

SANIDAD Y BIENESTAR ANIMAL

SB-01

Evaluación de los contajes fecales de estróngilos digestivos, escala FAMACHA®, hematocrito y producción láctea en cabras.

Evaluation of the digestive strongyles fecal counts, scale FAMACHA®, hematocrit and milk production in goats.

Quijada, J.; Bethencourt, A.M.; Sulbarán, D.C.; Ríos de Álvarez, L.; Salcedo, P.; Aguirre, A.; Bautista, N.; Beajon, V.; Vivas, I.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay. E-mail: jessiquijadaucv@gmail.com

La infección con estróngilos digestivos (Nematoda: Strongylida) en caprinos, es una de las patologías más comunes debido a factores inherentes a la biología parasitaria, hospedador, y medio ambiente; producen alteraciones crónicas en el tubo digestivo, que afectan la producción: ganancia de peso y producción de leche. Con el objetivo de determinar la prevalencia de infección por estróngilos en un rebaño caprino, y su relación con variables fisiológicas (hematocrito HTO, escala FAMACHA®) y productivas (condición corporal, producción de leche), se evaluaron 32 cabras de un rebaño estabulado, durante su sexta semana de lactancia. La prevalencia de infección con estróngilos fue 78,13%, abundancia 281,48 HPG. Los valores HTO (promedio 21,7%) y FAMACHA® (3-5) indicaron anemia en los animales. La condición corporal estuvo entre 1 y 2. El promedio de leche fue 1,17 L/animal. Del coprocultivo se identificaron L3 de: *Haemonchus* y *Trichostrongylus*. No hubo diferencias al correlacionar la prevalencia y la abundancia en relación con las otras variables ($p > 0,05$), sin embargo debido a la presencia de estróngilos hematófagos en la helmintofauna del rebaño, conviene evaluar en el tiempo el comportamiento de estas variables, a fin de determinar el verdadero impacto de estas infecciones sobre la salud productiva de los animales.

Palabras clave: estróngilos digestivos, caprino, Famacha®.

Key words: digestive strongyles, goats, Famacha®.

SB-02

Estróngilos digestivos en cabras: contajes fecales de huevos, valores de la escala FAMACHA® y condición corporal en un rebaño infectado naturalmente.

Digestive strongyles in goats: fecal egg counts, values in FAMACHA® scale and body condition in a naturally infected herd.

Quijada, J.; Bethencourt Camacho, M.A.; Sulbarán, D.; Salcedo, P.; Aguirre, A.; Vivas, I.; López, E.; Pérez, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay. E-mail: jessiquijadaucv@gmail.com

Las estrogilosis digestivas son causadas por helmintos (Nematoda: Strongylida). El control de estas infecciones debe basarse en estrategias alternas a tratamientos antihelmínticos por los elevados niveles de resistencia existentes. Desde el punto de vista práctico, la escala FAMACHA®, como indicador clínico de anemia y la evaluación de

la condición corporal, permiten identificar a los animales más sensibles a los parásitos dentro del rebaño, y concentrar en ellos las medidas de control. Con el objetivo de evaluar la prevalencia y abundancia de infección con estróngilos así como su efecto sobre la fisiología (anemia) y producción (condición corporal) de un rebaño caprino, se establecieron tres grupos (Grupo 1-G1: cabras en lactación; Grupo 2-G2: padrotes; Grupo 3-G3: cabritos). Las muestras fecales se procesaron con la técnica de Mc Master; se hicieron coprocultivos. Se usaron tarjetas FAMACHA® y de condición corporal para registrar valores de coloración de conjuntiva ocular y condición corporal de cada animal, respectivamente. El valor de prevalencia promedio de estrogilosis fue elevado (64,94%); los contajes fecales obtenidos fueron altos (G1= 313,64 ± 63,53; G2= 1050 ± 549,35; G3= 345,48 ± 275,11). Se recuperaron de los coprocultivos L₃ identificadas como *Haemonchus contortus* (77,94%) y *Trichostrongylus* spp (22,06%). Los valores de FAMACHA® (2-5) y condición corporal (1-5), mostraron diferencias al correlacionarlos con los contajes fecales ($P < 0,05$), evidenciando una alta correlación entre estas variables, indicando su utilidad en la identificación de los animales susceptibles dentro de este rebaño.

Palabras clave: estróngilos digestivos, caprinos, Escala Famacha®.

Key words: gastrointestinal strongyles, goats, Famacha® Scale.

SB-03

Efecto de un endectocida tópico sobre infecciones naturales de estróngilos intestinales en un rebaño ovino. Venezuela.

Effect of a topical endectocide on natural infections in intestinal strongyles in a sheep herd. Venezuela.

Quijada, J.; Materan, R.; Maldonado, G.; Mata, M.; Bethencourt, M.A.; Ríos, L.; Aguirre, A.; Vivas, I.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay. E-mail: jessiquijadaucv@gmail.com

El parasitismo gastrointestinal es causado por numerosos agentes, siendo los más importantes los pertenecientes a la Clase Nematoda, Orden Strongylida. Con el objetivo de determinar la efectividad de un endectocida tópico (*Eclipse pour on*®: abamectina 200mg/ml; levamisol 10 mg/ml) sobre las infecciones naturales con estróngilos de un rebaño ovino de la Facultad de Agronomía de la UCV, se condujo un ensayo (Test de reducción de los contajes fecales o FECRT), usando 16 ovinos (corderos entre 3 y 6 meses de edad, con HPG >150). Se analizaron los animales coproparasitológicamente al día del tratamiento (día 0) y quince días después (día 15), para determinar la fluctuación de las cargas parasitarias. Cada cordero dosificado de acuerdo a su peso. Las muestras fecales se analizaron mediante la Técnica de Mc Master. Al día 0, se obtuvo una prevalencia de infección de 76%, y una carga parasitaria promedio de 1352 HPG. Al día 15, la carga parasitaria fue de 75 HPG, con una reducción de los contajes fecales por efecto del endectocida de 98%. Hubo diferencias estadísticas entre las cargas parasitarias antes y después del tratamiento en los animales evaluados ($P < 0,05$). Bajo las condiciones de este ensayo, el producto evaluado mostró una alta efectividad contra las infecciones de estróngilos en este rebaño.

Palabras clave: endectocida tópico, estrogilosis, ovinos.

Key words: topic endectocide, strongyles, sheep.

SB-04

Prevalencia, abundancia e intensidad promedio de infección parasitaria gastrointestinal en caprinos del municipio Urdaneta del estado Lara.

Prevalence, abundance and intensity average of gastrointestinal parasite infection in goats of the municipality of Urdaneta, Lara state.

Quijada, T.; Andrade, O.; Sánchez, C.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del estado Lara, Km 7 Carretera Barquisimeto-Duaca, Sector el Cuji, Apdo. 592, estado Lara, Venezuela.
E-mail: tqujada555@gmail.com

Con la finalidad de determinar la prevalencia (P), abundancia (A) e intensidad media (I) de infección parasitaria gastrointestinal se muestrearon 69 caprinos adultos seleccionados al azar que representan entre el 15 y 20% de la población, pertenecientes a 7 corrales de Caudeales, municipio Urdaneta del estado Lara. Las muestras de heces fueron procesadas en el laboratorio de parasitología del INIA Lara, por la técnica cuantitativa modificada de Mc Master, utilizando solución saturada de cloruro de sodio con glucosa. Se uso estadística descriptiva. La prevalencia, abundancia e intensidad media fueron calculadas a través de fórmulas epidemiológicas, tomando el valor de huevos por gramo de heces (HPG) como un estimador de la carga parasitaria. La prevalencia se expresa en porcentaje de infectados y la abundancia e intensidad media se expresa en base a cantidad de HPG. Se utilizó el programa EXCEL. Los huevos de parásitos observados fueron el protozoo *Eimeria* sp, vermes redondos de los géneros *Trichostrongylus* sp, *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus* y *Trichuris* sp. La mayor prevalencia dentro del espectro fue para *Eimeria* sp con P = 89,86%, A = 1079,71 y una I = 1201,61; seguidos de *Trichostrongylus* sp con P = 49,27%, A = 113,04 e I = 229,41; *Haemonchus contortus* con P = 28,99, A = 82,61 e I = 285; *Strongyloides papillosus* P = 18,84%, A = 24,64 e I = 130,77 y *Trichuris* sp, P = 7,25%, A = 11,59 e I = 160. Se concluye que se identificaron cinco especies parasitarias gastrointestinales: el protozoo *Eimeria* sp, y los vermes redondos de los géneros *Trichostrongylus* sp, *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus* y *Trichuris* sp. La prevalencia, abundancia e intensidad media fue alta para el protozoo *Eimeria* sp, media para *Trichostrongylus* sp y baja para *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus* y *Trichuris* sp. Es conveniente el control de helmintos y protozoarios, la limpieza y desinfección periódica de las instalaciones y equipos.

Palabras clave: prevalencia, intensidad promedio, abundancia parasitaria, caprinos.

Key words: prevalence, mean intensity, parasitic abundance, goats.

SB-05

***Eimeria* spp. en búfalos del municipio colón del estado Zulia.**

Eimeria spp. in buffaloes from Colón municipality, Zulia state.

Ramírez, A.; Uzcátegui, D.; Valbuena Carson, R.; Ochoa, K.; Chacín, E.; Simoes, D.; Ramírez, R.; Angulo, F.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: adelso.ramirez@fcv.luz.edu.ve

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia, abundancia e intensidad media, especies y factores de riesgo de *Eimeria* spp., en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*), en el municipio Colón del estado Zulia. El estudio se realizó en una muestra de 512 animales de una población general de 1701, y fueron conformados cuatro grupos etarios: de 0 a tres meses, de 3 meses a un año, de uno a dos

años y más de dos años; distribuidos en cinco fincas en diferentes áreas del municipio. Se empleó la técnica del muestreo estratificado con fijación proporcional de acuerdo a la población de cada finca y grupo etario. El método de recolección de información fue la entrevista estructurada por medio de la técnica de encuestas y con el instrumento tipo cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. Se realizó la determinación cualitativa y cuantitativa de *Eimeria* spp., por medio de las técnicas coproparasitológicas de flotación y McMaster. La identificación de las especies de *Eimeria* se realizó morfológicamente y los análisis estadísticos utilizados fueron la distribución de frecuencias; ji cuadrado; análisis de la varianza no paramétrica de Kruskal-Wallis y la regresión logística. Se obtuvo una prevalencia general de 60,74% y la presencia predominante de cinco especies: *Eimeria bovis*, *E. alabamensis*, *E. zuernii*, *E. subspherica* y *E. ellipsoidalis*, por finca y grupo etario. Se analizaron 54 posibles factores de riesgo de los que resultaron altamente significativos ($P < 0,0001$) cuatro; los tres primeros grupos etarios y la condición de levante y engorde.

Palabras clave: *Eimeria*, búfalos, Zulia.

Key words: *Eimeria*, buffaloes, Zulia.

SB-06

Detección serológica de *Neospora caninum* en búfalos (*Bubalus bubalis*) del municipio colón, estado Zulia.

Serologic detection of *Neospora caninum* in buffaloes (*Bubalus bubalis*) from municipality of Colón, Zulia state.

Valbuena Carson, R.; Ochoa, K.; Uzcátegui, D.; Ramírez, A.; Valeris, R.; Simoes, D.; Chacín, E.; Ramírez, R.; Angulo, F.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: roselyn.valbuena@fcv.luz.edu.ve

La neosporosis es una enfermedad parasitaria causada por el protozoario *Neospora caninum* que ocasiona principalmente, pérdidas económicas por problemas reproductivos. El objetivo de esta investigación consistió en detectar anticuerpos frente a *Neospora caninum* en búfalos del municipio Colón del estado Zulia, determinando la seroprevalencia y analizando los factores de riesgo asociados a la enfermedad. Se tomaron 174 muestras de sangre con tubos vacutainer sin anticoagulante, extrayendo el suero sanguíneo a través de la centrifugación y almacenando los mismos a -20°C hasta su procesamiento. Los niveles de anticuerpos fueron valorados a través de la técnica ELISA. La seroprevalencia fue calculada con fórmulas epidemiológicas y la relación con los factores de riesgo a través de los Odds ratio y su significancia con la prueba de χ^2 . Hubo una detección de anticuerpos en búfalos mostrando una seroprevalencia de 30.4% (53/174), todas las fincas manifestaron animales seropositivos y el análisis estadístico indicó que no existe asociación entre seropositividad respecto al tipo de alimentación de los perros de la finca, atención veterinaria, tipo de monta y manejo de desechos biológicos. Estos resultados sugieren una moderada exposición de las búfalas al protozoario en la zona estudiada.

Palabras clave: Serología, neospora, búfalos.

Key words: Serology, neospora, buffaloes.

SB-07

Valoración de un programa de control de la brucelosis en explotaciones bufalinas con alta ocurrencia.

Evaluation of brucellosis control program in buffalo production systems with high occurrence.

González González, R.R.; Luzardo, C.; Pastrana Araujo, M.A.; Ruiz Urdaneta, A.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: raynellrgg@hotmail.com

La brucelosis en los rebaños bufalinos (*Bubalus bubalis*) representa un serio problema sanitario probablemente debido, entre otros factores, a las condiciones agroecológicas en las que usualmente se desarrollan. Con el objetivo de evaluar el control de la enfermedad tras el establecimiento de un programa, se estudió la incidencia en cuatro fincas endémicas y con antecedentes históricos. Las evaluaciones serológicas se realizaron durante al menos un año, cada 30 a 45 días mediante un ensayo de fluorescencia polarizada. Las fincas problemas presentaron al inicio de la investigación 7; 21; 25 y 31% de ocurrencia. Cálculos estadísticos básicos permitieron la evaluación de la data resultante. El programa de control comprendió la eliminación de reactores con sus crías, la revacunación con RB51 a todas las hembras seronegativas, la aplicación de una dosis doble de RB51 (4 ml) a las bucceras entre 3 y 4 meses y una revacunación simple (2 ml) al destete. Si bien, la aparición de nuevos casos fue variable en el tiempo y su evolución frustrante, se demuestra que las estrategias emprendidas permitieron el control de la enfermedad a mediano plazo, aunque no su erradicación total, persistiendo el problema en bajo perfil.

Palabras clave: brucelosis, control, bufalos.

Key words: brucellosis, control, buffaloes.

SB-08

Brucelosis en los sistemas caprinos especializados en producción de leche del municipio Jiménez del estado Lara: ocurrencia mediante fluorescencia polarizada.

Brucellosis in dairy goat system production in the municipality of Jimenez, Lara state: occurrence by polarized fluorescence.

Cáceres López, J.; Ruiz Urdaneta, A.; Luzardo Charris, C.; Rubio Fuenmayor, E.; Pastrana Araujo, M.A.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: jahoret_5@hotmail.com

En la actualidad, la brucelosis es la más importante antropozoonosis del mundo, al reconocerse como un trascendente problema tanto para la salud pública como animal, al generar grandes pérdidas económicas. Las cabras lecheras pueden sufrir la enfermedad y/o servir de reservorio de *Brucella* sp. En Venezuela, pocos trabajos se han realizado para evaluar la seropositividad en caprinos, siendo sólo valorados los métodos tradicionales, que poseen relativa falta de sensibilidad y generan discrepancia entre resultados. Quizás por ello, los programas de control y erradicación vienen presentando deficiencias en su aplicación, contribuyendo a crear desasosiego en referencia a la relevancia de la enfermedad para esta especie. Por tales razones se emprendió un estudio para determinar la ocurrencia serológica de la enfermedad en comunidades del municipio Jiménez, estado Lara. El diagnóstico se ejecutó mediante la técnica de fluorescencia polarizada con un punto de corte de 80 unidades de milipolarización. Se monitorearon 618 caprinos mayores de seis meses pertenecientes a seis apriscos especializados en producción de leche escogidos al azar. La data resultante de la investigación fue procesada por me-

dios estadísticos descriptivos básicos. Se encontraron animales positivos en todas las explotaciones y en los diferentes grupos etarios estudiados, con una ocurrencia promedio del 7,6% (47/618) con límites desde 4,5 al 18,8% entre los rebaños muestreados. Se demuestra que la brucelosis persiste como un problema sanitario por resolver en los rebaños caprinos y se confirma la necesidad de establecer una vigilancia activa y permanente en los pequeños rumiantes utilizando técnicas diagnósticas actualizadas y eficientes.

Palabras clave: brucelosis, caprinos, fluorescencia polarizada.

Key words: brucellosis, goats, polarized fluorescence.

SB-09

Fluorescencia polarizada e inmunoensayo enzimático de competencia en el diagnóstico de brucelosis del búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) de la región occidental de Venezuela.

Polarized fluorescence and competitive enzyme immunoassay in the diagnosis of brucellosis in water buffalo (*Bubalus bubalis*) of the Western Region of Venezuela.

Luzardo Charris, C.; Pastrana Araujo, M.A.; Ruiz Urdaneta, A.; Rubio Fuenmayor, E.; González González, R.R.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: carlosluzardo13@hotmail.com

El rebaño bufalino ha crecido de forma vertiginosa en Venezuela en los últimos años gracias a sus importantes ventajas comparativas frente a la explotación de vacunos; sin embargo entre sus debilidades se por resolver. A ello debe adicionarse que las pruebas diagnósticas tradicionales parecen no ser adecuadas para definición de su estatus y que no existen experiencias y antecedentes sobre el uso de las pruebas de unión primaria. La investigación se basó en realizar la validación y puesta en marcha de las técnicas inmunoensayo enzimático de competencia (ELISA-c) y fluorescencia polarizada (FPA) para el diagnóstico de brucelosis del búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) explotado bajo condiciones epidemiológicas de la región occidental de Venezuela. La data fue analizada mediante el programa Win Episcope 2.0. A tal efecto, se evaluó el establecimiento de un punto de corte -siguiendo las pautas establecidas por la OIE (2008)-, mediante dos estrategias estadísticas. La primera, preliminar, se realizó calculando la media aritmética más tres veces la desviación estándar en un conjunto de 172 sueros obtenidos de una finca considerada libre de la enfermedad. La segunda fase se basó en un análisis de características operacionales del receptor (ROC) de 6.683 animales provenientes de 17 fincas de la región occidental de Venezuela (Barinas, Portuguesa, Apure, Cojedes, Táchira, Mérida y Zulia). Los resultados permiten proponer un punto de corte de 50,2% de inhibición (%) para la implementación de ELISA-c y de 84,9 unidades de milipolarización (mP) para la ejecución de FPA para el diagnóstico de brucelosis en la especie bufalina. En base a estas evidencias se sugiere el uso de tales parámetros en la definición del estatus de los búfalos frente a la brucelosis bufalina.

Palabras clave: fluorescencia polarizada, elisa, búfalos.

Key words: polarized fluorescence, elisa, buffaloes.

SB-10

Evaluación serológica de las pruebas de tamiz en el diagnóstico de la brucelosis vacuna y bufalina.

Serological evaluation of screening tests in the diagnosis of bovine and buffalo brucellosis.

Pastrana Araujo, M.A.; González González, R.R.; Briceño Fernández, J.; Luzardo Charris, C.; Cáceres López, J.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: maria_aleja0508@hotmail.com

La brucelosis en los bovinos se presenta como una enfermedad infecciosa sin tratamiento causada principalmente por *Brucella abortus*, cuyo diagnóstico se basa en la utilización de pruebas de aglutinación como elemento primario. En Venezuela, rosa de bengala (RBT) ha sido seleccionada a tales fines, pero su baja sensibilidad es objeto de críticas constantes. Ante la proximidad de la puesta en marcha de un nuevo reglamento oficial por parte del Estado, se discute la posibilidad de reemplazar ésta por la prueba del antígeno amortiguado en placa (BPA). En atención a ello, el objetivo de la investigación se fundamentó en determinar la capacidad diagnóstica comparativa de ambas frente al reto que representó un conjunto de muestras con estatus conocido mediante precalificación con la prueba fluorescencia polarizada. La unidad de análisis consistió en sueros sanguíneos de reproductores, sumando un total de 473 animales. La data procedente de la investigación se analizó mediante estadística descriptiva, determinando la proporción de positivos y negativos a cada prueba. Los resultados fueron estudiados utilizando el programa win episcopes 2.0. La comparación favorece ampliamente al ensayo de BPA en sensibilidad, especificidad, valor de predicción positivo, negativo y razón de desigualdad. En conclusión, la capacidad diagnóstica sobre la problemática en los búfalos, muestra superioridad estadística ($P > 0,01$) de BPA vs RBT en validez (192,5 vs 121,9), confiabilidad (192,1 vs 120,9) y razón de desigualdad (30,89 vs 2,11). Estos mismos parámetros favorecen también a BPA frente a RBT ante el reto de la brucelosis vacuna, aunque con diferencias menos marcadas, pero igualmente significativa ($P > 0,05$). Los valores netos muestran para validez 191,4 vs 167,7; confiabilidad 190,6 vs 168,3 y 23,3 vs 4,57 para verosimilitud. En consecuencia, se recomienda la implementación de la prueba de BPA como ensayo de tamiz en el estudio preliminar de la brucelosis bovina, muy especialmente para los rebaños bufalinos.

Palabras clave: prueba tamiz, brucelosis, bovinos, búfalos.

Key words: screening test, brucellosis, cattle, buffaloes.

SB-11

Seroepidemiología de la brucelosis bovina en el sistema extensivo de producción de carne de los llanos occidentales bajos de Venezuela.

Seroepidemiology of bovine brucellosis in beef production extensive system of Low Western Plains of Venezuela.

Rubio Fuenmayor, E.; Romero Sánchez, L.; Luzardo Charris, C.; Pastrana Araujo, M.A.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: eliramon20@hotmail.com

En Venezuela, uno de los esquemas de producción bovino está dirigido a la obtención de carne mediante la explotación de animales puros o de alto mestizaje cebú, especialmente Brahman blanco, manejados en condiciones extensivas en los llanos occidentales bajos, con escasa carga animal, insuficiente uso de tecnologías y manejo sa-

nitario en masa. El objetivo de la investigación se fundamentó en conocer la situación seroepidemiológica para brucelosis de esos rebaños mediante la prueba de fluorescencia polarizada (FPA) y su comparación con rosa de bengala (RBT), partiendo de la utilización de un inmunoensayo enzimático competitivo (ELISA-c) como prueba de oro, a fin de despejar incógnitas respecto a la magnitud del problema, capacidad operativa diagnóstica y establecer lineamientos para la introducción de FPA en el estudio de la enfermedad en este sistema de producción. La unidad de análisis consistió en muestras sanguíneas de 820 animales cuyo estatus sanitario se estableció previamente mediante ELISA-c. Las informaciones se presentaron mediante elementos de estadística descriptiva. Los estudios comparativos entre pruebas fueron realizados utilizando el programa Win Episcopes 2.0, al igual que la determinación de los puntos de corte (cut-off). Los resultados muestran una prevalencia de 3,54 que se elevó a 3,7 y 20,57% a través del uso de FPA y RBT respectivamente y un nivel de concordancia del 93,54% entre ELISA-C/FPA y de apenas un 17,57% entre ELISA-c/RBT. En base a tales resultados fue posible estimar un punto de corte de 80,7 unidades de milipolarización ($70,1 \pm 3,55; 0,051$) para la aplicación y puesta en práctica del diagnóstico de brucelosis mediante FPA, mientras se demuestra la necesidad de recurrir a la utilización de ensayos de unión primaria ante la aparición de animales reaccionantes a RBT. Estos parámetros resultan similares a sugeridos para el estudio de la brucelosis en la ganadería doble propósito.

Palabras clave: Brucelosis, producción de carne, bovinos.

Key words: Brucellosis, beef production, cattle.

SB-12

Seroepidemiología de la brucelosis porcina en la región centro occidental de Venezuela.

Seroepidemiology of swine brucellosis in Western Central Region of Venezuela.

Rubio Fuenmayor, E.R.; Becerra Ramírez, L.; Trómpiz Lachmann, J.; Mejía Silva, W.; Pino Ramírez, D.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: eliramon20@hotmail.com

La brucelosis porcina posee especial importancia desde el punto de vista de la salud pública al ser una de las principales fuentes de infección para el hombre, gracias a que *B. suis* posee mayor grado de patogenicidad que otras especies de *Brucella*. Pero, los porcinos también pueden verse afectados con *B. abortus*, por convivencia o alimentación de éstos, con leche o suero de leche, procedentes de vacas infectadas. Además, la brucelosis es capaz de provocar pérdidas que inciden en el proceso productivo. Para responder estas interrogantes se emprendió una investigación a objeto de lograr evaluar la seroepidemiología de esta enfermedad en la región centro occidental de Venezuela. La primera fase midió la ocurrencia en granjas y su asociación respecto al nivel de tecnologías aplicadas y el estatus reproductivo de los animales. La segunda consideró la positividad en animales al momento de su beneficio. Los resultados se basaron en valoración de sueros sanguíneos mediante fluorescencia polarizada y un inmunoensayo enzimático de competencia con puntos de corte de 78,5 unidades de milipolarización y 21% de inhibición, respectivamente. Se demuestra la presencia de infección por *Brucella* spp. En porcinos bajo diversas condiciones reproductivas (4,7%) y en explotaciones con diferentes grados de tecnologías (6,6 y 3,9%). Se pone en evidencia que la diseminación de la enfermedad en las granjas se potencia cuando, tras la muerte de embriones antes del día 30, estos son consumidos por las hembras y sólo se evidencia el aborto por la presentación de nuevos estros. Igualmente se comprueba la ocurrencia de brucelosis a nivel de la principal sala de be-

neficio de occidente (7,6%). Se hace un llamado a la implementación de programas de vigilancia epidemiológica y reestructuración del programa de control y erradicación de brucelosis.

Palabras clave: seroepidemiología, brucelosis, porcinos.

Key words: seroepidemiology, brucellosis, swine.

SB-13

Principales patologías en rebaños caprinos y ovinos atendidas por el servicio de grandes animales de Policlínica Veterinaria Universitaria durante el período enero 2011-abril 2012.

Main pathology in goat and sheep herds handled by the service of Large Animal Polyclinic during January 2011 - April 2012

Briceño Fernández, J.; González González, R.R.; Pino Ramírez, D.; García Bracho, D.; Sánchez Villalobos, A.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.
E-mail: jorgebricenof@hotmail.com

En las explotaciones de pequeños rumiantes existe escasa información técnica sobre problemas de salud y las causas que los generan. De allí el objetivo de esta investigación fue conocer la ocurrencia de enfermedades que afectan a estos rebaños en base a la asistencia realizada por el Servicio de Consulta Externa de Grandes Animales de la Policlínica Veterinaria Universitaria, sobre este tipo de propiedades en el estado Zulia. El estudio se realizó organizando las patologías por orden de ocurrencia. La metodología de trabajo consistió en una evaluación de los rebaños a través de diagnósticos clínicos, anatomopatológicos, hematológicos y coprológicos, las cuales fueron procesadas en los laboratorios de diagnóstico de la misma institución. Estos datos se derivan de un total de 51 visitas. Las variables fueron analizadas mediante estadística descriptiva representándose en cuadros y tablas, obteniendo los siguientes resultados: primero, las enfermedades de origen nutricional y metabólico con 39,3% (74/188) de ocurrencia, entre las que destacan: mal nutrición energética proteica, diarreas alimentarias, sobrecarga de carbohidratos, toxicosis por nitrógeno no proteico, obstrucciones intestinales y, toxemia de la preñez. En segundo término, las enfermedades de origen parasitario (33,5%, 63/188) en este grupo se encontró nematodosis, cestodosis y protozoarios intestinales. En el tercer puesto en importancia se encontraron las enfermedades podales con (11,7%, 22/188) constituidas por: sobrecrecimiento de la pezuña y fisura de la muralla. Se atendieron, también enfermedades infecciosas con un 7,9% (15/188) conformadas por brucelosis, queratoconjuntivitis y leptospirosis. Se detectaron, además, otros tipos de patologías cuyo origen estuvo probablemente asociado a deficiencias en el manejo animal con un 7,9% de positividad (15/188): abscesos, miasis, picadura de abejas y fístula recto vaginal. Se concluye que las principales patologías provienen de aspectos nutricionales y parasitarios, pudiendo estar asociados a fallas en el manejo alimenticio y en la mala implementación de los planes sanitarios.

Palabras clave: principales patologías, ovinos, caprinos.

Key words: major diseases, sheep, goats.

SB-14

Perfil proteico en hembras bovinas expuestas al consumo de *Pteridium aquilinum* en el municipio Nirgua, estado Yaracuy.

Protein profile on female cattle exposed to consumption of *Pteridium aquilinum* in the municipality of Nirgua, Yaracuy state.

Camacaro, O.B.; Borges Durán, J.A.; Domínguez, L.G.; Graterol, A.

Fundación CIEPE, San Felipe, Edo. Yaracuy. E-mail: olbecao@gmail.com

El objetivo del presente trabajo fue determinar alteraciones en el perfil proteico de hembras bovinas mestizas expuestas al consumo del helecho macho (*P. aquilinum*), pastoreando en potreros con altas poblaciones de helecho por m² (11,8 ± 4,4 individuos) y una densidad del pasto < 60%, en una unidad de producción doble propósito situada a 909 m.s.n.m en el municipio Nirgua, Edo. Yaracuy. Se tomaron muestras de sangre en 37 hembras (05 mautas, 12 novillas y 20 vacas), en las cuales fueron determinadas las proteínas séricas totales (PT) y fraccionadas (ALB: albúminas y GLB: globulinas). Se aplicó la estadística descriptiva y ANAVAR para el análisis de los datos. Los resultados señalan diferencias significativas ($P \leq 0,05$) entre los valores promedios encontrados para PT y GLB, siendo estadísticamente superior en vacas (9,7 y 6,4 g/L, respectivamente) con respecto al resto de los animales. Para la ALB no se encontraron diferencias entre los estratos estudiados ($\chi^2=3,3$ g/L). Comparando los valores absolutos contra los rangos de referencia, se encontró que para PT el 33% de novillas y 80% de vacas presentaron concentraciones proteicas por encima del límite superior establecido (8,6 g/L), mientras que en las mautas el 40% estuvo por debajo del límite inferior (6,0 g/L). Específicamente para las GLB, se encontraron un 50, 60 y 90% de casos por encima del límite superior establecido (4,9 g/L) en las mautas, novillas y vacas, respectivamente. El incremento de la fracción globulínica se puede interpretar como una respuesta inflamatoria de tipo humoral ante la presencia de sustancias tóxicas en el organismo de estos bovinos, como el ptaquilósido presente en el helecho *P. aquilinum*. Sin embargo, el conteo leucocitario (linfocitos) no mostró alteraciones ni estuvo correlacionado con los valores de GLB encontrados.

Palabras clave: perfil proteico, *Pteridium aquilinum*, bovinos.

Key words: protein profile, *Pteridium aquilinum*, cattle.

SB-15

Presencia de *Escherichia coli* y aerobios mesófilos en pollos beneficiados en el estado Zulia, Venezuela.

Presence of *Escherichia coli* and aerobic mesophiles in slaughter chickens in Zulia, Venezuela.

Molero, G.L.; Briceño, I.C.; Montiel, M.; Parra, Y.C.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Universidad del Zulia, Facultad Experimental de Ciencias, Departamento de Biología. Maracaibo. Departamento de Zoonosis del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPPS), Maracaibo. E-mail gladysmolero@hotmail.com

El proceso de industrialización del sector avícola ha permitido llegar a un alto grado de automatización. Dicha tecnología no se traduce en una mejora de la calidad microbiológica de la carne, más bien, contribuyen a aumentar la carga microbiana de las canales de ave, destacando que actualmente la *Escherichia coli*, y los aerobios mesófilos entre otros microorganismos, son los mayormente involucrados en las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs). El objetivo planteado en esta investigación se basa en determinar la presencia de *E. coli* y aerobios mesófilos durante el proceso de beneficio en cinco plantas procesadoras de aves ubicadas en el estado Zulia-Venezuela.

Durante el muestreo se obtuvieron un total 90 muestras, constituidas por 9 canales/sem, 6 muestras de agua/sem (tanques prechiller y chiller), 3 de víscera/sem, el muestreo tuvo una duración de cinco semanas, a todas las muestras se les practicó análisis microbiológicos para la determinación del NMP de *Escherichia coli* y el recuento de aerobios mesófilos (AM), bajo los parámetros establecidos por las Normas Venezolanas covenin 1104-96, y 902, respectivamente. Al evaluar los resultados encontramos que los valores máximos de *E.coli* en muestras de agua fueron $1,5 \times 10^1$ NMP/ml, en canales hasta $7,5 \times 10^1$ NMP/g y vísceras hasta $1,1 \times 10^3$, presentándose el promedio más elevado en las muestras de vísceras ($5,5 \times 10^2$ NMP/g), así mismo se demostró que existe una relación entre las etapas del proceso y plantas con una significancia de $P < 0,05$. Al evaluar las canales empacadas se encontró que el 73.33% de las muestras se encontraban dentro del límite inferior para aerobios mesófilos. Se concluye que el 33.30% de las muestras de canales analizadas estuvieron aptas para el consumo, donde el valor más alto de ambos microorganismos se encontró en la etapa de evisceración, ya que son considerados flora normal del tracto gastrointestinal de las aves.

Palabras clave: pollos beneficiados, *E. coli*, aerobios mesófilos.

Key words: slaughtered chickens, *E. coli*, mesofils aerobic.

SB-16

Presencia de *Salmonella* spp., *Listeria* spp y aerobios mesófilos en pollos beneficiados en el estado Zulia-Venezuela.

Presence of *Salmonella* spp., *Listeria* spp and aerobic mesophiles in slaughter chickens in Zulia state, Venezuela.

Molero, G.L.; Briceño, I.C.; Montiel, M.; Parra, Y.C.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Universidad del Zulia, Facultad Experimental de Ciencias, Departamento de Biología. Maracaibo. Departamento de Zoonosis del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPPS), Maracaibo. E-mail gladysmolero@hotmail.com

La industria alimentaria se ha desarrollado a pasos agigantados en relación a la adquisición de tecnología de punta y a la implementación de sistemas de calidad basados en buenas prácticas de fabricación, análisis y control de riesgos, esto aunado a que hoy día, los consumidores de productos de origen animal, exigen que dichos productos cumplan con las normas de seguridad alimentaria que garanticen su inocuidad. En estos productos la presencia de agentes patógenos capaces de producir enfermedades transmitidas por los alimentos juega un papel protagónico, razón por la cual se hace necesario determinar la presencia de *Salmonella* spp., *Listeria* spp y aerobios mesófilos en pollos beneficiados en el estado Zulia-Venezuela. El muestreo se conformó por un total 90 muestras, 9 canales/sem, 6 de agua/sem (tanques prechiller y chiller), 3 de víscera/sem, el muestreo tuvo una duración de cinco semanas. El análisis microbiológico para la detección de estos microorganismos se realizó bajo los parámetros establecidos por las Normas Venezolanas COVENIN 2343-86 para pollos beneficiados y la 3718:2001 aislamiento e identificación de *Listeria monocytogenes* en alimentos. Los resultados encontrados en relación a la presencia de agentes patógenos en el área de evisceración fueron: *Salmonella* spp. 93,3%, *Listeria* spp. 73,3% y un 66,6% de aerobios mesófilos, al evaluar el agua de los tanques de pre y enfriamiento el mayor porcentaje de contenido de *Salmonella* spp (86,0%); fue en el tanque de enfriamiento, mientras que el de aerobios mesófilos fue en el tanque de pre enfriamiento (73,3%) encontrando el mismo porcentaje de *Listeria* spp en ambos tanques (26,6%), las canales procedentes de los tanques de pre y enfriamiento tuvieron el mismo porcentaje de aislamiento para *Salmonella* spp, *Listeria* spp y aerobios mesófilos (66,6%;

40,0% y 26,6%) respectivamente. Se concluye que existe un riesgo potencial para la salud de los consumidores de pollos.

Palabras clave: pollos beneficiados, salmonella, listeria.

Key words: slaughtered chickens, salmonella, listeria.

SB-17

Identificación de hongos nematófagos y su evaluación *in vitro* como futuro biocontrolador de *Haemonchus contortus*.

Nematophagous fungi identification and evaluation *in vitro* as biocontrol of *Haemonchus contortus*.

Medina, J.1; Delgado, A.2; Mendoza, P.3

¹INIA, Falcón. ²Universidad del Zulia. Facultad de Agronomía. Departamento Fitosanitario. ³Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Parasitología Veterinaria del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias de México. E-mail: jcmolina@inia.gov.ve

El uso indiscriminado de productos antihelmínticos en la ganadería caprina, han originado cepas de nemátodos resistentes a diversos principios activos, lo cual ha repercutido en la eficacia de los tratamientos antihelmínticos, causando de esta forma una conversión alimenticia negativa, pérdida del peso, disminución de la producción, retardo del crecimiento y la muerte de su hospedador, por lo tanto se buscan nuevas alternativas de control, tal como: el uso de hongos nematófagos que capturen larvas de nemátodos presentes en el pasto, antes que los animales puedan ingerirla e infestarse. Esta investigación tuvo como objetivo aislar, identificar y comprobar la actividad depredadora de hongos nematófagos utilizando *in vitro* al nemátodo *Panagrelus redivivus* como modelo de estudio, fue llevado a cabo en el Laboratorio de Sanidad Animal del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Falcón, Venezuela. Se colectaron muestras de suelo de corrales que fueron esparcidas en placas con agua agar con cloranfenicol para el aislamiento de hongos nematófagos. Se agregaron especímenes del nemátodo de vida libre *P. redivivus* para comprobar la actividad depredadora y se obtuvo el aislamiento de cultivos puros de dos cepas de hongos nematófagos correspondientes a *Arthrobotrys cladodes* y *Arthrobotrys superba* con capacidad nematófaga, este estudio sentaría las bases para establecer el uso de hongos nematófagos como una herramienta biotecnológica para el control de la haemonchosis en los rebaños caprinos.

Palabras clave: Hongos nematófagos, *Haemonchus*.

Key words: Fungus nematophagous, *Haemonchus*.

SB-18

Uso de dos tipos de material de cama para cerdos en cama profunda.

Using two types of materials for deep bedding in pigs.

Rondón Robles, Y.M.; Araque Molina, H.; Mora, F.

Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay. E-mail: rondonroblesym@gmail.com

Con el objetivo de caracterizar dos tipos de material de cama en un sistema de cama profunda con cerdos en crecimiento y engorde, se llevó a cabo un ensayo utilizando 92 cerdos machos inmunocastrados, con peso inicial de 30 kg y 70 días de edad, hasta peso de finalización (110 kg). Se utilizó un diseño completamente al azar, con dos tratamientos basados en el material de cama, (1) heno de gramíneas (HG) y (2) concha de arroz (CA) con seis réplicas y 46 animales por tratamiento, a una densidad de 1,37 m²/cerdo. Se utilizó alimento desarrollo comercial *ad libitum*. En 90 días se evaluó la cantidad de material de cama requerido por animal (CCA), la humedad (HC), emisión de amonio (EAC), composición química de la cama, zonas de uso (% área limpia y

sucia), presencia de ectoparásitos (PM), carga parasitaria en la cama (CPC) y heces de los cerdos (CPH). Los datos fueron sometidos a análisis de varianza y prueba de medias de Tukey. Los resultados obtenidos indican diferencias ($P < 0,05$) para las variables CCA (107,32 y 84,16 kg/animal/ciclo), EAC (9,46 y 3,38 ppm), PM (14,04 y 4,34 moscas/animal/día) y composición química de la cama (nitrógeno, proteína, fibra, grasa cruda, ceniza y fósforo), para los materiales HG y CA, respectivamente. Las zonas de uso se demarcó en HG, caso contrario a CA ($P < 0,05$). No se encontraron diferencias ($P > 0,05$) para CPC y CPH. Se concluye que las características del HG favorece mayor carga de coccidios (ooquistes/g de heces o cama) en los cerdos y cama comparado con la CA, siendo esta última la que presentó características deseables, debido a que la dinámica entre cerdos y la CA, promueve mejoras en movilidad, infiltración y concentración de amonio de la cama, lo cual facilita su manejo y favorece el bienestar animal.

Palabras clave: *ad libitum*, amonio, cerdo, coccidios, concha de arroz, heno.

Key words: *ad libitum*, ammonium, pig, coccidia, rice Shell, hay.

SB-19

Evaluación técnico-económica para la selección del tipo de piso en producción de cerdos en la etapa de crecimiento y desarrollo.

Technical and economic evaluation for selecting the type of floor in pig production in the stage of growth and development.

Rondón Robles, M.; Araque Molina, H.; Mora, F.

Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.
E-mail: araqueh@yahoo.es

Con el objetivo de evaluar tres tipos de piso en la cría de cerdos en crecimiento y desarrollo en función de la tasa de retorno, se llevó a cabo un trabajo en el Laboratorio Sección Porcinos (FAGRO-UCV). Se utilizaron 160 cerdos 42,38 kg de peso inicial y 70 días de edad, hasta alcanzar peso de 65,10 kg durante 4 semanas. Fueron alojados al azar en tres galpones con distintos tipos de piso (tratamientos): 1) baldosa de arcilla (PBA), 2) cama profunda (PCP) y 3) concreto (PC); con densidad de 0,95; 1,4 y 1,0 m²/cerdo, respectivamente, con cinco réplicas por tratamiento (11, 8 y 13 animales por réplica según las densidades planteadas para cada tratamiento). Se ofreció alimento *ad libitum* en forma de harina en comederos automáticos y agua a voluntad con el mismo flujo en todos los puestos. Se diseñó un galpón modelo a partir del cual se hicieron los cálculos de infraestructura e inversión necesarias para la construcción de cada tipo galpón. Se evaluaron los parámetros: consumo de alimento, ganancia diaria de peso, conversión de alimento, incidencia de claudicaciones, uniformidad de lote, costos de producción, instalaciones e infraestructuras y ganancias netas. Los datos obtenidos se sometieron a un análisis de la varianza y prueba de Tukey. No se obtuvo diferencias ($P > 0,05$) para los parámetros productivos, entre tratamientos. Los animales criados en PBA presentaron claudicaciones y

dificultad para caminar, siendo esta última común en cerdos criados en PC. La tasa de retorno de capital en función del tiempo fue más lenta en el sistema con PCP respecto a los de PC y PBA, ya que tanto los costos de producción, instalaciones e infraestructura como la ganancia neta por unidad de superficie disminuyen; caso contrario ocurre con la uniformidad de lote la cual es mayor en PCP.

Palabras clave: tiempo de retorno, ganancia neta, cerdo, cama profunda, infraestructura, tipo de piso.

Key words: time of return, net gain, pig, deep bed, infrastructure.

SB-20

Indicadores fisiológicos y etológicos de cerdos en crecimiento y engorde con dos tipos de material de cama profunda.

Physiological and behavioral indicators of growing and fattening pigs with two types of material of deep bed.

Araque Molina, H.; Delgado, R.; Mora, F.

Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay.
E-mail: araquehm@yahoo.es

Para evaluar el efecto de factores ambientales: temperatura ambiental (TA), humedad relativa (HR), temperatura superficial (TSC) e interna de la cama (TIC), sobre indicadores fisiológicos (ritmo circadiano de temperatura corporal (TC), ritmo respiratorio (RR)) y etológicos (posición acostado (A) y parado (P)) de cerdos en crecimiento y engorde en sistemas de cama profunda (SCP) y piso de concreto, se hizo un ensayo utilizando 126 cerdos machos inmunocastrados, con peso inicial 30 kg y 70 días de edad, hasta peso de finalización (110 kg) en 12 semanas. Se empleó un diseño completamente aleatorizado, con tres tratamientos según el tipo de piso usado: (1) cama profunda heno de gramínea (CPHG), (2) cama profunda concha de arroz (CPCA) y (3) piso de concreto (PC), con seis réplicas y 42 animales por tratamiento, densidad de 1,37 y 0,95 m²/cerdo, en SCP y PC, respectivamente. Se utilizó un alimento comercial *ad libitum*. Los datos fueron sometidos a análisis de varianzas y prueba de medias. Se obtuvo diferencias de 5°C en la TIC ($P = 0,00$) de CPHG sobre CPCA y de 1°C en la TSC ($P = 0,0006$) para CPHG, CPCA y PC, respectivamente. Para los tratamientos al aumentar la TA se incrementó la TSC, TC y el RR. El mayor incremento en TIC ocurrió en periodos frescos. La mayor diferencia entre la TIC y TSC ($P = 0,0022$), ocurrió a TA más baja y HR más alta. En los cerdos en CPHG y CPCA el RR fue superior ($P = 0,00$) que en PC, por aumento del jadeo debido a altas TC. Etológicamente los cerdos en SCP presentan un 18% más tiempo acostados que en PC ($P < 0,05$) y dedican cerca de 20 a 40% en hojar la cama, mientras que en PC solo un 10%. Los SCP presentan algunas condiciones de confort que favorecen el bienestar animal.

Palabras clave: cama profunda, cerdos, temperatura interna, comportamiento.

Key words: deep bed, pigs, internal temperature, behavior.