monitoreo de las cajas a las 12, 24 y 48 horas, posteriormente el monitoreo se hace hasta los 30 días posterior a la siembra de las muestras. Se aislaron larvas atrapadas por hongos en AA y finalmente en agar papa dextrosa (PDA). Los mecanismos de acción de los hongos fueron anillos constrictores, hifas adhesivas, redes tridimensionales y esporas. Se presentó en mayor proporción el mecanismo de anillos constrictores (70%). Finalmente se evidenció e identificó el hongo nematófago, *Arthrobotrys Oligospora*, por primera vez reportado en Colombia, el cual se caracteriza por atrapar larvas mediante redes adhesivas. Hasta ahora, se han usado 288 muestras de suelo provenientes de 96 fincas de diferentes pisos térmicos de Cundinamarca para aislar estos hongos. Este hallazgo preliminar parece ubicar a Colombia en un escenario de potencial ventaja para el desarrollo de estrategias sostenibles de control de parásitos del ganado, como es el control biológico mediante el uso de hongos nematófagos.

Palabras clave: control biológico, endoparásitos, ganado lechero.

Key words: biological control, endoparasites, dairy cattle.

Determinación de Cysticercosis en porcinos de traspatio en el municipio de Firavitoba, Boyacá

Determination of porcine Cysticercosis in backyard in the town of Firavitoba, Boyacá

Nidia Lorena Caro Cusba¹, Est MVZ; Milindy Yurany Carvajal Báez¹, Est MVZ; Lilitiana Beatriz Jiménez Rojas¹, MVZ; Diego José García Corredor¹, MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Roy José Andrade Becerra¹, MV, PhD.

¹Grupo de Investigación en Medicina Veterinaria y Zootecnia (GIDIMEVETZ), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Tunja. gidimevetz@uptc.edu.co, lilibet9jr@hotmail.com, pibegarcia@yahoo.es

La *Cysticercosis* ocasionada por la *Taenia solium* en humanos y porcinos ha sido motivo de investigaciones en muchas áreas del departamento de Boyacá ya que es un problema de salud pública que prevalece tanto en zonas rurales como urbanas, donde se puede asociar a malas prácticas de manejo de cerdos en cuanto

Criptosporidiosis respiratoria en pollos de engorde, reporte de caso

Respiratory cryptosporidiosis in broilers, a case report

Luis Carlos Monroy Gutiérrez¹, MV; Martha Moreno de Sandino¹, DMV, MSc, PhD.

¹Laboratorio de Patología Aviar. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. + CDC Laboratorios. Bogotá.

Criptosporidiosis es una enfermedad causada por parásitos protozoarios del género *Cryptosporidium*, en las aves está asociado principalmente a las especies *C. baileyi*, *C. meleagridis* and *C. galli*. Los protozoarios del genero *Cryptosporidium* son parásitos que tienen el ciclo completo en la superficie de las células epiteliales del sistema digestivo y del respiratorio en aves, peces, mamíferos y reptiles. *C.meleagridis* afecta primariamente el ileon de pavos, *C. galli* infecta la epitelio glandular del proventrículo en gallinas adultas y algunas aves silvestres y *C. baileyi* es un patógeno primario de pollos, pavos y codornices, este puede causar enfermedad intestinal y/o respiratoria y afecta primariamente el epitelio de la bolsa de fabricio y de la cloaca, aunque la tráquea y la conjuntiva también pueden ser infectados pero con menos frecuencia. En el sistema respiratorio la Criptosporidiosis puede generar hiperplasia y pérdida de las cilias en el epitelio traqueal, engrosamiento de la mucosa y desprendimiento de exudado mucocelular al lumen traqueal y por esta razón, se evidencia estornudos, tos, seguido por extensión de la cabeza para facilitar la respiración. El presente reporte de caso corresponde a 14 pollos de engorde machos, de 10 días de edad, remitidos a CDC Laboratorios en Bogotá, con historia de aumento leve de la mortalidad, tapón caseificado de forma cilíndrica en la entrada de la tráquea, moco transparente en la tráquea, ruidos respiratorios en la noche y una morbilidad del 1%, las aves fueron criadas en cama de cascarilla de arroz. El examen patológico macroscópico mostró los siguientes cambios: conjuntiva ocular y seno nasal con congestión moderada, seno nasal con contenido de moco denso y de color amarillo; tráquea con congestión moderada, algunas con leve contenido de moco traslúcido y otras contenido leve de moco de consistencia densa y color amarillento; pulmones con congestión leve, hidropericardio, corazón de forma redondeada, ascitis, hepatomegalia y bursa tamaño tres. En los senos nasales, tráquea, pulmón e hígado se cultivó *E. coli*. Muestras de tráquea fueron negativas para IBV, ILT y NDV por PCR. La histopatología de la tráquea evidenció moderada hiperplasia del epitelio con presencia de formas evolutivas de *Cryptosporidium spp.* La historia clínica, así como los hallazgos clínicos y de patología macroscópica, microscópica sugieren fuertemente que el caso reportado corresponde a una Criptosporidiosis respiratoria.

Palabras clave: aves, *Cryptosporidium baileyi*, hiperplasia epitelial, tráquea.

Key words: birds, *Cryptosporidium baileyi*, epithelial hyperplasia, trachea.

a crianza, alimentación y condiciones sanitarias e higiénicas; por tal motivo con este proyecto se pretende determinar la frecuencia de infección de esta enfermedad por medio de una investigación a realizarse en cerdos de traspato del municipio de Firavitoba. Según lo reportado por el ICA la población de cerdos en este municipio es de aproximadamente 5000, de los cuales 1000 son de traspato por lo cual se toma una muestra de 100 cerdos correspondientes al 10% de esta población. Se tomarán muestras de sangre y de materia fecal, las muestras de sangre serán tomadas de las venas marginales de las orejas, la cola o la vena cava anterior, en tubos con anticoagulante y luego serán refrigeradas y llevadas al laboratorio clínico de la Clínica de pequeños y grandes animales de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para ser procesadas. Para la toma de muestras de materia fecal se introducen los dedos en el ano y una vez obtenida la muestra el guante es revertido hacia adentro, sirviendo de esta forma como recipiente de recolección, una vez colectado se sella, se identifica y se envía refrigerada para posterior análisis de laboratorio. Para el análisis de las muestras se utilizarán la técnica de ELISA para muestras de sangre y la técnica de extendido directo para materia fecal. Este proyecto corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal, con muestreo aleatorio y distribución proporcional a la muestra. Los resultados obtenidos serán tabulados en Excel para luego ser analizados utilizando el programa estadístico EPIINFO. El estudio epidemiológico de la *Cysticercosis* permitirá el reconocimiento de factores que afectan la población porcina, observando las prevalencias de infección para poder determinar un sistema de control tomando como importancia básica el contagio.

Palabras clave: ELISA, prevalencia, salud pública, zoonosis
Key words: ELISA, prevalence, public health, zoonoses.

Determinación de *Haemonchus contortus* en el municipio de Toca (Boyacá)

Determination of Haemonchus contortus in the municipality of Toca (Boyacá)

Manuel Fernando Rincón Peña¹, Est MVZ; Silvia Marcela Siabato Macías¹, Est MVZ; Adriana Díaz¹, Est MVZ; Michael López Cepeda², MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín², MV, Esp; Roy José Andrade Becerra, MV, Esp, PhD.

¹ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. s.k.8_mr@hotmail.com.
² Grupo GIDIMEVETZ, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. mopml@hotmail.com, maij3colamvz@gmail.com

Haemonchus contortus es un parásito nemátodo hematófago que tiene por hospedadores definitivos los ovinos. Cuando se presenta en gran cantidad, este parásito genera infestaciones que llevan al animal a presentar cuadros de anemia y edemas intestinales o conducirlo a la muerte, perjudicándose de manera directa al productor con pérdidas económicas significativas. Es importante por ello conocer la situación epidemiológica en zonas en las cuales la producción de ovinos es uno de los sistemas de mayor importancia, como es el caso del municipio de Toca (Boyacá). El presente estudio pretende determinar la frecuencia de infección por *Haemonchus contortus* en ovinos del municipio mediante la identificación de este parásito en las heces fecales utilizando para su lectura el microscopio. Teniendo en cuenta el censo del ICA, en donde la población ovina del municipio de Toca es de 1000, se seleccionó una muestra relativa del 10%, correspondiente a 100 animales, a los cuales se les tomarán muestras coprológicas, obtenidas directamente del recto, siendo estos de razas criollas, sin distinción de sexo y edad, bajo condiciones de manejo similares y ubicados en diferentes fincas del municipio. La toma de estas muestras se realizará con la ayuda de un guante de látex, previamente lubricado con agua para evitar alguna lesión en el área rectal de los animales, una vez tomada la muestra (5 gr) esta será conservada en refrigeración. Posteriormente en el laboratorio de la Clínica Veterinaria de la UPTC las muestras se analizarán mediante un conteo de huevos usando la técnica formol éter, para luego leerlos y clasificarlos de acuerdo a la presencia o no del parásito. Los datos obtenidos serán tabulados en Excel para luego ser procesados con el paquete estadístico Epiinfo 2002®. La importancia de esta investigación radica en la relevancia de esta parasitosis en la zona ya que por su alta población ovina presentaría un elevado índice de riesgo, lo cual puede afectar gravemente a los productores en detrimento de sus animales y perjuicios económicos derivados de cuantiosos tratamientos o altos costos de producción.

Palabras clave: epidemiología, infestación, ovinos, parásito.
Key words: epidemiology, infection, parasite, sheep.

Determinación de hemoparásitos en Caimán - *Cocodyrlyus fuscus* (babillas)- en el zocriadero N sierra del municipio de Carmen de Apicalá

Hemoparasites determination in Caiman Cocodyrlyus fuscus (babillas) in the N sierra zocriadero of "Carmen de Apicalá" municipality

Tatiana Aguirre Pedraza¹, Est MVZ; Nini Johanna Cobos Pinzón², Est MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín², MV, Esp; Andrés Caycedo⁴, MVZ; Liliana Beatriz Jiménez Rojas⁵, MVZ

¹ Semillero grupo de Investigación en Medicina Veterinaria y Zootecnia (GIDIMEVETZ), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC),
² Semillero de investigación GIDIMEVETZ, UPTC, Tunja.
³ GIDIMEVETZ, Docente, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UPTC,
⁴ Investigador GIDIMEVETZ, Docente, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UPTC, Tunja.
⁵ Joven investigadora GIDIMEVETZ, UPTC, Tunja.

Los hemoparásitos constituyen un grupo de organismos ampliamente distribuidos en nuestro país, que causan efectos negativos en la salud de los animales y por lo tanto afectan la rentabilidad de los sistemas de producción animal; es este el caso de los zocriaderos de especies silvestres como el Caimán (*Cocodyrlyus fuscus*), reptil que ha existido desde hace más de 200 millones de años, manteniéndose bajo condiciones medio ambientales variables que contribuyen a que estos sean vectores y hospederos de parásitos que desafortunadamente pueden llegar a ser transmitidos a los seres humanos y que por su auge en la actualidad requieren ser estudiados. Por tal motivo, se plantea un estudio experimental con el objetivo de determinar la existencia de hemoparásitos en una población de 50 babillas del zocriadero N Sierra ubicado en el municipio de Carmen de Apicalá, tomando como referencia dos grupos de animales: jóvenes y adultos, de los cuales se extraerá una gota de sangre de vasos periféricos y profundos para realizar un frotis sanguíneo, al que se aplicará la técnica de tinción de Giemsa para analizar microscópicamente las muestras en el Laboratorio de la Clínica de Pequeños y Grandes animales de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, esperando encontrar hemoparásitos del género *Trypanosoma spp*, *Babesia spp*, *Anaplasma spp*, *Plasmodium spp*, entre otros, que nos acerquen a una idea clara de la presencia de éstos y nos permita inicialmente cualificar y cuantificar su porcentaje para obtener resultados mediante el método estadístico aleatorio simple de corte transversal por medio del cual se puedan caracterizar los hemoparásitos presentes en el Caimán (*Cocodyrlyus fuscus*) y de esta forma se permita abrir una línea de investigación que ayude a caracterizar estas infecciones en estos animales y amplíe la información existente sobre estos en el país.

Palabras clave: frotis sanguíneo, Giemsa, hemoparasitosis, hospederos.
Key words: blood smear, Giemsa, hemoparasitosis, host.

Determinación de hemoparásitos en gallinazos de la especie *Coragyps atratus* en el municipio de Chiquinquirá

Determination of blood parasites in vultures of the species Coragyps atratus in the municipality of Chiquinquirá

Diana Sofía Pineda Ibáñez¹, Est MVZ; Carlos Joya Cepeda¹, Est MVZ; Diego José García Corredor¹, MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Roy José Andrade Becerra¹, MV, PhD

¹ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

La distribución cosmopolita de aves de carroña, en este caso el gallinazo, se debe entre otras, al incremento de plantas de sacrificio ilegales y a la falta de prácticas higiénicas, las cuales influyen en la aparición de diversas enfermedades infecciosas transmitidas a animales y de tipo zoonótico, generando así problemas sanitarios y la propagación de estos de este tipo de aves. Por lo anterior, se hace necesario determinar, identificar y clasificar la presencia de hemoparásitos en el gallinazo, además de conocer los posibles focos y vías de transmisión de estos agentes infecciosos, ya que al estar distribuidos por todo el mundo pueden provocar diversas enfermedades capaces de afectar la homeostasia tanto animal como humana. Se recolectarán 50 muestras de sangre de la vena alar, con medidas de bioseguridad y asepsia, las cuales serán transportadas en óptimas condiciones de refrigeración, hasta el laboratorio de la clínica veterinaria de grandes y pequeños animales de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde serán analizadas a través de un frotis sanguíneo que permita determinar la presencia

de hemoparásitos en el *Coragyps atratus*, con el fin de demostrar el riesgo que genera la presencia de gallinazo en zonas de contacto directo con el hombre y otros animales. Se espera poder determinar la población susceptible a este tipo de agentes, conocer tanto el manejo de animales como de muestras, establecer los posibles focos de propagación de parásitos, así como conocer más acerca de esta especie y demostrar el riesgo sanitario que podría generar la presencia de gallinazos en forma descontrolada cerca de zonas con alta tasa poblacional animal y humana.

Palabras clave: agente, prevalencia, sanidad, sangre.

Key words: agent, blood, health, prevalence.

Determinación de la frecuencia y caracterización de los tipos de moscas que afectan el ganado bovino en un hato lechero del norte de Antioquia

Determination of the frequency and characterization of types of flies that affect bovine cattle in a dairy herd at north Antioquia

Manuela Monsalve, Est MV; Juan E Alzate, Est MV; Omar Arenas, Est MV; Julián Serna, Est MV; Carlos Tamayo, MV, Jenny Jovana Chaparro-Gutiérrez, MV, MSc, PhD

Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia.

Las moscas hematófagas, principalmente *Haematobia irritans* y *Stomoxys calcitrans*, tienen un gran impacto en la salud y economía de la ganadería pues generan pérdidas en la ganancia de peso y en la producción de leche. El objetivo de este trabajo es determinar la frecuencia y tipos de moscas que afectan el ganado bovino de un hato lechero del norte de Antioquia. El proyecto será realizado en una finca ubicada en el altiplano ovejas del municipio de Bello, Antioquia, Colombia. La muestra se tomará al 10% de la población de animales (30 vacas) de raza Holstein. El proyecto se divide en tres etapas en un periodo de 6 meses. Inicialmente, se hará el conteo directo sobre los animales para calcular el grado de infestación y posteriormente la recolección de moscas se realizará aleatoriamente empleando trampas entomológicas como jamas o redes aéreas, las cuales se emplean pasándolas alrededor del animal, para capturar las moscas que estén en vuelo. Para la preservación de las moscas se utilizará etanol al 70% para después hacer su respectiva identificación taxonómica por medio de claves en el laboratorio de parasitología de la Universidad de Antioquia (publicadas en la página del INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina). Luego de tener el total de la muestra identificado se hará un análisis estadístico descriptivo, utilizando medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Los datos se representarán en tablas y gráficos. Los resultados de este trabajo permitirán determinar cuáles son las poblaciones de moscas causantes de la infestación de los bovinos de esta explotación pecuaria y con esta información se podrán plantear planes de control adecuados en el hato y en la región.

Palabras clave: *Haematobia irritans*, infestación, *stomoxys calcitrans*.

Key words: *Haematobia irritans*, infestation, *stomoxys calcitrans*.

Determinación de parásitos gastrointestinales de aves silvestres en estado cautivo en el municipio de Tibasosa, Boyacá

Determination of gastrointestinal parasites in wild birds in captivity in the municipality of Tibasosa, Boyacá

Diego Jose Garcia Corredor¹, MVZ; Oscar Javier Sánchez Parada¹, MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Roy José Andrade Becerra¹, MV, PhD.

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. gjimevetz@uptc.edu.co

La explotación indiscriminada de los recursos naturales en Colombia ha facilitado el deterioro de los ecosistemas, provocando en la mayoría de los casos el aumento de la vulnerabilidad de las especies silvestres de fauna y flora llevando a una mayor probabilidad de extinción. Debido a esto, ha surgido la necesidad de

crear lugares que permitan que las especies de fauna silvestre sean mantenidas bajo ciertas condiciones que permitan realizar programas que van desde la reproducción hasta el repoblamiento en su hábitat natural. Entre los numerosos problemas de sanidad que afectan las aves silvestres, las infecciones parasitarias gastrointestinales se destacan como uno de los más frecuentes, y los efectos que producen varían de infecciones subclínicas hasta la muerte, estas infecciones interfieren en el comportamiento y en el desempeño reproductivo de estas aves, perjudicando en gran medida sus poblaciones. Por esta razón se realizó esta investigación, cuyo objetivo principal fue determinar qué parásitos gastrointestinales presentaban las aves silvestres mantenidas en cautiverio en el municipio de Tibasosa, Boyacá. Para esto, se realizó un estudio de corte transversal donde se tomaron 100 muestras de materia fecal de forma aleatoria, que correspondió al muestreo del 50% de la población total de aves silvestres mantenidas en cautiverio, estas muestras fueron utilizadas para determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en las aves a través de la técnica de Ritchie modificada. Después de realizado este procedimiento se encontró que *Coccidia* fue el parásito de mayor prevalencia (93%). Además se estableció la presencia de monoparasitismo (*Coccidia* 75%, *Tetrameres* 1% y *Toxocora* 1%), biparasitismo (*Coccidia-Ascaridia* 9%, *Coccidia-Trichuris* 4%, *Coccidia-Heterakis* 2%, *Coccidia-Tetrameres* 1%) y triparasitismo (*Coccidia-Ascaridia-Trichuris* 1%, *Coccidia-Ascaridia-Heterakis* 1%, *Ascaridia-Amidostomum-Raillietina* 1%) dentro del grupo de aves estudiadas, donde las familias Psittacidae y Ramphastidae presentaron la mayor cantidad de entidades parasitarias. Con la realización de este estudio se determinó la presencia de por lo menos un parásito en el 96% de las aves; además se observó la presencia de parásitos zoonóticos como *Raillietina spp* y *Trichuris spp*, lo que conlleva a que las personas que estén en permanente contacto con las aves presenten algún riesgo de contaminación por dichas entidades parasitarias.

Palabras clave: helmintos, patología, prevalencia, zoonosis.

Key words: helminths, pathology, prevalence, zoonoses.

Determinación de *Toxocara canis* en caninos domiciliarios y callejeros de la ciudad de Tunja

Toxocara canis determination in domestic and street dogs from Tunja city

Nini Johanna Cobos Pinzón¹, Est MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Roy José Andrade Becerra¹, MV, PhD; Tatiana Aguirre Pedraza¹, Est MVZ; Liliana Beatriz Jiménez Rojas¹, MVZ

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Toxocara canis es un nematodo intestinal que ataca los diferentes tejidos llegando a desarrollar quistes; afecta gravemente a cachorros y en ocasiones a perros adultos. La toxocariosis puede presentarse en seres humanos cuando las larvas de estos parásitos son eliminadas por medio de las heces fecales de las mascotas y son ingeridas por el hombre a través de agua o alimentos, desencadenando patologías viscerales, oculares y cerebrales que la convierten en una de las enfermedades zoonóticas que representan mayor problema para la salud pública. Teniendo en cuenta el acelerado crecimiento de la población de caninos (tanto domiciliaria como callejera), en la ciudad de Tunja (Boyacá), se consideró necesario realizar esta investigación a través de un estudio aleatorio simple que permitiera determinar la prevalencia del parásito en los caninos de esta ciudad. Teniendo en cuenta que la población estimada de caninos en Tunja es de 9263 animales (censo 2010) y asumiendo una prevalencia estimada del 12% y un nivel de confianza del 95% se recolectaron 160 muestras, que se dividieron en 80 muestras de caninos domiciliarios y 80 de caninos callejeros que llegaron por convenio a la Clínica Veterinaria de Pequeños y Grandes Animales (CVPGA) de la UPTC. Se tomaron muestras de materia fecal de 5-10 gr mediante toma directa en la cual se introducen los dedos en el ano del animal y una vez obtenida la muestra el guante es reversado hacia adentro, sirviendo de esta forma como recipiente de recolección. Una vez colectado se sella y se identifica para su posterior análisis coparásitológico con el método de concentración de Ritchie y observación al microscopio para la identificación del parásito. Finalmente, se encontró un 36% de positividad a *Toxocara canis* en las muestras de perros callejeros y un 10% para las muestras analizadas de perros domiciliarios. Con éste se demostró que el parásito se presenta en mayor proporción en perros menores de un año y que la presencia de formas parasitarias de *Toxocara canis* es mayor en perros callejeros, lo que merece atención por parte de los organismos de salud pública, para su detección y adecuado control.

Palabras clave: prevalencia, toxocariosis, ritchie, zoonótica.

Key words: prevalence, toxocariosis, ritchie, zoonotic.

Determinación serológica de *Sarcocystis spp* en un hato lechero del municipio de Toca (Boyacá)

Serological assessment of *Sarcocystis spp* in a dairy herd in the municipality of Toca (Boyacá)

Martin Orlando Pulido Medellín MV, Esp; Roy José Andrade Becerra, MV, PhD; Liliana Beatriz Jiménez Rojas, MVZ; Diego José García Corredor, MVZ.

GIDIMEVETZ, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UPTC, Tunja,

Sarcocystis spp es un parásito unicelular de la familia Apicomplexa, con un amplio espectro de hospederos en los que se comporta como un patógeno capaz de colonizar una gran variedad de tejidos. Las implicaciones de dicha versatilidad generan un gran impacto en la salud animal y en la salud pública, debido a lo cual es necesario conocer la situación epidemiológica del parásito, con el fin de establecer planes de prevención e intervención. La investigación consistió en establecer la prevalencia de *Sarcocystis spp* mediante la técnica de ELISA en una finca ganadera del municipio de Toca, Boyacá. La metodología consistió en un estudio descriptivo simple de corte transversal por medio de un muestreo aleatorio simple. La población objetivo de estudio se constituyó por un tamaño de muestra de 90 sueros bovinos la cual fue calculada con un margen de error de 5% y un nivel de confianza del 95%. Las muestras se tomaron de la vena coccígea en un tubo de ensayo seco (tapa roja, sin aditivos) y luego de ser refrigeradas se procedió a llevarlas al laboratorio donde se procesaron por medio de la técnica ELISA. Se encontró que la seroprevalencia de *Sarcocystis spp* fue de un 64% y las variables estudiadas fueron la edad, el estado reproductivo y el número de partos, encontrándose para estas lo siguiente: con respecto a la edad se presenta mayor cantidad de individuos infectados en edades entre los 37 y 48 meses (20.3%), seguida por los individuos entre 73 a 84 meses (15.6%) y finalmente los de 85 a 96 meses (14.1%). Con relación al estado reproductivo, se encontró que se presenta tanto en vacas preñadas como vacías, pero con mayor prevalencia en las vacías y con respecto al número de partos se presenta mayor cantidad de individuos infectados con 1 parto (25%), seguida de individuos con 2 (17.2%), 3 (21.9%), y 4 (18.8%) partos, siendo menor en individuos sin (0) o con 5 o más partos. De esta forma se demuestra una alta actividad de este parásito lo cual indica que deben realizarse más estudios con el fin de poder establecer medidas de prevención en las diferentes producciones de Boyacá.

Palabras clave: ELISA, estado reproductivo, parásito, prevalencia.
Key words: ELISA, parasite, prevalence, reproductive status.

Determinación de *Fasciola hepatica* en contenido biliar de animales provenientes de la planta de beneficio del municipio de Sogamoso (Boyacá)

Determination of *Fasciola hepatica* in biliary content of animals from the processing plant in the municipality of Sogamoso (Boyacá)

Leidy Katherine Varela Alarcón¹, Est MVZ; Silvia Marcela Siabato Macías¹, Est MVZ; Michael López Cepeda¹, MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Roy José Andrade Becerra¹, MV, PhD.

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

La fasciolosis es una de las enfermedades parasitarias de mayor presencia en rumiantes domésticos; como por ejemplo bovinos y ovinos, los cuales por su condición de huésped final, están predispuestos a la invasión de este parásito en su vesícula y canales biliares. La fasciolosis es una enfermedad zoonótica que le ocasiona al humano afecciones digestivas y hepáticas, cuando esté ingiere subproductos de bovinos, como la carne y algunas vísceras como el hígado. En Colombia y particularmente en el departamento de Boyacá, debe existir un control permanente de la *Fasciola hepatica* en todos los eslabones que conforman

la cadena productiva de rumiantes, principalmente el de beneficio animal y transformación de los subproductos, puesto que desde estos el consumidor final puede llegar a tener contacto con el parásito, desencadenándose la problemática mencionada. El objetivo de la investigación es determinar la presencia de *Fasciola hepatica* en contenido biliar de animales provenientes de la planta de beneficio del municipio de Sogamoso (Boyacá), la cual se encuentra en proceso de transición normativa para ser incluida dentro de aquellas que tienen plan de racionalización vigente. Se obtendrán aleatoriamente 100 muestras de contenido biliar provenientes de los bovinos sacrificados durante el periodo designado para las visitas a la planta de beneficio, las cuales se clasificarán de acuerdo a su color, consistencia, inclusiones anormales, y presencia de parásitos, relacionando además edad y sexo de los animales muestreados. Se utilizará el método de flotación para determinar la presencia de la *Fasciola hepatica* en el contenido biliar previamente obtenido. El presente proyecto corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal con muestreo aleatorio y distribución proporcional al tamaño de la muestra. Los resultados serán tabulados en una hoja de EXCEL para posteriormente ser analizados por el programa estadístico EPIINFO 3.2®. La importancia de esta propuesta radica en el valor que tiene esta planta de sacrificio en cuanto al abastecimiento de productos de origen animal particularmente la carne y las vísceras, aunado al papel de la salud pública que delimita las condiciones clínicas animales al ingreso a la planta, y de igual manera el condicionamiento de las características organolépticas de los subproductos finales.

Palabras clave: bovinos, infestación, prevalencia, zoonosis.

Key words: cattle, infestation, prevalence, zoonoses.

Diagnóstico de hemoparásitos en bovinos: criterios y protocolos

Diagnosis of blood parasites in cattle: criteria and protocols

Efraín Benavides Ortiz¹, MV, MSc, PhD; Natalia Polanco Palencia², Zoot; Otoniel Vizcaino Gerdtz³, MVZ, MSc; Oscar Betancur Hurtado⁴, MVZ, Esp

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia, ²Práctica particular, ³Laboratorios Limor de Colombia, ⁴Novartis de Colombia, S.A.

El diagnóstico parasitológico de hemoparásitos en rumiantes implica una serie de retos; por un lado la adecuada recolección de muestras en campo y su posterior envío al laboratorio, y por otro lado la correcta interpretación diagnóstica para un apropiado tratamiento. El cuadro clínico típico de la enfermedad sólo ocurre en animales que tienen el primer contacto con el organismo, pero en regiones endémicas los animales generalmente desarrollan inmunidad coinfecciosa manteniéndose como portadores sanos, situación conocida como estabilidad enzoótica. También existe mayor susceptibilidad con el aumento en la edad de los animales, los brotes de enfermedad en individuos adultos ocurren por movilización de animales de zonas libres a zonas endémicas, ruptura de la estructura de estabilidad enzoótica que se da bajo dos condiciones: abuso en el uso de baños garrapaticidas o situaciones de estrés con ruptura de inmunidad. Entonces, el juicio diagnóstico de hemoparásitos en rumiantes requiere de una cuidadosa evaluación de la condición clínica de los animales sopesándolo con la parasitemia y el nivel de hematocrito. Se ha venido trabajando en el desarrollo de protocolos que permitan realizar un apropiado diagnóstico de hemoparásitos, desde la descripción clínica de la afección en el animal, la recolección y envío de muestras en campo, el diagnóstico e interpretación de la enfermedad en laboratorio para finalmente conducir al tratamiento más adecuado de enfermedades hemoparasitarias en rumiantes en el campo. Se han detectado importantes deficiencias en el uso de materiales y anticoagulantes para el envío de muestras. La coloración de Giemsa es necesaria. La estimación de porcentajes de parasitemias es imprescindible para el correcto tratamiento y se recomienda tomar muestras dos semanas post tratamiento para evaluación de eficacia.

Palabras clave: anaplasmosis, anemia, babesiosis, diminazene, fiebre de garrapatas, parasitemia.

Key words: Anaplasmosis, anemia, babesiosis, diminazene, tick-borne, parasitaemia.

Efecto *in vitro* de propóleos de Colombia sobre trofozoitos de *Giardia**

In vitro effect of propolis from Colombia on *Giardia* trophozoites

Diana Lucia Quintero Echeverría¹, Est Bact Lab Clín; Carlos Leonardo Sierra Martínez², Est Bact Lab Clín; César Augusto Talero Urrego², Zoot, MSc; Judith Figueroa Ramírez².

* Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural

¹ Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. calesima15@hotmail.com, dianis_2116@hotmail.com ² Zootecnista, Universidad Nacional de Colombia. catalerou@unal.edu.co

³Directora Laboratorio de Microbiología, Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. E-mail: jfigueroa@unal.edu.co

La giardiasis es una enfermedad intestinal de origen parasitario causado por *Giardia intestinalis* (*G. duodenalis* o *G. lamblia*), un protozoario considerado de distribución mundial, con una mayor incidencia en países tropicales, en Colombia estudios de 2010 reportan prevalencias entre 12 y 22% en la población en general. Su transmisión puede ser por aguas contaminadas e incluso puede estar presente en aguas desinfectadas por métodos de cloración y/o por contaminación oro-fecal. La resistencia que ha mostrado la *Giardia* al metronidazol, además de los efectos desfavorables de este antiparasitario, han obligado a buscar nuevas alternativas terapéuticas, incluidos productos naturales. Varios estudios han demostrado la eficacia antimicrobiana de los propóleos de otras latitudes, siendo el objetivo de esta investigación evaluar los efectos de extractos etanólicos de propóleos (EEP) de *Apis mellifera* producidos en Colombia frente a *Giardia intestinalis*. Se realizó un estudio de tipo experimental, transversal, se tomaron 30 EEP provenientes de las zonas de Santander, Boyacá y Cundinamarca, durante los años 2010 y 2011 los cuales se enfrentaron a los trofozoitos del parásito en concentraciones de 16, 32 y 64 µg/mL para evaluar la inhibición en el crecimiento que los EEP pueden causar en estos. Los EEP provenientes de las zonas de Santander y Boyacá han mostrado una DL₅₀ en una concentración de 32 µg/mL, mientras que los EEP provenientes de Cundinamarca han mostrado una DL₅₀ en la concentración de 64 µg/mL. El poder anti-giardiasis del propóleo podría sugerir una posible terapia alternativa a futuro. Además el uso del propóleo no sólo actuaría eliminando el parásito sino que varios estudios han demostrado que el consumo cotidiano de propóleo mejora la calidad de vida de las personas ya que tiene un gran potencial antioxidante, anticancerígeno, además de tener propiedades curativas frente a la arteriosclerosis, afecciones cardíacas entre otras. Este estudio corresponde al trabajo de pregrado para optar al título de Bacteriólogo y Laboratorista Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Se realiza en las instalaciones del Laboratorio de Microbiología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, con financiación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Palabras clave: *Apis mellifera*, *Giardia*, trofozoito, TYI-S-33.

Key words: *Apis mellifera*, *Giardia*, trophozoite, TYI-S-33.

El control estratégico de ectoparásitos de bovinos: una estrategia sostenible para el trópico colombiano

Strategic control of bovine ectoparasites: a sustainable alternative for the colombian tropics

Dildo Márquez Lara¹, MV, Esp, Est MSc; Luis Carlos Albarracín¹, Esp; Gabriel Jiménez Pallares¹, Zoot, MSc; Gustavo Basto¹, MV; Rafael Aragón Sierra¹, MVZ, MSc; Fredy Enrique García Castro¹, MVZ, MSc, PhD

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA

Un estudio en 6 fincas ganaderas de medianos productores de trópicos medio y bajo del departamento de Cundinamarca validó, durante 27 meses, un método de control estratégico de ectoparásitos de bovinos pertenecientes al sistema de producción de doble propósito, mediante investigación participativa. La base de la validación fue la identificación de las fluctuaciones de las poblaciones de

ectoparásitos, mediante monitoreos mensuales, en función de las situaciones climáticas (precipitación pluvial) y las características particulares del sistema de manejo en las fincas. La opción tecnológica consistió en realizar tres baños con amitraz en las épocas de incremento de las infestaciones parasitarias de los animales: épocas de verano. Garrapatas y moscas fueron los ectoparásitos de mayores prevalencia en los sistemas de producción de ambos trópicos. El método permitió una reducción del número de baños del 66%, pasando de 16-18 baños anuales durante el control convencional a seis durante el control estratégico, y reducir la población de garrapatas de la especie *Rhipicephalus (B) microplus* y del género *Amblyomma* spp. de 3.719 a 290 y de 5.916 a 2.568 garrapatas en trópicos bajo y medio, respectivamente. El estudio permitió, previa prueba de eficacia de los acaricidas en campo y la identificación de los ectoparásitos prevalentes en cada una de las fincas, seleccionar apropiadamente los antiparasitarios, lográndose una mayor efectividad de los mismos. Se demostró también que el 100% de los productores y, en su gran mayoría, los asistentes técnicos particulares carecen de criterios para diseñar estrategias de control sostenible de los parásitos, debido a la ausencia de estudios epidemiológicos de ectoparásitos de bovinos y al desconocimiento de los enfoques modernos de control de estos parásitos. Si bien la estrategia aplicada durante el estudio no correspondió a algunas de las alternativas no químicas propuestas para el control sustentable de los parásitos en el trópico colombiano, se evidenció que el manejo adecuado de los compuestos químicos en los grupos de animales y en las épocas apropiadas, pueden contribuir a disminuir los riesgos de la presencia de residuos en alimentos como la leche y la carne bovinas, de la resistencia a los antiparasitarios y el impacto ambiental negativo.

Palabras clave: Cundinamarca, estrategias, ganadería, parásitos externos.

Key words: cattle, Cundinamarca, external parasites, strategies.

Estudio de los patrones de ubiquitinación y la actividad de proteólisis específica del proteosoma en *Giardia intestinalis*

Study of the ubiquitination patterns and the specific activity of the proteasome in *Giardia intestinalis*

Jenny Jovana Chaparro-Gutiérrez^{1,2}, MV, MSc; Moisés Wasserman, Quim, PhD³; David Thompson³.

¹Laboratorio de Investigaciones Básicas en Bioquímica, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. astrovet_jenny@yahoo.com. ²Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

³Department of Physiology, The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas, 5323 Harry Hines Boulevard, Dallas, Texas 75390-9040, USA.

The parasitic protozoan *Giardia intestinalis* is one of the major causes of diarrhoea in humans worldwide. Furthermore, *G. intestinalis* belongs to the earliest diverging eukaryotic lineage known and provides an important model for studying basic insights into key pathways. *G. intestinalis* undergo two differentiation events, encystation and excystation, which involves intracellular rearrangement, new gene transcription, protein synthesis and likely specific protein degradation. In our laboratory previous studies demonstrated the presence and expression of components of the ubiquitination system in *G. intestinalis*. In this work was isolated ubiquitin from trophozoites and was produced a specific antibody against this protein, using this antibody was standardized a method to evaluate the ubiquitination patterns and was possible to identify a protein ubiquitinated. On the other hand, was purified and characterized partially the 20S proteasome from *Giardia* and was evidenced a constitutive turnover of cellular proteins via the ubiquitin pathway after treatment with proteasome inhibitors. During the encystation process, proteasome activity increased. In addition, was found a proteasome-like peptidase activity in *G. intestinalis* crude extracts which was about 10S and its activity was importantly increased during the encystation process. These results demonstrate the presence of an active ubiquitin-proteasome system during the trophozoite stage and during the encystation process of *G. intestinalis* with an interesting behavior during this differentiation process and with the presence of interesting effects after proteasome specific inhibition *in vivo*. Furthermore, our observations suggest the presence of another proteasome-like activity that could be involved in the proteolytic pathway in this basal eukaryote.

Palabras clave: *Giardia*, diferenciación, protozoo, proteólisis, ubiquitina.

Key words: *Giardia*, differentiation, protozoa, proteolysis, ubiquitina.

Evaluación comparativa de la población de coccidia subclínica asociada a lesiones entéricas en pollo de engorde

Comparative evaluation of the coccidial population related to subclinical gut injuries in broiler

Nidia F Gamboa González¹, Est MVZ; Luz Zoraya Duarte Rodríguez¹, MVZ, Esp; Cotamo López², MV, MSc

¹Comité de Investigaciones en Ciencias Animales CICA, Grupo de Investigación en Ciencias Animales GRICA, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Cooperativa de Colombia. ²Director Reproductoras Avidesa Mc-pollo

Se evaluó la población de coccidias en heces de aves clínicamente sanas, determinando el daño que estos parásitos causan a la integridad intestinal y el detrimento de los resultados zootécnicos. Rara vez la coccidiosis subclínica es diagnosticada, aunque las pérdidas económicas son relevantes. El estudio se realizó en dos grupos conformados por 18.000 hembras línea Ross (Grupo A) y 18.000 machos línea Cobb (Grupo B); del día 1 al 42 de edad, las aves recibieron un programa anticoccidial compuesto por Narasina y Nicarbazina para las tres primeras semanas de vida y solo Nicarbazina, para las tres semanas restantes. Las variables evaluadas semanalmente fueron: ooquistes por gramo de heces (técnica de Mc-master), resultados zootécnicos y grados de lesión macroscópica (grado uno enteritis leve y grado cuatro enteritis severa) escala de lesión de JHONSON y REID, y microscópicos (descrita por laboratorios ALPHARMA) en los días 21, 28, y 35 de edad. Se observó recuento de ooquistes por gramo de heces a partir del día 21 para el grupo A y del día 28 para el grupo B; el grupo A presentó un conteo superior de ooquistes en el periodo de estudio. Las áreas con mayor grado de lesión intestinal fueron: para el grupo A, duodenitis y para el grupo B tiflitis de leve a severa. Se encontró asociación de las lesiones macroscópicas y microscópicas de las lesiones grado uno, en el ciego del grupo A, y para duodeno y ciego en el grupo B. Los resultados de los parámetros zootécnicos fueron inferiores a los esperados por el estándar para el grupo A, mientras que para el grupo B fueron superiores. Se demostró estadísticamente que la cantidad de ooquistes por gramo de heces no influye en los resultados zootécnicos de cada uno de los grupos; sin embargo la diferencia de ganancia de peso para el grupo A, fue menor que para el grupo B, esta condición obedece posiblemente al área intestinal comprometida, ya que la afectación en duodeno genera un mayor impacto en los procesos de digestión y absorción de nutrientes que las lesiones ocurridas en ciego.

Palabras clave: *Eimeria*, enteritis, ooquistes, resultados zootécnicos.

Key words: *Eimeria*, enteritis, oocysts, zootecnic results.

Evaluación de Alternativas ecológicas y económicas para el control de la mosca *Haematobia irritans irritans* en la producción bovina

Ecological and economic alternatives for the control of the fly *Haematobia irritans irritans* in cattle production

Gerardo Castiblanco Cruz¹, Zoot; Gabriel Vélez Cuevas², DMV, PhD; John Alexander Moreno Sandoval³, Zoot, Esp, Est MSc

¹Universidad de Cundinamarca ²Director Técnico Ganadería San Gabriel, ³ Profesor investigador, Universidad de Cundinamarca UDEC – Grupo de Investigación en sistemas de Producción Animal GESPA.

El trabajo se realizó en la Hacienda Santa María perteneciente a la ganadería San Gabriel, municipio de Fusagasugá, departamento de Cundinamarca, Colombia, con 240 animales F1 de cruces Shabra, Simbrah y Brangus, en condiciones de pastoreo rotacional con pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*), abonadas con gallinaza y alta infestación de mosca. El objetivo fue evaluar la eficacia del control de la mosca *Haematobia irritans irritans*, aplicando métodos alternativos sostenibles (ecológicos y económicos) comparados con el uso convencional de un insecticida. Se implementaron cuatro tratamientos: aplicación de microorganismos (EM) en las praderas, uso de bandas impregnadas de pegamento con base en resinas naturales no tóxicas, La combinación de los dos anteriores y la aplicación del insecticida Clorpirifos 48% cada 20 días. Se analizó la comparación de pesos iniciales y finales, y el conteo de moscas visibles sobre el animal (en la parte dorsal 10 minutos después de estar en el brete) durante un periodo de 60 días.

No se encontraron diferencias significativas en el peso ($p > 0.05$) entre los grupos. El tratamiento dos muestra menor número de moscas contadas visualmente sobre el animal ($p < 0.01$). Los tratamientos más homogéneos en número de moscas sobre el bovino son el tratamiento uno y tres. Los animales de color cenizo y marrón presentaron número similar de moscas sobre ellos ($p > 0.05$), contadas visualmente; demostrando así que los bovinos de color negro se ven más afectados por las infestaciones de mosca ($p < 0.05$). Al conteo con red entomológica en la pradera donde se aplicaron los cuatro tratamientos se encontró que el uno, fue el de mayor población. De acuerdo a la correlación de Pearson se determinó que existe una correlación positiva ($p < 0.01$) entre el número de moscas atrapadas con red entomológica y el conteo de moscas sobre el animal, la temperatura mínima (grados Celcius) y el conteo de mosca sobre el animal ($p < 0.05$). Se calculó también que el tratamiento tres implica un costo hasta 3 veces menor a los demás. La eficiencia de los tratamientos alternativos, debe ser contrastada durante un periodo de tiempo más largo, teniendo en cuenta el color y condiciones ambientales.

Palabras clave: bovino, insecticida, microorganismos eficientes (EM), resinas.

Key words: cattle, effective microorganisms (EM), insecticide, resins.

Evaluación de nematodosis caprina y ovina en fincas cercanas al Valle de Aburrá

Assessment of goat and sheep nematodosis in farms near to Valle de Aburrá

Richard Zapata Salas¹, Microb, Est MSc; Liseth Vanesa Herrera Ospina², Est Microb y Bioanálisis; Julián Reyes Vélez³, MV, MSc; Raúl Adolfo Velásquez Vélez⁴, Zoot, MSc, (c)PhD; Lina Andrea Gutiérrez Builes⁵, Bact, PhD; Diana Polanco Echeverry¹, Bact, MSc

¹Universidad de Antioquia, Escuela de Microbiología, Grupo de Investigación en Microbiología Veterinaria. ²Estudiante Microbiología y Bioanálisis, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia. ³Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias. ⁴Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Departamento de Producción Animal. microbiolorich@gmail.com

Las nematodosis caprinas son una de las causas más importantes de ineficiencia biológica y económica en los sistemas de producción de leche de cabra del mundo y de Colombia. Los parásitos disminuyen la productividad de los animales y las utilidades del aprisco y de los productores. La nematodosis, es una enfermedad multi etiológica ocasionada por varios géneros de nematodos gastrointestinales, que afecta bovinos, ovinos y caprinos. Los principales géneros relacionados con la enfermedad en los caprinos y ovinos son *Haemonchus*, *Trichostrongylus* y *Oesophagostomum*. Los sistemas de producción de leche de cabra se basan en prácticas de pastoreo o semi-estabulación (pastoreo y confinamiento en un mismo sistema), lo que permite la transmisión de las fases larvarias infectantes del nematodo. Se evaluó la nematodosis caprina y ovina en apriscos ubicados en municipios cercanos al Valle de Aburrá ubicados en climas cálido y frío. La población muestral fue $n=95$ rumiantes, de los cuales 84 fueron caprinos y 11 ovinos, distribuidos en seis apriscos. Se recolectaron muestras de materia fecal para realizar recuentos de huevos con cámara Memaster y cultivos de larva III (Técnica de Corticelli Lai) para la caracterización de los géneros involucrados en los casos epizooticos. Se realizó una valoración clínica de cada rumiante y se diligenció una encuesta epidemiológica donde se evaluaron variables clínicas, fisiológicas, de producción y manejo animal, con el objetivo de relacionarlas con los procesos de infección-salud-enfermedad y dinámica de transmisión. Se utilizó ProcGLM de SAS para el análisis estadístico (prueba de Tukey) y se encontró que el hematocrito fue mayor ($p < 0.05$) en los apriscos en pastoreo que en los apriscos en confinamiento (32.3 y 29.18, respectivamente), mientras que los apriscos en semi-confinamiento no presentaron diferencias con los dos anteriores ($p > 0.05$). Con respecto a la cantidad de huevos de nematodos por gramo de heces colectadas, no se presentaron diferencias ($p > 0.05$) entre confinamiento, semi-confinamiento y pastoreo total. De acuerdo con los datos el número de huevos no varía en función del tipo de manejo, sin embargo, el hematocrito es más alto en pastoreo lo que puede estar determinado por varios factores como la oferta alimenticia y el menor grado de estrés. Estos factores deberán ser estudiados con más detalle.

Palabras clave: *Haemonchus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, pequeños rumiantes, *Trichostrongylus sp.*

Key words: *Haemonchus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Trichostrongylus sp.*, small ruminants.

Evaluación del potencial nematocida de extractos de *Azadirachta indica* y *Nicotiana tabacum* sobre nemátodos gastrointestinales de cabras

Evaluation of nematicidal potential of extracts of Azadirachta indica and Nicotiana tabacum on gastro intestinal nematodes of goats

Richard Zapata Salas¹, Microb, Est MSc; Carolina González Agudelo¹, Est Microb Indust y Ambiental; Ilda Yurani Usuga Tamayo¹, Est Microb Indust y Ambiental; Lila Natalia Mosquera Cardona¹, Est Microb Indust y Ambiental; Diana Polanco Echeverry¹, Bact, MSc; Pedronel Araque Marín², Qco, MSc

¹Grupo de Investigación en Microbiología Veterinaria, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia; ²Grupo Interdisciplinario de Estudios Moleculares-GIEM, Instituto de Química, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
microbiolorich@gmail.com

Los nematodos gastrointestinales, son los parásitos más frecuentes en los rumiantes del mundo, especialmente en las zonas templadas y húmedas, que constituyen las condiciones ecológicas propicias para que sedé un ciclo de transmisión eficiente, el cual se ve favorecido cuando se practica el pastoreo en el sistema de producción. Estas parasitosis se presentan generalmente como infecciones mixtas, con la participación de varias especies que se localizan en el abomaso e intestino, causando gastroenteritis parasitarias, enfermedades crónicas y de mortalidad baja pero con un alto impacto negativo sobre la productividad. El control de nematodos de géneros como *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Marshallagia*, *Cooperia*, *Nematodirus*, *Bunostomum*, *Chabertia*, *Oesophagostomum*, entre otros, se ha basado en el uso de antihelmínticos químicos, ante los cuales los nematodos han desarrollado cierto grado de resistencia, y se han valorado como sustancias residuales en productos de la cabra que pueden desencadenar efectos nocivos en el consumidor final. Por tanto el estudiar la actividad alelopática de plantas se ha propuesto como una alternativa para el control de las nematodosis caprina, siendo esta una opción sostenible para el medio ambiente. En este trabajo se realizó un estudio sobre el potencial antihelmíntico de extractos acuosos de *Nicotianatabacum*, y emulsiones aceite/agua (O/W) de extracto oleoso de *Azadirachta indica* sobre nematodos gastrointestinales que afectan la cadena caprina, como alternativa al uso de los nematocidas a base de síntesis. Para tal fin se hicieron ensayos de actividad nematocida sobre muestras de materia fecal de caprinos con alta carga parasitaria (Trichostrongylidos), mediante la realización de curvas dosis/respuesta, determinando el porcentaje de inhibición en la eclosión del 100% para el extracto de *N. tabacum* y 90% para el extracto *A. indica*, efecto sobre la larva III (estadio infectante), tiempo letal medio para extractos de *N. tabacum* de 20 ± 2 minutos y para el extracto *A. indica* 15 ± 2 minutos. Los resultados de la actividad nematocida a nivel *in vitro* muestran que los extractos acuosos de *N. tabacum* presentan mayor actividad ovicida que los extractos oleosos de *A. indica*, pero los extractos oleosos presentaron mayor efecto larvicida que los acuosos.

Palabras clave: antihelmíntico, extractos vegetales, Trichostrongylidos.

Key words: anthelmintic, plant extracts, Trichostrongylids.

Evaluación de la eficacia de benzimidazoles comparada con algunos de los antiparasitarios tradicionales (praziquantel, ivermectina) contra nemátodos del tracto gastrointestinal equino en el municipio de Medellín, 2011

Evaluation of efficacy of benzimidazole compared with some common antiparasitic drugs (praziquantel, ivermectin) against nematodes of equine gastrointestinal tract at Medellín, 2011

Andrés Camilo Sánchez Ospina¹, Est MV; Johana María Grajales Torres¹, Est MV; Luis Felipe Zuluaga Lotero¹, Est MV; Santiago Acevedo Barrera¹, Est MV; Niranyana Estrada Yarce¹, Est MV; Edwin Darío Bernal², Est MV; Jenny Jovana Chaparro-Gutiérrez¹ MV, MSc PhD; Claudio Hernán Berrío Orozco¹, MV; Noel Antonio Sánchez Trujillo¹, MD Esp

¹Grupo de investigación Centauro, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, ²Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia.

Los equinos son especialmente susceptibles a las parasitosis causadas por helmintos por las complicaciones frecuentes a nivel gastrointestinal. En cuanto al tratamiento de éstas, existe una creciente preocupación dado que la resistencia a tratamientos antihelmínticos de uso rutinarios se ha reportado cada vez con más frecuencia. Algunos trabajos previos con los compuestos benzimidazoles indican que en casos en los que se ha generado este fenómeno hay menos de un 10% de eficacia. En Colombia, no existen estudios ni está documentada la presencia o ausencia de reducción en la eficacia de los antihelmínticos empleados en equinos. Este estudio pretende evaluar la eficacia de benzimidazoles comparada con algunos de los antiparasitarios tradicionales (praziquantel, ivermectina) contra nemátodos del tracto gastrointestinal equino en el municipio de Medellín. Se seleccionarán 21 equinos adultos de la estación Carabineros de Bello con exámenes coprológicos con más de 250 hpg. Los animales se distribuirán de forma aleatoria en tres grupos a los cuales se les suministrarán diferentes tipos de tratamiento así: T1, Praziquantel 2.5 mg/kg e Ivermectina 0.2 mg/kg; T2, Fenbendazol 5-50 mg/kg; T3, permanecerán como controles sin tratamiento. Se les tomarán muestras de materia fecal a los 7, 14, 21, 90 días post-tratamiento para hacer recuento de huevos por gramo de heces de manera cualitativa a través de la técnica de flotación simple y de manera cuantitativa mediante el uso de la técnica de McMaster y recuperación de larvas para su identificación por el uso de claves taxonómicas. Con este trabajo se espera recopilar y analizar información sobre la eficacia de los tratamientos a prueba por medio de TRCH, los principales nemátodos que sobreviven diferencialmente a los tratamientos (Ciatostomas, Strongylus, Trichonemas) y de esta forma proponer medida de control basadas en el conocimiento del estatus real de la relación hospedador-parásito.

Palabras clave: resistencia, TRCH, parasitosis.

Key words: resistance, TRCH, parasitosis.

Evaluación de la infección por *Babesia* sp en garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* y la infestación en bovinos de 3 a 9 meses del Magdalena medio

Assessment of infection by Babesia sp on engorged ticks Rhipicephalus (Boophilus) microplus, and infestation in cattle 3-9 months in the middle Magdalena area

Sandra Ríos Tobón¹, Microb, MSc (c); Luisa López Hernández¹, Est Microb; Sirley Flórez Zapata¹, Est Microb; Andrea Múnera Medina¹, Est Microb; Leonardo Alberto Ríos Osorio¹, Bact lab, Esp, PhD.

¹Grupo de investigación en Microbiología Veterinaria, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.

La babesiosis es una enfermedad parasitaria transmitida por vectores que afecta a animales domésticos y silvestres. En América del Sur es transmitida por garrapatas del género *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, en zonas geográficas con humedad relativa entre 80-90 %, temperatura de 28-36 °C; distribuida desde 0-2.250 msnm. Para entender el comportamiento de esta enfermedad es importante determinar su dinámica de transmisión en vectores que infestan animales jóvenes por medio de la evaluación de indicadores entomológicos y parasitológicos en zonas que presenten las condiciones eco-epizootológicas y climáticas aptas para

su desarrollo; por lo que el objetivo de este estudio fue determinar el grado de infestación por garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* y la infección por *Babesia* sp. en los vectores capturados de bovinos entre 3 y 9 meses de edad y su relación con los métodos de manejo de acaricidas, pertenecientes a 9 hatos del Magdalena medio Colombiano. Para esto se diseñó un estudio de tipo descriptivo no representativo con un muestreo por conveniencia. El número de terneros muestreados fue de 237. Se recolectaron 770 garrapatas hembras ingurgitadas, que fueron incubadas durante siete días a 28 °C, con una humedad entre 80 - 90%, para la posterior extracción y análisis de su hemolinfa por medio de microscopía óptica. El grado de infestación total de la zona fue de 3.2 garrapatas por cada bovino. Los terneros de 6-7 meses presentaron el mayor grado de infestación con 4.7 garrapatas por bovino. El total de garrapatas positivas para *Babesia* sp. fue de 9.9%. En el análisis bivariado se encontró una correlación entre la frecuencia del baño garrapaticida y la carga parasitaria ($p=0.010$); y entre la carga parasitaria y el tipo de ganadería ($p=0.04$) esto sugiere que la ganadería de doble propósito bañada con una periodicidad trimestral presenta un comportamiento estable de infestación en el hato. No hubo correlación entre el grado de infestación y los grupos de edad ($p=0.001$), ni entre la carga parasitaria y el producto garrapaticida usado en los hatos ($p=0.115$); estos datos permiten conocer la dinámica del comportamiento de esta importante infección en su único vector biológico.

Palabras clave: entomología, epizootiología, ganado bovino, piroplasmosis.
Key words: cattle, entomology, epizootiology, piroplasmosis.

Evaluación preliminar de la resistencia a los antihelmínticos en nematodos gastrointestinales de ovinos y caprinos en el trópico colombiano mediante una prueba *in vivo*

Preliminary assessment of resistance to anthelmintics on gastrointestinal nematodes of sheep and goats on the Colombian tropic through an in vivo test

Carlos M Barragán G¹; Efraín Benavides Ortiz¹, MV, MSc, PhD;

¹Universidad de la Salle, Bogotá D.C.

Las enfermedades parasitarias conforman el mayor y más grave problema sanitario que concierne a la ovinocultura y caprinocultura lo cual hacen que no sean productiva su explotación. Actualmente en Colombia estos ruminantes han tenido una gran importancia, por consiguiente se retomó la problemática del control de helmintos por la no utilización de métodos de control adecuados diferentes a los antihelmínticos llevando a que existan cepas resistentes a estos productos. Aunque aquí en Colombia se tiene sospecha de este fenómeno no hay datos publicados sobre la presencia y magnitud de la problemática de la resistencia a los antihelmínticos en lo que concierne a los géneros de nematodos gastrointestinales que parasitan a ovinos y caprinos. El objetivo principal del estudio fue identificar la presencia o no de resistencia antihelmíntica y su espectro en nematodos gastrointestinales de ovinos y caprinos en fincas ubicadas en el Valle del Cauca y Cundinamarca junto con la validación bajo nuestras condiciones el desarrollo y uso de la prueba de reducción de conteo de huevos en materia fecal identificando cada uno de los géneros de parásitos y recolectando información sobre el historial de uso de los antihelmínticos y los métodos de para el tratamiento de la enfermedades parasitarias, la prueba principalmente consistió en coprológicos y cultivos larvarios tanto pre como post tratamiento usando grupos de mínimo seis animales por medicamento evaluado en cada finca, el nematodo más encontrado fue el *Haemonchus contortus* seguido del *T. axei* en algunas fincas pero en menor proporción. En todas las fincas se encontraron altos índices de resistencia a los benzimidazoles, a los imidazotiazoles en una finca y en dos fincas a las lactonas macrocíclicas evidenciándose tanto a la ivermectina como a la moxidectina. Concluyendo el trabajo es evidente que la resistencia encontrada en los predios evaluados es muy alto lo cual es alarmante debido al mal uso de los medicamentos por consiguiente el importante llevar a cabo un manejo integrado de plagas y en especial una adecuada educación a los productores sobre esta problemática ya que contrario a esto puede llevar a afectar la cadena ovina y caprina en Colombia.

Palabras clave: helmintos, parásitos internos, rrrhmf.
Key words: helminths, Internal parasites, rrrhmf.

Fluctuación en el comportamiento del perfil de resistencia a acaricidas piretroides sintéticos (PS) y organofosforados (OP) de la cepa Palma de Vino de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus**

Fluctuation of the acaricide resistance pattern against synthetic pyrethroids (SP) and organophosphates (OP) of Rhipicephalus (Boophilus) microplus Palma de Vino strain

Jairo Enrique Palomares Velosa¹, MV; José Luis Rodríguez Bautista², MV, MSc.

*Este trabajo hace parte de las actividades de investigación del Banco de Germoplasma de Ectoparásitos y Hemoparásitos

¹Investigador Profesional, CORPOICA, Tibaitatá-CEISA. jpalomares@corpoica.org.co. ²Investigador Máster, CORPOICA, Tibaitatá-CEISA, Coordinador del Banco de Germoplasma de Ecto y Hemoparásitos. jldrodriguez@corpoica.org.co, Tel: 3143812272 y 1 – 4227300

La garrapata común del ganado *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* es causante de importantes pérdidas en la industria bovina colombiana. La cepa de garrapata *R (B) microplus* Palma de vino (PLVN) originaria del Cesar, ha sido mantenida bajo condiciones de laboratorio sin presión química durante 23 generaciones (desde 2001) y hace parte de la colección del Banco de Germoplasma de Ectoparásitos y Hemoparásitos (BGEH) de CORPOICA. Mediante la realización de las pruebas de paquete larvario (LPT), se identificaron cambios en los perfiles de resistencia al piretroide sintético (PS) deltametrina y al organofosforado (OP) diazinón. Utilizando un modelo de regresión LOG-PROBIT (XLSTAT-7.5) con IC 95% se establecieron las diferencias entre las CL₅₀ de distintas generaciones y se calculó el factor de resistencia (FR) con base en la cepa de referencia Porto Alegre (POAL). Se logró determinar que, aunque se han dado variaciones a través de las generaciones, la cepa PLVN ha mantenido su moderada resistencia a la deltametrina. De esta forma los FR a deltametrina encontrados en los años 2004, 2005 y 2010 fueron 52.6 (CL₅₀ 0.13%), 97.0 (CL₅₀ 0.24%) y 27.1 (CL₅₀ 0.06%), respectivamente. Por el contrario, en lo que respecta a diazinón, PLVN ha perdido paulatinamente su resistencia mostrando en 2003, 2006 y 2010 FR equivalentes a 143.6 (CL₅₀ 0.78%), 5.05% (CL₅₀ 0.03%) y 0.92 (CL₅₀ 0.005%). La cepa POAL conserva su susceptibilidad a PS y OP y sigue siendo útil como referencia para el cálculo del FR. Se puede inferir, que la transmisión de resistencia a cada uno de los acaricidas en la progenie de la cepa PLVN se ha dado de manera independiente. Una posible explicación sobre la pérdida progresiva de resistencia frente a diazinón podría ser que el (los) gen(es) asociado(s) a la resistencia a diazinón en PLVN es (son) de tipo recesivo, y se sabe que, el *inbreeding* y el posible efecto fundador dado por las múltiples réplicas bajo condiciones de laboratorio conducen a un detrimento de la preservación de genes recesivos (Cutullé *et al.*, 2009). Se debe profundizar en el entendimiento de los mecanismos de transmisión de resistencia en cepas con características de susceptibilidad

Palabras clave: banco de germoplasma, factor de resistencia (FR), garrapatas, prueba de paquete larvario.

Key words: germplasm collection, larval packet test (LPT), resistance ratio, ticks.

Frecuencia de infección por *Capillaria hepatica* y *Cysticercus fasciolaris* en roedores urbanos de la plaza de mercado José María Villa de Medellín

Frequency of infection for Capillaria hepatica and Cysticercus fasciolaris on urban rodents of the Groceries trade center José María Villa of Medellín

Biviana Andrea Duque Agudelo¹, Est MV; Piedad Agudelo-Florez², Biól, PhD; Diego Aranzazu Taborda¹, MV, MSc; Juan D Rodas¹, MV, PhD

¹Grupo Centauro, Doncente Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, ²Instituto Colombiano de Medicina Tropical – CES

El nematodo *Capillaria hepatica* parasita el hígado de roedores y otros mamíferos, incluidos los humanos, mientras las especies del género *Rattus* son consideradas sus hospederos principales. Las larvas consumidas se alojan en el parénquima hepático, donde se convierten en adultos. Hay propagación de huevos fertilizados en grupos alrededor de las hembras, que mueren en treinta días. Para que ocurra la embriogénesis, los huevos deben llegar al exterior, después de la

muerte del huésped infectado y la desintegración de su carcasa, como por la ingestión del hígado que contiene huevos no embrionados y su eliminación por las heces. La alta prevalencia de la infección en ratas, prácticas antihigiénicas y la presencia de poblaciones densas de roedores son factores que predisponen a infecciones humanas. *Cysticercus fasciolaris* es un estado larval y quístico de *Taenia taeniaeformis*, cuyos hospederos intermediarios son roedores, gatos y humanos; se encuentra en el hígado de los hospederos que se infectan a través de agua o alimentos contaminados con heces de gatos. Este trabajo de investigación reporta la frecuencia de infección de los parásitos *Capillaria hepatica* y *Cysticercus fasciolaris* en ratas silvestres (*Rattus norvegicus*) capturadas en la Plaza Minorista "José María Villa" de la ciudad de Medellín y se describen los cambios morfológicos según la evolución de la infección en el hígado del hospedero. Fueron examinados por histopatología convencional los hígados de 54 ratas capturadas, donde 51 (94.4%) estaban infectadas con *Capillaria hepatica* y 6 (11.1%) estaban infectadas con *Cysticercus fasciolaris* y *C. hepatica*; sin embargo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa de la coinfección de los parásitos.

La comunidad que se encuentra en el área del presente estudio es de bajos recursos, vive a la intemperie y no cuenta con condiciones básicas de salubridad ni servicio de salud apropiado. La excreción de huevos de *C. hepatica* en el ambiente en el que residen puede conducir a la contaminación del suelo y aumentar la posibilidad de la ingestión de estados infectivos por los habitantes de esa zona. En el anterior contexto, los casos de parasitismo hepático podrían ser mal diagnosticados, probablemente como resultado de la subestimación de la capilariasis.

Palabras clave: helmintos, parasitosis, *Rattus norvegicus*, reservorios.

Key words: helminths, parasitoses, *Rattus norvegicus*, reservoirs.

Identificación de huevos de nematodos en aves y herbívoros del zoológico Santa Fe de Medellín, Colombia

Nematode eggs identification in birds and herbivores from Santa Fe zoo in Medellín, Colombia

Cristian Leandro Cantor Hernández¹, MVZ; Nelfi Isabel Oyola Petro¹, Microbióloga Bioanalista; Martín Orlando Pulido Medellín¹, MV, Esp; Diego José García Corredor, MVZ

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Entre los numerosos problemas de sanidad que afectan la fauna silvestre, las enfermedades parasitarias se detectan como una de las más frecuentes, y los efectos que producen varían desde infecciones subclínicas hasta la muerte, además estas infecciones interfieren en el comportamiento y en el desempeño reproductivo de los animales. En el Parque Zoológico Santa Fe se ha venido observando en los últimos años, una alta morbilidad y una relevante mortalidad, especialmente para el grupo de aves, por causas de parasitismo intestinal, amenazando los programas de reproducción y conservación con los que cuenta el zoológico. Por este motivo se hizo necesario el planteamiento del presente trabajo de investigación que tuvo como finalidad la identificación de huevos de nematodos mediante dos técnicas coprológicas en aves y herbívoros presentes en el parque zoológico Santa Fe en Medellín Colombia, donde se tomaron 63 muestras de materia fecal, de las cuales 48 pertenecieron al grupo de aves localizadas en ocho secciones del parque, y 15 muestras al grupo de herbívoros presentes en tres secciones del parque; estas muestras fueron analizadas en el laboratorio clínico del zoológico, empleando dos métodos de diagnóstico: flotación con solución salina y flotación centrífuga de azúcar. Del total de muestras analizadas el 30.15% se encontraron parasitadas con géneros de la clase *Nematoda* distribuidos de la siguiente manera: para el grupo de aves: *Capillaria sp* con un 16.6%, siendo este el que presentó mayor prevalencia para este grupo, seguido del género *Ascaridia sp* con un 6.25%, y para el grupo de herbívoros: la mayor prevalencia la tuvo el género *Trichostrongylus sp* con un 33.3%, seguido de los géneros *Strongyloides sp* con un 20%, *Strongylus sp* con un 13.33%, y finalmente *Chabertia sp* con un 6.66%. En cuanto a los métodos coprológicos utilizados, se encontró que no hay una diferencia significativa entre los dos, pues se observó prevalencia de los mismos géneros de parásitos en muestras analizadas con las dos técnicas.

Palabras clave: analizadas, nematodo, parasitadas, prevalencia.

Key words: nematode, positive for parasite, prevalence, tested.

Infestación por *Amblyomma cajennense* y por *Cochliomya spp.* en ovinos de Anapoima, Cundinamarca (Colombia)

Infestation for Amblyomma cajennense and Cochliomya spp. in sheep of Anapoima, Cundinamarca (Colombia)

Efrain Benavides Ortiz¹, Profesor; Carlos M Barragán G², Egresado no graduado.

¹Universidad de la Salle, Bogotá D.C. ²Programa de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia

El estudio de caso fue realizado en una finca ubicada en Anapoima, Cundinamarca, en donde se evidenció un problema de alta infestación de los ovinos por garrapata. Se hizo recuento individual y se recolectaron garrapatas y otros artrópodos que estaban afectando los ovinos, para clasificación taxonómica y conocer la distribución corporal de los estadios de garrapata. Se determinó el hematocrito y se evaluó el color de las mucosas de los animales. Se encontró una alta infestación por diversos estadios de garrapatas en los ovinos con recuentos que oscilaron entre 7-119 garrapatas/animal, las que fueron identificadas como *Amblyomma cajennense* (Acarina: Ixodidae) por sus estructuras características, específicamente el escudo ornamentado, rostro largo y la presencia de festones con tubérculo postero medial en la hembra. Las garrapatas se adherieron a diversas partes del cuerpo de los animales, pero un mayor número de especímenes se encontró en ubre, ingle y miembros, en la mayoría de animales. Algunos ovinos presentaron miasis (*Cochliomya spp.*) y nuches (*Dermatobia hominis*). Se determinó la existencia de dos tipos de gusanera, miasis primaria por *Cochliomya hominivorax* y miasis secundaria por *Cochliomya macellaria*. El hematocrito fluctuó entre 13 - 25%, presentándose en los animales anemia tipo regenerativa macrocítica hipocrómica. Como conclusión, este es el primer reporte en la literatura nacional de la ocurrencia de *Amblyomma cajennense* como factor limitante de la producción ovino-caprina. Sin embargo, la garrapata por sí misma no parece explicar los grados de anemia encontrados; parecen existir otros componentes (hemoparásitos, parásitos internos, nutricionales) que pueden contribuir a esta situación. Las garrapatas por su parte, causan lesiones que dan lugar a la ocurrencia de miasis primarias y secundarias. Se requiere educar al productor en un abordaje de manejo integrado de plagas para controlar estas parasitosis, por el riesgo de incidir en la inocuidad de la carne y de la leche.

Palabras clave: ectoparásitos, garrapata, gusano barrenador.

Key words: ectoparasite, tick, screwworm.

Perfil de resistencia actual de la cepa de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* Montecitos frente a acaricidas piretroides sintéticos (PS) y organofosforados (OP)*

Current resistance profile of Rhipicephalus (Boophilus) microplus Montecitos strain against synthetic pyrethroids (SP) and organophosphates (OP) acaricides

Jairo Enrique Palomares Velosa¹, MV; José Luis Rodríguez Bautista², MV, MSc.

**Este trabajo hace parte de las actividades de investigación del Banco de Germoplasma de Ectoparásitos y Hemoparásitos. ¹Investigador Profesional, CORPOICA, Tibaitatá-CEISA. ²Investigador Máster, CORPOICA, Tibaitatá-CEISA, Coordinador del Banco de Germoplasma de Ecto y Hemoparásitos, jldrodriguez@corpoica.org.co, tel: 3143812272, 4227300.*

La garrapata común del ganado *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* es causante de pérdidas substanciales en la industria bovina colombiana. Su control basado en la dependencia y uso indiscriminado de acaricidas junto con el surgimiento de resistencia a los mismos en las poblaciones de garrapatas se constituye en una limitante económica importante en la ganadería colombiana. La cepa de *R (B) microplus* Montecitos (MONT) originaria del departamento de Santander, se ha mantenido bajo condiciones de laboratorio sin selección química durante 16 generaciones (desde 2004) y hace parte del banco de germoplasma de ectoparásitos y hemoparásitos (BGEH) de CORPOICA. Mediante la realización de la prueba de paquete larvario (LPT), se caracterizó la resistencia al piretroide sintético (PS) deltametrina y al organofosforado (OP) diazinón. Utilizando un modelo de regresión LOG-PROBIT (XLSTAT-7.5) con IC 95% se estableció la CL₅₀ y la CL₉₉, y se calculó el factor de resistencia (FR) con base en la CL₅₀ de la cepa de referencia Porto Alegre (POAL). Se determinó que la cepa MONT muestra una marcada resistencia tanto a deltametrina (CL₅₀ 0.631%; FR 254.82) como a diazinón (CL₅₀ 0.231%; FR 42.63). Tanto para deltametrina como para diazinón

la cepa POAL mostró susceptibilidad (CL₅₀: deltametrina 0.003%, diazinón 0.005%). La cepa POAL conserva su alta susceptibilidad a PS y OP y continua siendo útil como cepa referencia para el cálculo del FR. La cepa MONT se muestra altamente resistente a los dos grupos de acaricidas. Comparando los resultados actuales con estudios realizados en esta misma cepa (Benavides *et al.*, 2000) en el que el FR para deltametrina es 497.46 (CL₅₀ 1.23%) y para diazinón el FR es 39.57 (CL₅₀ 0.21%), se puede concluir que a pesar de haberse mantenido bajo condiciones de laboratorio durante un largo periodo de tiempo, esta cepa no pierde sus características de resistencia, no obstante, en cuanto al FR a deltametrina se observa una reducción en aproximadamente un 50%. Con la caracterización de estas poblaciones, en cuanto a su respuesta frente a los acaricidas, se incrementa su importancia como cepas de referencia para el diagnóstico de resistencia de poblaciones de garrapatas de campo y como insumos para investigación.

Palabras clave: banco de germoplasma, factor de resistencia (FR), garrapatas, prueba de paquete larvario.

Key words: germplasm collection, larval packet test (LPT), resistance ratio, ticks.

Prevalencia de Babesiosis en los equinos de la escuela de carabineros de Medellín

Prevalence of Babesiosis in horses from the police force school of Medellín

Luisa Carolina González Borbón¹, Est MV; Yuleydi Marín Betancur¹, Est MV

¹Grupo de Investigación en Medicina Veterinaria (GINVER). Facultad de Medicina Veterinaria. Escuela de Ciencias de la salud. Corporación Universitaria Remington. Edificio Remington. Calle 51 # 51-27. Parque de Berrio Medellín.

Los equinos de la escuela de carabineros Carlos Holguín de Medellín son animales que cooperan en la vigilancia, urbana y rural, así como en el control de disturbios callejeros, manifestaciones y concentraciones públicas. La Babesiosis o Piroplasmosis equina es una enfermedad infecciosa y zoonótica transmitida por garrapatas en sus estadios de ninfa y adulta, este hemoparásito ataca los glóbulos rojos trayendo consigo efectos secundarios como: anemia, ictericia, elevadas temperaturas, decaimiento entre otros. Los animales infestados permanecen largos periodos como portadores asintomáticos de estos parásitos sanguíneos y a su vez actúan como fuente de infección para otros caballos e incluso el hombre. Con esta investigación se pretende saber la prevalencia de Babesiosis en los equinos de la escuela de carabineros Carlos Holguín de Medellín la cual está compuesta por 100 ejemplares y a los cuales se les realizará seguimiento clínico durante 1 año, para determinar si son portadores sintomáticos o asintomáticos por medio de exámenes de laboratorio con la prueba de tinción Hemacolor ã (Merck Chemicals) con la cual se pretende visualizar en el microscopio la presencia de este hemoparásito en los glóbulos rojos. Las muestras de sangre serán tomadas de la vena auricular externa (puesto que la obtención de sangre periférica mejora la sensibilidad para la detección de hemoparásitos), e inmediatamente depositadas en las placas (portaobjetos), para disminuir los riesgos de hemólisis. Acto seguido se procederá a realizar el extendido de sangre y posteriormente se teñirá con el kit de Hemacolor ã. Finalmente se mirarán las placas al microscopio para determinar el tipo de Babesia que está infestando los equinos, se cuantificará en forma porcentual la cantidad de glóbulos rojos infestados con *Babesia spp.* y ya con los resultados de toda la población se determinará la prevalencia de Babesiosis. En el poco tiempo que lleva de iniciada la investigación se han presentado 4 casos que llegaron de Caucasia con sintomatología de Babesiosis de los cuales después de realizar los exámenes de laboratorio arrojaron como resultado que los cuatro son positivos a *Babesia caballi*, lo cual demuestra la presencia del parásito en estos equinos.

Palabras clave: asintomático, eritrocitos, sintomático, zoonosis.

Key words: asymptomatic, erythrocyte, symptomatic, zoonosis.

Prevalencia de *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) a partir de los registros de decomiso de hígados bovinos en la central de sacrificio de Manizales. 2007 al 2009

Prevalence of *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) from the records of seizure of livers in the slaughterhouse "Frigocentro S.A" from Manizales city. 2007 to 2009

Etna Julieth Giraldo Pinzón¹; Heliana Andrea Pinto Salinas²; Paola Andrea Castañeda Franco¹

¹Universidad de Caldas. Departamento de Salud Animal. Grupo de investigación CIENVET.

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria que afecta especialmente a bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, equinos, caninos y el hombre, causando grandes pérdidas económicas por decomiso en la planta de sacrificio y por la anemia ocasionada al huésped. El agente causal es la *Fasciola hepatica* un trematodo que se encuentra distribuido a nivel mundial, sobre todo en zonas con alta pluviosidad, áreas con canales de riego, regiones planas con encharcamiento y con una altura superior a 1500 msnm, donde sus hospederos intermediarios caracoles del género *Lymnaea* especialmente *L. columella* y *L. truncatula*, pueden hacer su ciclo biológico completo. El objetivo del trabajo fue determinar la prevalencia de la infección parasitaria en bovinos, ocasionada por *Fasciola hepatica* en la zona de influencia de la Central de Sacrificio de Manizales Caldas, tomando como base los registros de decomisos de hígados, desde año 2007 hasta el 2009. La prevalencia de *Fasciola hepatica* fue de 0.22% en 2007, 0.30% en 2008 y 0.62% en 2009. Siendo mayor la presentación del parásito en hembras (60.8%) que en machos (31.2%). Se encontró en el estudio que los animales positivos provenían de los municipios de Manizales, Neira, Villamaría, Salamina, Pácora y Anserma (Caldas), siendo en su orden Manizales la ciudad más afectada con 149 casos (34%). En total se registraron 631 hígados positivos a *Fasciola hepatica*, 438 casos (69.4%) provenientes del Departamento de Caldas y 193 (30.6%) animales, provenientes de otros departamentos. Se concluye que en el periodo, hubo un incremento en los decomisos por *Fasciola hepatica*, donde las más afectadas fueron las hembras debido a los sistemas productivos de la zona con lecherías y ganadería doble propósito. Los animales cruzados se reportan como los más afectados (62%) en segundo lugar las vacas Holstein (24.6%) y Normando (13.4%), características de la zona. Por tal motivo, la fasciolosis sigue constituyendo un problema parasitario para los ganaderos de la zona, por los altos costos de tratamientos y disminución en la producción y un potencial problema de salud pública. Se deben seguir realizando estudios sobre la fasciolosis, para evaluar la efectividad del control de trematodos y sus hospederos intermediarios. **Palabras clave:** fasciolosis, *Lymnaea*, trematodo.

Key words: fasciolosis, fluke, *Lymnaea*.

Prevalencia de *Fasciola hepatica* en porcinos y bovinos de granjas del municipio de Donmatías, Antioquia

Prevalence of *Fasciola hepatica* in pigs and cattle on farms of Donmatías municipality, Antioquia

Tatiana Escobar Duque^{1,2}, MB; Yury Andrea Villarreal Galvis^{1,2}, MB; Luz Elena Velásquez Trujillo^{1,2}, B, MSc; Catalina Gómez Carmona^{1,2}, MB; Natalia Eugenia Valencia López², B MSc

¹Grupo Microbiología Ambiental, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. ²Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales /PECET, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Fasciola hepatica es el principal agente responsable de la fasciolosis, enfermedad de distribución mundial y de importancia en salud pública y veterinaria. En el municipio de Donmatías (Antioquia) la mayoría de las granjas se dedican a la producción de leche y a la porcicultura utilizando el estiércol de los cerdos como abono de los pastos. Aunque allí la fasciolosis bovina presenta una prevalencia del 29%, se desconoce la infección en los cerdos. Esta investigación pretende determinar la prevalencia de *F. hepatica* en porcinos y bovinos en nueve granjas de las veredas Las Ánimas y La Piedrahita del Municipio de Donmatías. Se recolectaron heces de porcinos de cría y bovinos para hacer diagnóstico mediante la técnica de Dennis y se realizó la búsqueda de caracoles hospederos en ecosistemas acuáticos de cada granja, determinando su especie por morfología de la concha y el aparato reproductor. Se

aplicó una encuesta para evaluar variables de manejo zootécnico y se realizó un análisis descriptivo. La prevalencia de *F. hepatica* fue 86.6% en bovinos y 0% en cerdos. Los moluscos encontrados fueron identificados como *Lymnaea columella*. El pastoreo intensivo de los bovinos favorece la transmisión constante del parásito, mientras que las condiciones de confinamiento en las que se encuentran los cerdos reducen de manera drástica la probabilidad de infección.

Palabras clave: *hospederos definitivos, Lymnaea columella, trematodos.*
Key words: *definitive hosts, Lymnaea columella, trematodes.*

Prevalencia de hemoparásitos en apriscos de algunos municipios Antioqueños

Prevalence of blood parasites in sheep folds of some municipalities of Antioquia

Leidy Steffany Ávila Pulgarín¹, Est Microb y Bioanálisis; Andrés Acevedo Restrepo¹, Est Microb y Bioanálisis; Jairo Andrés Jurado Guevara¹, Est Microb y Bioanálisis, Diana Polanco Echeverry², Bact, MSc; Raúl Adolfo Velásquez Vélez², Zoot, MSc, (c)PhD; Richard Zapata Salas², Microb, Est MSc

¹Estudiante Microb y Bioanálisis, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia. ²Universidad de Antioquia, Escuela de Microbiología, Grupo de Investigación en Microbiología Veterinaria. ³Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Departamento de Producción Animal. microbiolrich@gmail.com

En países del trópico y subtropico los caprinos y ovinos se ven afectados por hemoparásitos de los géneros *Trypanosoma*, *Babesia*, *Anaplasma*, *Theileria* y *Ehrlichia*, lo que representa un factor de riesgo para la salud y productividad de cabras y ovejas en zonas endémicas donde se práctica la cría, industria láctea y cárnica de pequeños rumiantes. Estos hemoparásitos son responsables de cuadros anémicos, alteraciones microcirculatorias y daños en tejidos que conllevan a pérdidas económicas como efecto de disminución en la producción de leche, lana, pérdida de peso, infertilidad, aborto, cuadros nerviosos y muerte de animales en fases aguda y crónica de la enfermedad. Este estudio evaluó la infección por hemoparásitos en ovinos y caprinos de apriscos ubicados en municipios de Antioquia. Se evaluó una muestra n=95 rumiantes, de los cuales 84 fueron caprinos y 11 ovinos, distribuidos en seis apriscos. Se realizaron pruebas parasitológicas directas (extendido de sangre periférica y el método Buffycoat) coloreados con Hemacolor. Se calcularon los porcentajes de parasitemia y se evaluaron variables clínicas, fisiológicas, de productividad y manejo animal que permitieran ser relacionadas con indicadores parasitológicos para conocer elementos de la epizootiología de las hemoparasitosis en pequeños rumiantes. Se encontró que el 44.2% de los animales evaluados fueron positivos para *Anaplasma ovis*, de los cuales 38.9% corresponden a caprinos y el 5.3% a ovinos. Del total de la población positiva para *Anaplasma ovis*, el 47.5% son rumiantes del grupo etario mayor de 5 años. El 76.2% de los positivos son criados en confinamiento y el 23.8% en semipastoreo. Los porcentajes de parasitemia obtenidos para *Anaplasma ovis* fueron en extremo bajos con un rango entre 0.00000347 y 0.00536% de glóbulos rojos parasitados. Se pretende evaluar en los próximos meses un número mayor de muestras de ovinos y caprinos de otros municipios del departamento de Antioquia que presenten características eco-epizoóticas diferentes, que permitan conocer el comportamiento del proceso salud-infección-enfermedad en nuestro medio, y así poder establecer recomendaciones para el control y prevención de estas parasitosis.

Palabras clave: *Anaplasma ovis, Babesia sp., pequeños rumiantes, Trypanosoma vivax.*

Key words: *Anaplasma ovis, Babesia sp., small ruminants, Trypanosoma vivax.*

Resistencia a los benzimidazoles en Ciatostomas de equinos de deporte en un predio en la Sabana de Bogotá

Resistance to benzimidazoles in Cyathostomes from sport horses in a property in the Bogotá Plateau

Efraín Benavides Ortiz¹, MV, MSc, PhD; Natalia Polanco Palencia², Zoot; Oscar Betancur Hurtado³, MVZ; Marella Sánchez Fajardo³, MV

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia, ²Práctica particular, ³Novartis de Colombia, S.A

Ante queja del propietario de un predio de equinos de deporte sobre posibles fallas en los antihelmínticos usados para el control, se diseñó una prueba para

determinar, en finca, la eficacia de algunos antihelmínticos disponibles en el mercado colombiano, basados en su potencial para reducir la excreción de huevos; se trata de la típica prueba de RRHMF (Reducción del Recuento de Huevos en Materia Fecal). En la finca el uso de antihelmínticos es frecuente. Pasados 90 días luego de la última aplicación de antihelmíntico, se hizo una evaluación coprológica de excreción de huevos (McMaster) de todos los caballos presentes en el predio. Sólo individuos con una excreción de huevos superior a 150 hpg (huevos por gramo) ingresaron a la prueba y se ordenaron acorde con la excreción de mayor a menor. Los nematodos presentes se identificaron como ciatostomas o pequeños estróngilos. Se evaluaron tres compuestos con asignación aleatoria de los animales tres primeros animales del listado y luego consecutivo a cada grupo. Se usaron los criterios de la WAAVP para estimar el poder de cada producto para reducir la excreción de huevos, comparando la situación de cada animal y cada grupo, previo al tratamiento (hpg. pre) y post tratamiento (hpg. post). Para que un producto sea útil en el control de parásitos, se espera una reducción superior al 95%. Nueve animales recibieron un compuesto oral en pasta de Fenbendazol al 18.75% (Panacur®), nueve caballos se trataron con moxidectina en gel 2% (Equest®) y seis se les suministró una pasta con una mezcla de 1,2% de Ivermectina y 15% de praziquantel (Milhorse®). Se detectó una alta resistencia a los benzimidazoles con un porcentaje de reducción inferior al 80%, correspondiendo al primer reporte de este tipo de resistencia en Colombia, mientras las lactonas macrocíclicas funcionaron adecuadamente. En una segunda fase del trabajo, los animales que demostraron resistencia a los benzimidazoles fueron tratados con el producto a base de Ivermectina, alcanzando un control total de los nematodos resistentes. Se destaca la importancia de la presencia de resistencia sobre el diseño de los esquemas de control de parásitos en equinos.

Palabras clave: *antihelmínticos, nemátodos, pequeños estróngilos, resistencia a parasiticidas.*

Key words: *anthelmintics, nematodes, resistance to parasiticides, small strongyles.*

Seroprevalencia de *Neospora caninum* en bovinos de diferentes edades en el municipio de Paipa – Boyacá

Seroprevalence of *Neospora caninum* in bovine of different ages in the municipality of Paipa – Boyacá

Wilmer Ernesto Fonseca Rodríguez, Est MVZ¹; Martín Orlando Pulido Medellín², MV, Esp; Diego José García Corredor³, MVZ; Michael López Cepeda⁴, MVZ.

Semillero de investigación GIDIMEVETZ, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.²Director grupo GIDIMEVETZ, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. ³Joven investigador GIDIMEVETZ, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Joven Investigador GIDIMEVETZ, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

La neosporosis es una enfermedad parasitaria de gran distribución mundial y presenta una gran importancia en la causa de abortos en bovinos. El agente causal es *Neospora caninum*, protozoo del genero Apicomplexa y el Phylum Sarcocystidae que tiene como huésped definitivo el perro, que en ocasiones se manifiesta como huésped intermediario. Además en vacas es causante de muerte embrionaria temprana, momificaciones de fetos, aborto, calores silenciosos e infertilidad. La presencia del perro (huésped definitivo), y en especial de su materia fecal en los forrajes de las fincas del municipio de Paipa (Boyacá), es una condición predisponente para que los bovinos se contagien, y en igual medida para que este protozoo se propague posibilitando la transmisión a otras especies. Esta región tiene una presencia espontánea de abortos, como un factor de riesgo de gran importancia, producto del ineficiente control de los caninos dentro de las praderas, sumado a la inadecuada ubicación de los fetos abortados. Cuando los perros entran en contacto con los fetos abortados, se favorece la diseminación del protozoo en la zona. Se tomarán muestras de sangre de 100 bovinos de raza Holstein distribuidos en diferentes edades y teniendo en cuenta un grupo de reproductores, siendo los rangos de edad para las hembras de 0 - 12 meses, 12 - 24 meses, 24 - 48 meses, y mayores a 48 meses, y para los machos mayores de 18 meses. El presente proyecto corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal con muestreo aleatorio y distribución proporcional al tamaño de la muestra. Los resultados serán tabulados en una hoja de EXCEL para posteriormente ser analizados por el programa estadístico EPIINFO. La primera etapa del proyecto (ya adelantada), consistió en la toma de muestras serológicas de la vena coccigea medial, lo que permitirá la determinación del estado serológico de hembras y machos reproductores por medio de la técnica de ELISA. El análisis de los machos reproductores y su posible seropositividad a la *Neospora caninum*, posibilitará obtener los primeros indicios de transmisión de la enfermedad en la zona, teniendo como indicio el íntimo contacto de estos con las hembras reproductoras.

Palabras clave: *aborto, ELISA, huésped, ooquist.*

Key words: *abortion, ELISA, host, oocyst.*