



**SESIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS
XXXVI
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - 2015**





**SESIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS
XXXVI
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - 2015**

COMISIÓN DE LA XXXVI SESIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS
2015

Presidente:

Dra. Ma. Antonia REVIDATTI

Secretario:

Dra Gladys Pamela TEIBLER

Vocales:

MV MSc Sara Noemi ULÓN
MV MSc Pablo MALDONADO VARGAS
Dr. José Luis KONRAD

Miembros del Comité de Admisión:

Dra. Adriana CAPELLARI
Dr. Hugo Alberto DOMITROVIC
Dra. Gladis Isabel REBAK
Dr. Fernando Augusto REVIDATTI
Dra. Silvia Irene BOEHRINGER
Dra. Lilian Cristina JORGE
Dra. Luciana CHOLICH

95 Aniversario
1920 - 2015

CIENCIAS BÁSICAS

INDICE

- 1 - Caracterización histológica del hígado del carpincho (*Hidrochoerus hydrochaeris*)
- 2 - Caracterización morfológica del hígado del carpincho (*Hidrochoerus hydrochaeris*)
- 3 - Consumo y digestibilidad de materia seca de pasturas de baja calidad en bovinos que recibieron un suplemento proteico
- 4 - Degradabilidad ruminal en bovinos de la materia seca de heno de forrajeras del género *Paspalum*
- 5 - Detección fenotípica de mecanismos de resistencia a clindamicina en *Staphylococcus* spp. aislados de caninos
- 6 - Efectos de la inclusión de raíz de mandioca fresca (*Manihot sculenta*) en dietas para cerdos sobre parámetros del hemograma
- 7 - Identificación de machos del género *Lutzomyia*
- 8 - Importancia Química y Biológica del Recambio Proteico
- 9 - Nervios laríngeos en el Equino
- 10 - Nódulos linfáticos de los miembros torácicos y pelvianos en cabras
- 11 - Valores estacionales de FDN y FDA de hojas de morera tras degradación en diferentes tiempos de incubación en caprinos ruminofistulados

Caracterización histológica del hígado del carpincho (*Hidrochoerus hydrochaeris*)

Cao, J.A.¹; Flores Quintana, C.²; Bode, F.F.¹

¹ Cátedra de Anatomía I, ² Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). anato1@vet.unne.edu.ar

El carpincho es un componente de la fauna correntina y constituye un recurso importante en el ámbito regional como fuente potencial de proteína animal y de un importante subproducto, el cuero que puede ser transformado en un recurso económico a través de su utilización sustentable. El hígado es la glándula de mayor tamaño del cuerpo y lleva a cabo actividades fundamentales, siendo el órgano más importante en el metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas, así como en la eliminación de las sustancias nocivas del cuerpo. La mayoría de los estudios del sistema digestivo están orientados principalmente al ciego, no se halló información sobre las glándulas anexas, salivares, hígado o páncreas. Nuestro objetivo fue establecer las características histológicas normales del hígado del carpincho (*Hirdochoerus hydrochaeris*), para posteriores estudios anatomopatológicos. Se utilizaron ejemplares adultos capturados por medio de dardos anestésicos, realizándose posteriormente la eutanasia. Se separaron pequeños fragmentos de tejido que fueron fijados en formol tamponado por 24 hs. Posteriormente se deshidrataron, impregnaron e incluyeron en parafina. Cortes de 5 micras de espesor fueron realizados en micrótomo tipo Minot y se colorearon con HyE, Tricrómica de Mallory y PAS. Se registraron fotográficamente las imágenes microscópicas. El análisis de estas últimas se realizó con el programa *Image Pro Plus versión 4.5*, determinándose el diámetro de los hepatocitos, área celular y relación núcleo/citoplasma. Externamente, cada lóbulo hepático está rodeado de una delgada capa de tejido conectivo. Histológicamente presenta arquitectura lobulillar y espacios porta constituidos por estructuras vasculares y canaliculares biliares. Internamente este tejido es escaso y se halla mayormente alrededor de la vena central y de los espacios portales. Los lobulillos hepáticos no presentan la forma poligonal característica y sus límites están mal definidos. En el espacio porta se encuentran estructuras vasculares con endotelio rodeado de fibras musculares lisas. La vena central se observa como un área ópticamente vacía rodeada por endotelio y en algunos casos, pueden observarse eritrocitos en su interior. En el hígado del carpincho se observan cordones formados por una sola célula. A su vez, las células hepáticas son irregularmente poliédricas de tamaño variable, el citoplasma es eosinófilo, con un núcleo redondeado, central, basófilo, con cromatina laxa y nucléolo evidente. Los diámetros promedios mayor y menor de los hepatocitos son de 21,06 μm y de 12,37 μm , respectivamente. El área citoplasmática promedio es 191,04 μm^2 y el área nuclear de 24,8 μm^2 . La relación núcleo/citoplasma calculada es de 0,13. La coloración de PAS reveló la presencia de glucógeno y mucinas neutras con un patrón de tinción variable, de aspecto granulado y otros con aspecto espumoso y difuso, siendo este último patrón el que se presentaba con mayor frecuencia. La organización histológica del órgano mantiene similitud con las descripciones en mamíferos domésticos y roedores de experimentación. El conocimiento general de la estructura hepática permitirá futuras investigaciones morfofuncionales.

Palabras clave: histología, estructura, hepatocitos, digestivo.

Caracterización morfológica del hígado del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*)

Cao, J.A.¹; Flores Quintana, C.²; Bode, F.F.¹

¹ Cátedra de Anatomía I, ² Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). ffode@yahoo.com.ar

El carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), es el roedor de mayor talla y está presente en todos los países sudamericanos a excepción de Chile. Es un componente de la fauna correntina y constituye un recurso importante en el ámbito regional como fuente potencial de proteína animal y de un importante subproducto, el cuero que puede ser transformado en un recurso económico a través de su utilización sustentable. Hay numerosos estudios en Venezuela y Brasil sobre aspectos anatómicos e histológicos del aparato genital de la hembra del chigüire, existiendo también descripciones detalladas del estómago, sin embargo la mayoría de los estudios del sistema digestivo están orientados principalmente al ciego, debido a la importancia de este en el proceso digestivo, por ser el carpincho un herbívoro monogástrico, no encontrándose información sobre las glándulas anexas, salivares, hígado o páncreas. El objetivo de este estudio es caracterizar aspectos anatómicos del hígado del carpincho (*Hirdochoerus hydrochaeris*), a fin de establecer parámetros estructurales normales para posteriores estudios anatomopatológicos. Se utilizaron ejemplares adultos, capturados por medio de dardos anestésicos, realizando posteriormente la eutanasia, constatada la muerte, se procedió a la obtención del órgano para su estudio. Anatómicamente el hígado del carpincho es grueso centralmente, la circunferencia es delgada y cortada por fisuras profundas, a excepción de la que separa el lóbulo medial izquierdo del lóbulo cuadrado. Existen cinco lóbulos principales solapados entre sí en una considerable extensión. El lóbulo lateral izquierdo es el de mayor tamaño y tiene un contorno oval, el lóbulo medial izquierdo es de menor tamaño que éste y el lóbulo cuadrado tiene forma de lengua. El lóbulo medial derecho es el segundo en tamaño y el lóbulo lateral derecho es el más pequeño. Sobre la superficie visceral se sitúa el lóbulo caudado, formado por dos partes; la apófisis caudada a la derecha y la apófisis papilar a la izquierda, ambas subdivididas por fisuras secundarias. La vesícula biliar no alcanza el borde ventral y asienta en la fosa para la misma, situada entre el lóbulo medial derecho y cuadrado. La superficie diafragmática es convexa y se fija al diafragma mediante los ligamentos coronarios derecho e izquierdo, que se unen ventralmente en el ligamento falciforme, los cuales se encuentran bien desarrollados. La impresión esofágica es profunda. Anatómicamente, la división del hígado del carpincho en lóbulos es completa, similar a la observada en los carnívoros, lo cual será de utilidad para la interpretación de diversas patologías.

Palabras clave: anatomía, hepático, digestivo.

Consumo y digestibilidad de materia seca de pasturas de baja calidad en bovinos que recibieron un suplemento proteico.

De Asis, A.N.¹; Slanac, A.L.¹; Kucseva, C.D.²

¹ Cátedra de Fisiología – Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE; ² INTA-Colonia Benítez-Chaco. alslanac@vet.unne.edu.ar

El consumo voluntario de forrajes está relacionado positivamente con la digestibilidad de la materia seca. Las causas principales estarían asociadas a la proporción de residuo indigestible en el alimento, el tiempo de pasaje por el tracto digestivo y el tamaño del rumen. La suplementación proteica a menudo modifica el consumo y/o la digestibilidad del pasto y por ende el desempeño productivo del animal. El objetivo del presente ensayo fue evaluar el efecto de la suplementación con prensado de semilla de cártamo (*Carthamus tinctorius*), sobre el consumo y la digestibilidad de heno de baja calidad (*Dichanthio caricosum*). Se utilizaron animales cruzados cebú por británico (cuatro animales, novillos de 200 kg de peso promedio), de similares características fenotípicas y clínicamente sanos. Todos los animales recibieron suplemento mineral a voluntad en baquetas separadas que aportaba 12 % de Ca, 8 % de P y microelementos vehiculizados en sal común. Se empleó un diseño experimental cuadrado latino balanceado 4X4, donde cada animal constituyó una unidad experimental. Según el diseño, los animales (identificados con caravanas) constituyen las columnas, los cuatro períodos constituyen las filas y los distintos niveles de suplemento los tratamientos, con períodos de 21 días de duración (14 días de acostumbramiento y 7 días de medición), en la EEA Colonia Benítez - INTA, Colonia Benítez – Chaco. Los tratamientos fueron: CONTROL o CERO (heno solamente) y cantidades crecientes de prensado de semilla de cártamo como suplemento (bajo: 0,5 %; medio: 1 % y alto: 1,5 % del peso vivo respectivamente), suministrado a las 7:30 hs. El heno de pasto de baja calidad se suministró ad libitum a las 8,00 hs el 60 % y a las 18:00 hs el 40 % restante del mismo. Los datos fueron analizados usando un modelo lineal, a través del "General Linear Model" (PROC GLM) del software SAS V 9.2 (2010). La suma de los cuadrados se separó en los efectos: tratamiento, animal y tratamiento por animal. Los tres grados de libertad de los tratamientos se partitionaron en contrastes de un grado de libertad para estimar efectos lineales, cuadráticos y cúbicos. El consumo de heno mostró un efecto cuadrático ($p=0,04$) con valores de 2,52; 2,99; 3,08 y 2,55 kg, mientras que para digestibilidad no se observaron diferencias significativas ($p=0,95$), cuyos valores obtenidos fueron: 53,84; 53,58; 56,41 y 54,36 % para los tratamientos control, bajo, medio y alto respectivamente. La suplementación proteica en los diferentes niveles con prensado de semilla de cártamo y bajo nuestras condiciones de trabajo, no modificó significativamente el consumo ni la digestibilidad de materia seca del heno de pasto de baja calidad. El consumo total por tratamiento se vio incrementado linealmente con respecto al tratamiento CERO, merced al creciente nivel de suplementación.

Palabras clave: suplementación, novillos, pajonales, cártamo

Degradabilidad ruminal en bovinos de la materia seca de heno de forrajeras del género *Paspalum*

Defagot, E.¹; Slanac, A.L.²; Urbani, M.H.³; Kucseva, C.D.⁴

¹ Cátedra de Nutrición y Alimentación; ² Cátedra de Fisiología – Facultad de Ciencias Veterinarias; ³ Cátedra Forrajicultura – Facultad de Ciencias Agrarias - UNNE.; ⁴ INTA-Colonia Benítez-Chaco. alslanac@vet.unne.edu.ar

El mejoramiento del valor nutritivo de los pastizales ha sido una preocupación constante, tal es así, que la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste, logró nuevos cultivares del género *Paspalum* que poseen características muy interesantes y que representan una alternativa más para la producción ganadera del nordeste argentino. El objetivo del presente ensayo fue evaluar la degradabilidad ruminal en bovinos, de la materia seca en henos de las pasturas: *Paspalum notatum* Flüggé, *Paspalum guenoarum* y *Paspalum atratum*. Las muestras fueron recogidas en la Estación Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias, ubicada sobre la Ruta Nacional n° 12 (Corrientes), y el desarrollo del trabajo, en la Estación Experimental Colonia Benítez del INTA, ubicada sobre calle Marcos Briolini s/n, Ruta Nacional N° 11 Km 1018, Colonia Benítez – Chaco. Se utilizó la técnica de suspensión *in situ* de bolsas de dacrón con los diferentes sustratos (pasturas), descrita por Orskov, *et al* 1980. En cada bolsa de 9,5 x 18 cm con una porosidad de 50 um, se colocaron 5 g de material seco de los distintos tipos de pastos, que fueron introducidas en el rumen en forma secuencial 72; 48; 24 y 0 horas, y retiradas a un mismo tiempo. Los animales utilizados fueron novillos cruza cebú de 361 kg de peso vivo, con fístula ruminal en el íjar izquierdo, mantenidos en potreros con pastura natural, suplementados con 12 % Ca, 8 % P y microelementos vehiculizados en sal común, a voluntad, en bateas. Para la estimación de la cinética de digestión de la materia seca (MS), se utilizó el modelo propuesto por Orskov y McDonald $p = a + b(1 - e^{-ct})$, donde p: degradabilidad de la MS al tiempo t; a: fracción de la MS rápidamente disponible (FRDMS); b: fracción degradable (FDMS); t: tiempo de incubación y c: tasa de degradación de la MS. Se calculó además la degradabilidad efectiva de acuerdo a la ecuación de los mismos autores $p = a + [(b \cdot c) / (c + kp)]$ donde p es la degradabilidad efectiva (DE %) a, b y c son los mismos de la ecuación anterior y kp es la tasa de pasaje (0,02/hs). Se utilizó un diseño completamente aleatorizado donde se observó el efecto del tratamiento (especies) sobre los diferentes henos. A su vez se incubó en dos animales, los que representaron repeticiones verdaderas. El análisis estadístico se efectuó con el programa SAS V 9.2 (2010), las medias se separaron por el test de Tukey con un grado de significancia del 5 %, utilizado en el modelo el tratamiento. A 24 horas de permanencia en el rumen no se observó diferencias de degradabilidad entre los tres tipo de forrajes (p= 0,83), pero a partir de las 48 horas se evidenciaron valores de 42,67; 58,10 y 63,34 que permitieron inferir un comportamiento distinto, siendo mayor esta significancia a las 72 horas, con valores de 49,70; 62,53 y 67,98 (p= 0,053), para *P. flugge*, *P. atratum* y *P. guenoarum* respectivamente. Lo que nos permite inferir una mayor degradabilidad del heno de *P. guenoarum* (chane fca) respecto a los demás.

Palabras clave: digestibilidad, pasturas, rumen, novillos.

Detección fenotípica de mecanismos de resistencia a clindamicina en *Staphylococcus* spp. aislados de caninos

Amable, Valeria Inés¹; Esquivel, Patricia²; Boehringer, Silvia Irene¹

¹Cátedra de Microbiología, ²Cátedra de Bioquímica- FCV- UNNE.
vale_amable@yahoo.com.ar

Los *Staphylococcus* coagulasa positivos (ECP) son importantes patógenos implicados en infecciones de piel en caninos e incluyen especies como *S. aureus* y *S. pseudointermedius*. Un grupo importante de antimicrobianos empleados para el tratamiento de estas infecciones es el denominado complejo MLSB que incluye macrólidos (eritromicina), lincosamidas (clindamicina) y estreptograminas B (linezolid). El mecanismo de acción consiste en la inhibición de síntesis proteica mediante una metilasa que se une a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano. La resistencia mediada por modificación del sitio de acción presenta dos fenotipos, la resistencia constitutiva MLSBc y la inducible MLSBi, ambas relacionadas con la expresión de los genes *erm* (*erythromycin ribosome methylase*). MLSBc presenta elevado nivel de resistencia a todos los antimicrobianos del grupo a diferencia de MLSBi donde la expresión del gen *erm* es provocada por eritromicina, un potente inductor; mientras que clindamicina aparece sensible *in vitro* ya que es un inductor débil, pero genera resistencia intra- tratamiento. La resistencia a eritromicina también puede estar mediada por bomba de eflujo (codificado por el gen *msr A*) Fenotipo MSB. El Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) recomienda la identificación fenotípica de este tipo de resistencia mediante el ensayo de inhibición por doble disco difusión en agar D-Test. El objetivo del trabajo es caracterizar fenotípicamente los mecanismos de resistencia encontrados en ECP. Para ello se estudiaron 30 Cepas de ECP aisladas de caninos en el Servicio de Diagnóstico Análisis Bacteriológico y Micológico de la Facultad de Ciencias Veterinarias- UNNE, en un período de 6 meses. A tal fin se determinaron los fenotipos acuerdo a las recomendaciones del CLSI. Se utilizó agar Müller-Hinton inoculado con una suspensión de *Staphylococcus* spp., se colocó un disco de eritromicina (15 µg) y otro de clindamicina (2 µg) separados por una distancia de 15 mm de borde a borde y se incubó en estufa a 37°C por 18 hs. Los fenotipos encontrados fueron: un aislamiento con resistencia a eritromicina y clindamicina (resistencia constitutiva fenotipo MLSBc); seis cepas con resistencia a eritromicina y sensibilidad a clindamicina, con achatamiento del halo D-test positivo (resistencia inducible fenotipo MLSBi); seis presentaron resistencia a eritromicina y sensibilidad a clindamicina sin achatamiento del halo D-test negativo (resistencia a eritromicina mediada por bomba de eflujo fenotipo MSB) y 17 de los aislamientos mostraron sensibilidad a ambos antibióticos sin evidencia de resistencia. La resistencia de los microorganismos requiere la realización de pruebas que permitan la detección fenotípica de los mecanismos subyacentes responsables de los perfiles observados *in vitro*. La comunicación de estos fenotipos, permite al clínico adecuar el tratamiento antibiótico evitando el fracaso terapéutico. El uso de clindamicina deberá basarse en las pruebas de sensibilidad.

Palabras clave: Antibiograma, antimicrobianos, macrólidos, lincosaminas.

Efectos de la inclusión de raíz de mandioca fresca (*Manihot sculenta*) en dietas para cerdos sobre parámetros del hemograma.

Koslowski, H.A.¹; Picot, J.A.²; Mussart, N.B.³; Sánchez, S.²

Cátedras: 1-Nutrición y Alimentación, 2-Bioestadística, 3-Fisiología.
horaciokoslowski@gmail.com

Los recursos energéticos alternativos se utilizan en varias regiones del mundo en la alimentación animal. La utilización de dietas a base de raíz de mandioca fresca, es una alternativa válida como recurso no convencional en la alimentación de cerdos en nuestra zona, debido a su rico contenido en carbohidratos. Dicho recurso energético, cuenta con ventajas agroecológicas en la Región NEA. El objetivo del presente trabajo fue evaluar los parámetros del hemograma en cerdos, alimentados con raciones elaboradas con diferentes proporciones de raíz de mandioca fresca, en reemplazo del maíz como componente energético. Se utilizaron doce (12) cerdos en crecimiento (peso 16 ± 3 kg), alojados en corrales individuales de $2,75 \text{ m}^2$ cada uno. El experimento consistió en evaluar cuatro (4) dietas (tratamientos) las cuales fueron: T1 (testigo)= núcleo proteico 29%, maíz 71%; T2 (33% de sustitución de maíz por mandioca)= núcleo proteico 35%, maíz 45,07%, mandioca 19,93%; T3 (66% de sustitución de maíz por mandioca)= núcleo proteico 40,46%, maíz 18,41%, mandioca 41,13%; T4 (100% de sustitución de maíz por mandioca)= núcleo proteico 44,4%, mandioca 55,6%. Las dietas fueron calculadas según requerimiento de energía y proteína para la categoría animal utilizada. Con la finalidad de que estas sean isoproteicas, las cantidades de núcleo se fueron ajustando según nivel de reemplazo de maíz por mandioca. Luego de la comprobación de los supuestos de normalidad, homogeneidad de la variancia, e independencia los resultados se evaluaron bajo un diseño completamente aleatorizado, realizando un ANOVA, mediante el software estadístico Infostat 2012. Del análisis de las variables del medio interno para los tratamientos T1, T2, T3 y T4 surge: Hematocrito (%) $35 \pm 1,53$; $36,67 \pm 0,67$; $37 \pm 0,58$ y 34 ± 1 , respectivamente, Hemoglobina ($\text{g} \cdot \text{dl}^{-1}$) $11,30 \pm 0,77$; $12,02 \pm 0,18$; $12,09 \pm 0,03$ y $11,72 \pm 0,36$, respectivamente, Eritrocitos (millones $\cdot \text{mm}^3$) $6,03 \pm 0,22$; $6,27 \pm 0,12$; $6,40 \pm 0,06$ y $5,83 \pm 0,23$, respectivamente, Leucocitos ($\cdot \text{mm}^3$) $18533,33 \pm 1484,74$; $17733,33 \pm 1922,96$; $21200 \pm 1058,30$ y $20800,00 \pm 1442,22$, respectivamente. No se observaron diferencias significativas entre tratamientos. Bajo nuestras condiciones de trabajo se puede concluir que la incorporación de mandioca fresca no modifica los parámetros del hemograma y puede constituir una alternativa viable para la alimentación de los cerdos.

Palabras clave: recurso energético, alimentos alternativos, sangre.

Identificación de machos del genero *Lutzomyia*

Llano, E.G.¹; Maidana, H.R.¹; Baez, A.D.¹; Cabrera, W.R.¹; Benítez, J.S.¹; Meyer, S.N.¹; Trujillo, M.E.¹; Ramos, L.K.²; Lucero, R.H.³; Mouchard, E.A.¹

¹ Servicio de diagnóstico de leishmaniosis, ² Ministerio de salud pública de la provincia de Corrientes, ³ Instituto de medicina regional del Chaco. eduardogllano@hotmail.com

Los insectos agrupados en la subfamilia Phlebotominae (Díptera: Psychodidae) son hematófagos de importancia sanitaria. En Argentina se ha reportado un total de 28 especies, la mayoría de ellas pertenecientes al género *Lutzomyia*. En la identificación microscópica de *Lutzomyia sp.* con claves taxonómicas, se tienen en cuenta aproximadamente 30 descriptores morfológicos en el macho. El objetivo de este trabajo fue simplificar la identificación de machos del genero *Lutzomyia* a través de la observación microscópica del parámero, porción caudal del falo ubicado entre el coxito o basistilo y el lóbulo lateral cuando el insecto es montado en el portaobjeto en posición lateral. Las capturas se realizaron utilizando una trampa de luz CDC, los insectos fueron sacrificados en un recipiente plástico con tapa y algodón embebido en alcohol durante 30 minutos, luego de la observación y selección macroscópica el material fue sumergido en K(OH) al 10% durante 24-48 hs. y posteriormente lavado en agua destilada, se utilizó aceite de inmersión para el montaje en portaobjeto, las imágenes fueron fotografiadas con cámara digital AxioCam ERc5s fijada a un microscopio Zeiss Primo Star, y luego procesadas por el programa AxioVisionRel 4.8. Como resultado de la identificación se confirmó una frecuencia de aparición del 73 % para *Lutzomyia longipalpis*, 17 % para *Lutzomyia neivai*, 4 % para *Lutzomyia migonei*, 3 % para *Lutzomyia cortellezzi* y 3 % para *Lutzomyia salesi*. En la identificación de *Lutzomyia longipalpis* la longitud del parámero es la mitad del lóbulo lateral y presenta 2 setae diferenciadas en el borde dorsal, en *Lutzomyia neivai* la longitud del parámero es mayor sin setae diferenciadas, en *Lutzomyia migonei* la dirección del parámero es en forma de S acostada, en *Lutzomyia cortellezzi* el parámero es estrecho hacia el vértice separado por un cuello, en *Lutzomyia salesi* el parámero es ancho y robusto en toda su extensión. La observación microscópica de las características morfológicas del parámero permite identificar la especie de *Lutzomyia*, de manera rápida y sencilla, constituyendo una técnica efectiva al ser ejecutada por parte de los operadores y/o técnicos actuantes.

Palabras claves: salud pública, phlebótomos

Importancia Química y Biológica del Recambio Proteico

Maruñak, S.; Sandoval, G.; Almirón, E.; Carrocino, D.

Cátedra de Bioquímica. Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE. Sargento Cabral
2139. smarunak@yahoo.com.ar

El recambio proteico es una característica general de todos los seres vivos, facilitando los procesos de diferenciación y desarrollo y de respuesta a situaciones patológicas diversas. Los tejidos responden a las demandas ambientales alterando las proporciones o cambiando el espectro de proteínas individuales sintetizadas, adaptándose a circunstancias con demandas especiales, como crecimiento y desarrollo, preñez, lactancia y enfermedad. La concentración celular de cada clase de proteína es consecuencia del equilibrio entre su síntesis y su degradación. La semivida de las proteínas depende de sus funciones y puede variar desde algunos minutos (ej. proteína antioncogénica p53) hasta unos cuantos días (ej. actina y miosina musculares) e incluso años (proteínas del cristalino). Las proteínas secretadas al medio extracelular (enzimas digestivas, hormonas polipeptídicas y anticuerpos) tienen un recambio bastante rápido; mientras que las que desempeñan un papel predominantemente estructural (colágeno del tejido conjuntivo) son metabólicamente más estables. El objetivo que propone el presente trabajo, es realizar una breve descripción de los mecanismos del recambio proteico y su rol biológico. Dicho recambio puede verse como un sistema de control de calidad, en el que proteínas normales y modificadas se degradan y sustituyen. En las células eucariotas, se han encontrado en el citosol dos clases diferentes de proteasas, una familia de cisteína proteasas neutras activadas por Ca_2^+ denominadas calpaínas y una proteasa grande con varias subunidades, dependiente de ATP, denominada proteosoma. El principal mecanismo para regular la destrucción específica de proteínas es su marcación con ubiquitina (ubiquitinización, Ub) y su destrucción hidrolítica posterior en un complejo proteico denominado proteosoma. Existen cuatro características estructurales que se consideran determinantes interrelacionadas con la tasa de recambio: 1) ubiquitinización, 2) oxidación de determinados residuos catalizada por metales, 3) secuencia PEST y 4) determinados residuos N-terminales. La Ub, proteína que se expresa en todas las células eucariotas, se conjuga de forma covalente con proteínas celulares específicas (condensación del grupo carboxilo terminal de la Ub con grupos aminos de lisina en las proteínas objetivo). Las proteínas diana se degradan a péptidos cortos. Las secuencias PEST corresponden a una o más regiones con abundante prolina, glutamato, serina y treonina en las proteínas de vida corta. La fosforilación de estos residuos desencadena la ubiquitinización y posterior degradación de la proteína (otro esquema de reconocimiento para direccionar proteínas de vida corta hacia su degradación por el proteosoma 26S). Un residuo N-terminal en aminoácidos fenilalanina, leucina, tirosina, triptofano, lisina o arginina también se ha correlacionado con una vida metabólica corta. En células animales y vegetales, estos residuos N-terminal actúan como señales de degradación denominadas N-degrones para el sistema proteolítico de la Ub. En realidad, las moléculas proteicas con alteraciones químicas son las que se degradan de manera preferente, por ejemplo, las que han sido incorrectamente plegadas, previniendo así sus acciones tóxicas. Por tanto, además de la regulación de su biosíntesis, existe un control del ritmo de su degradación.

Palabras claves: proteólisis, mecanismo, ubiquitinización, importancia

Nervios laríngeos en el Equino

Llano, E.G.¹; Flores Quintana, C.I.²; Baez, A.D.¹; Cabrera, W.R.¹; Benítez, J.S.¹;
Cabrera, S.A.¹; Quintana, G.¹

¹ Cátedra Anatomía II, ² Cátedra Histología y Embriología - FCV- UNNE.
eduardogllano@hotmail.com

La laringe está inervada por los nervios laríngeos craneales y recurrentes. El nervio laríngeo craneal, rama del nervio vago, se desprende a nivel del origen de la arteria carótida externa y luego de recorrer la pared lateral de la faringe ingresa al interior de la laringe través del foramen tiroideo para distribuirse mediante su componente sensitivo en la mucosa laríngea, por delante de la *rima glottidis*, inervando mediante su componente motor al músculo cricotiroideo. El nervio laríngeo recurrente, también rama del nervio vago, se desprende del lado derecho a nivel de la II costilla, gira alrededor del tronco costocervical, asciende por el cuello en ventral de la arteria carótida común y penetra a la laringe entre los músculos cricoaritenoides dorsal y cricofaríngeo, medial a la lámina del cartílago tiroideos. Del lado izquierdo, este nervio gira alrededor de la concavidad del arco aórtico, se dirige cranealmente para ascender por el cuello y terminar de la misma forma que el derecho. El componente sensitivo se distribuye en la mucosa laríngea caudal a la *rima glottidis*, mientras que el componente motor inerva a todos los músculos intrínsecos de la laringe, excepto al cricotiroideo. La hemiplejía laríngea es una alteración importante e incurable del nervio laríngeo recurrente, con preferencia del lado izquierdo, que se caracteriza por la atrofia de la musculatura intrínseca laríngea, dificultando la abducción del cartílago aritenoides e incrementando la resistencia de la vía aérea, lo que se traduce en la aparición de ruidos respiratorios anormales durante el ejercicio e interferencia en el rendimiento atlético. Se describen distintas técnicas y combinaciones de ellas para el tratamiento quirúrgico de este trastorno entre las que se mencionan la venticulectomía, laringoplastia, injertos neuromusculares pediculados y neuroanastomosis con ramas del primer par cervical. El objetivo del presente trabajo es efectuar la caracterización estructural microscópica de ambos nervios laríngeos como base en la compatibilidad de una posible neuroanastomosis. Se utilizaron 6 cadáveres equinos en los que se practicaron secciones transversales del nervio laríngeo craneal antes de su paso por el foramen tiroideo y del nervio laríngeo recurrente en la lámina carotidea del tercio medio cervical. Las muestras fueron procesadas con técnicas histológicas de rutina y posteriormente observadas al microscopio y analizadas con el Software Carl Zeiss, Axio Vision Rel. 4.8.2. En ambos nervios laríngeos se observó un espesor similar del tejido conectivo laxo que constituye el epineuro, el tejido conectivo denso (perineuro) delimitó a más de 10 fascículos; en el nervio laríngeo craneal el endoneuro fue más abundante entre fibras poco mielinizadas; en el nervio laríngeo recurrente se observó mayor proporción de fibras mielínicas de mayor diámetro. Si bien existen similitudes entre ambos nervios, no existe coincidencia exacta en el número de fascículos, distribución espacial de los mismos y proporción en el diámetro de las fibras nerviosas, probablemente por la función mixta, motora y sensitiva de las estructuras del vestíbulo laríngeo, en el caso del nervio laríngeo craneal y una función predominante motora de la musculatura intrínseca laríngea para el caso del nervio laríngeo recurrente.

Palabras clave: neuroanatomía, histología, sistema nervioso.

Nódulos linfáticos de los miembros torácicos y pelvianos en cabras

Cao, Jose A.¹; Bode, Federico F.¹; Resoagli, Juan M.¹; Fernández, Jorge A.¹; Polej, Edwin E.²; Marinkovic, Santiago¹.

¹ Cátedra Anatomía I, ² Cátedra Bromatología e Higiene Alimentaria Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE. ffbode@yahoo.com.ar

En la Argentina el control sanitario de carnes destinadas al consumo humano está legislado por el Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal Ley 4238/68 el cual establece en el capítulo I la lista de los animales cuya faena para el consumo humano está permitida, en la que figura la especie caprina. El estudio de los nódulos linfáticos, como así también el conocimiento de la topografía de los mismos en la especie caprina tiende a colaborar en las inspecciones de la carne, dado que para ello se aplican conocimientos comparativos con grandes rumiantes. Se utilizaron ejemplares adultos, con un peso promedio de 50 kg. Los animales fueron anestesiados, se realizó la eutanasia y posterior inyección de tinta china. La piel de los miembros fue retirada cuidadosamente, se disecaron y realizaron mediciones alométricas. Los datos fueron registrados fotográficamente. El linfonódulo axilar se localizó en la región axilar, el derecho, de forma circular, aplanado, con un diámetro de 0,6 cm, relacionado en lateral con el músculo redondo mayor, y en medial con el músculo serrato torácico, el izquierdo es de forma circular de 1,1 cm de diámetro, los linfonódulos axilares de la primera costilla, se ubicaron en lateral de la pared torácica, a nivel del primer y segundo espacio intercostal, del lado derecho se observaron dos nódulos, uno craneal elíptico de 1,9 cm de largo por 1 cm de ancho y el nódulo caudal circular de 0,5 cm de diámetro, del lado izquierdo se apreciaron de uno a tres nódulos circulares con 0,6 cm de diámetro. En el miembro pelviano el nódulo linfático iliofemoral, se ubicó en el origen de la arteria iliaca externa, de forma elíptica con 3,5 cm de longitud y 1,5 cm de ancho; el nódulo linfático poplíteo, elíptico, liso de 1,8 cm de longitud y 1,1 cm, de ancho, situado en caudal de la articulación femorotibial, sobre los músculos gastrocnemios. Del análisis de los resultados se llega a la conclusión, que las estructuras linfáticas de los miembros torácico y pelviano en la cabra, son similares a las descritas por otros autores en esta especie.

Palabras claves: linfonódulos, anatomía, control, linfático.

Valores estacionales de FDN y FDA de hojas de morera tras degradación en diferentes tiempos de incubación en caprinos ruminofistulados.

Brem, J.J.; Trulls, H. E.; Ortíz, M.L.; Zach, A.; Brem, J.C; Rochinotti, D..

Laboratorio de Análisis Físico-químico anexo a la Cátedra de Biofísica. Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste. jjbrem@hotmail.com

La digestibilidad y el consumo son indicadores esenciales en la calidad del forraje para el ganado. La morera es una especie arbustiva cosmopolita que está siendo empleada en la alimentación animal debido a su alto valor nutricional, siendo un factor importante la buena respuesta productiva por la cantidad total de nutrientes absorbidos. Se ha establecido que *Morus spp.* produce más elementos nutritivos digeribles que la mayoría de los forrajes tradicionales. Presenta una producción de biomasa superior a 15tn de MS/ha/año y concentraciones proteicas del follaje entre 15 y 28%, con una elevada degradabilidad ruminal de materia orgánica. El contenido de proteína cruda es superior a la encontrada en gramíneas y leguminosas tropicales e inclusive a la de alfalfa producida en áreas subtropicales. En las últimas décadas se han desarrollado un importante número de pruebas *in situ* que permiten estimar tanto la digestibilidad como la dinámica de la degradación ruminal de las diferentes fracciones nutricionales. En la determinación de fibra detergente neutro (FDN) y ácido (FDA) durante las estaciones de primavera, verano y otoño, se utilizó la técnica de digestión ruminal *in situ* en 4 caprinos de 18 meses de edad, machos castrados, fistulizados mediante cirugía de rumen con cánula permanente de PVC (fabricación propia). A través de ellas se incubaron en diferentes tiempos bolsitas de Dacrón con una porosidad de 50 μm , donde se colocaron 3g de hojas desecadas y molidas de morera. Todas las muestras fueron previamente remojadas en agua durante 15 minutos e introducidas secuencialmente a las 0, 6, 12, 24, 48 y 72 horas y todas juntas retiradas en forma simultánea. Una vez completado cada uno de estos períodos, las bolsas extraídas se lavaron con agua fría durante cinco minutos, escurridas sin centrifugado y colocadas en estufa a 60 °C durante 48 horas; luego fueron pesadas para cuantificar por diferencia el material desaparecido. Sobre el contenido residual de las bolsas se determinó FDN y FDA con un equipo digestor ANKOM® 200. El procesamiento se hizo por duplicado, pesándose 0,5g de la muestra e introducidas en bolsas especiales resistentes a la acción de los diferentes detergentes (Filter Bags F57) dejándose dos de ellas vacías para considerarlas como blanco de referencia. El análisis de los resultados se realizó a través del Anova y test de comparación de Duncan, tomando como variables de particiones los tiempos de incubación y las estaciones del año. Se observaron variaciones significativas de FDA ya que los mayores valores de degradación fueron recién a las 24 y 48 horas de primavera y verano y a las 72 horas en otoño y primavera; en cambio los mayores valores de degradación de FDN ya fueron a las 24 horas en el otoño. Se concluye que la mayor degradación de los componentes insolubles en todas las estaciones ocurrió en los tiempos tardíos de incubación en tanto que para los solubles fue mayor en los horarios más tempranos de primavera y verano.

Palabras clave: morera, FDN, FDA, degradación ruminal, caprinos ruminofistulizados.

CLÍNICAS INDICE

- 1 - Caracterización histológica del hígado del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*)
- 2 - Caracterización morfológica del hígado del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*)
- 3 - Consumo y digestibilidad de materia seca de pasturas de baja calidad en bovinos que recibieron un suplemento proteico
- 4 - Determinación de la eficacia de la deltametrina como repelente contra el vector de leishmaniosis. Estado de avance
- 5 - Diagnóstico de Disfunción Cognitiva en perros de la Ciudad de Corrientes mediante un cuestionario adaptado a las necesidades locales. Diseño preliminar
- 6 - Diagnóstico por doppler color y ecográfico de una fístula arteriovenosa hepática en un canino
- 7 - Efectos del ambiente sobre parámetros conductuales en caninos durante la consulta clínica
- 8 - Eficacia del formol en el tratamiento del gusano de branquias (*Dactylogyrus* sp.) en juveniles de pacú (*Piaractus esopotamicus*)
- 9 - Efusión pericárdica, una posible complicación de la ehrlichiosis. Reporte de un caso clínico
- 10 - Endoscopia como terapéutica de cuerpo extraño gástrico. Presentación de un caso
- 11 - Ensayo de transmisión vertical de *Leishmania Visceral* en ratones
- 12 - Evaluación del proteinograma de un paciente con síndrome de Cushing y proteinuria
- 13 - Garrapatas (*Acari Ixodidae* y *Argasidae*) que pueden parasitar al bovino en la provincia de Corrientes
- 14 - Hallazgo de endoparásitos en diferentes categorías de caprinos en cuatro establecimientos de "Colonia Mixta", Makallé - Chaco. Durante otoño de 2015
- 15 - Hallazgos anatomohistopatológicos de nefroblastoma en un cachorro
- 16 - Importancia del citodiagnóstico en lesiones de la región del cuello en caninos
- 17 - Leishmaniosis visceral canina en la ciudad de Corrientes en el año 2013
- 18 - Mandibulectomía parcial rostral bilateral simétrica
- 19 - Método práctico de apertura del conducto naso lagrimal en *Canis lupus familiaris*. Reporte de caso
- 20 - Mimetismo vascular en un carcinoma inflamatorio mamario canino
- 21 - Presentación de actinomicosis en conejo. Reporte de caso
- 22 - Prevalencia de parásitos internos en rumiantes menores, durante el otoño, en el área del paraje El Cantor (Departamento Ramón Lista, Formosa)
- 23 - Seroprevalencia de anemia infecciosa equina: resultados preliminares
- 24 - Variaciones de la producción lagrimal en *Oryctolagus cuniculus* como efecto de la anestesia general

Aplicación de métodos inmunológicos para el diagnóstico de la toxocariosis en caninos

García, L.D.M.¹; Núñez, S.E.¹; López, M.A.²; Bojanich, M.V.², Balbachán, S.E.²

1. Cátedra Inmunología, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE, Corrientes

2. Área de Inmunología, Instituto de Medicina Regional, UNNE, Resistencia.

ecnomartin@hotmail.com

Toxocara canis es un nematode de los caninos, que accidentalmente afecta al hombre provocando una enfermedad parasitaria zoonótica denominada toxocariasis. Los cachorros eliminan los huevos con las heces a partir de la cuarta semana de vida. El hombre se contagia al ingerir huevos infectantes, cuyas larvas causan reacciones inflamatorias en distintos órganos, incluyendo el ojo. El propósito de este trabajo fue determinar la utilidad de los métodos inmunológicos en el diagnóstico de la toxocariosis canina, comparándolos con los métodos directos utilizados tradicionalmente. Se estudiaron caninos de diferentes barrios de la ciudad de Corrientes entre los meses de septiembre y diciembre del año 2014. Se obtuvieron 3 mililitros de sangre por punción de la vena cefálica antibraquial y una muestra de material fecal de cada uno de los pacientes, colocándolo en frascos estériles debidamente rotulados. En el análisis directo se utilizó el método de flotación de Willis. Para el análisis serológico se realizó el test de ELISA indirecto con antígeno de excreción/secreción. Se analizaron un total de 35 perros (8 machos y 27 hembras) de edades comprendidas entre 2 meses y 11 años (Media = 5,5 años). El análisis parasitológico arrojó un 20% (n=7) de positividad a parásitos enteros o presencia de huevos de *Toxocara canis* en materia fecal, estos correspondían en su totalidad a caninos menores de 6 meses de edad. El análisis serológico reveló que el 62,8% de los canes (n=22) presentó serología positiva. Un grupo de canes de 45 días de edad fue positivo al análisis coprológico y negativo al inmunológico, posiblemente por poseer un sistema inmunológico en vía de maduración. Los resultados obtenidos son similares a valores de seroprevalencia reportados en caninos de zonas urbanas de Brasil (82,7%) y en mayor medida con estudios realizados en la ciudad de Esperanza, Santa Fe (51,2%). Este trabajo demuestra que el análisis parasitológico directo es útil en perros menores a 6 meses, mientras que en los restantes grupos etarios sería más confiable realizar un análisis serológico. Los trabajos en los que solo se emplean métodos directos detectan menor prevalencia al no identificar como positivos animales adultos infectados que no eliminan huevos del parásito en sus heces. Las pruebas inmunodiagnósticas podrían representar una herramienta diagnóstica útil en animales adultos ya que revelan valores de seroprevalencia acorde con los elevados valores hallados en población humana.

Palabras clave: *Toxocara canis*, zoonosis, parásitos, anticuerpos.

Artrodesis quirúrgica con fijación esquelética externa

Vera, G. A.¹; Ludueño, S. F.²; Lockett, M. B.³; Mázere, J. E.⁴; Ramos Lopez, M. L.¹

¹-Adscripto al Servicio de Cirugía y Anestesiología, Hospital de Clínicas F.C.V. UNNE;

²-Adjunta en la Cátedra de Cirugía y Anestesiología F.C.V. UNNE; ³-Jefe del Servicio de Radiología y Ecografía Hospital de Clínicas ⁴-Adscripto en la Cátedra de Cirugía y Anestesiología. veragustavoariel@yahoo.com.ar

En ocasiones, cuando las articulaciones pierden su funcionalidad, son inestables, o provocan dolor al animal, puede estar indicada la inmovilización total mediante procedimientos de artrodesis. La artrodesis es un procedimiento quirúrgico para eliminar el movimiento de una articulación provocando la unión entre los huesos que forman dicha articulación. La anquilosis espontánea rara vez resulta en fusión ósea de una articulación en los pequeños animales. Con más frecuencia solo causa fibrosis y contractura periarticular graves. La artrodesis y la pérdida total del movimiento, por otro lado, alivian el dolor que se origina en los tejidos articulares y periarticulares, mientras que la anquilosis no. Para que una artrodesis tenga éxito el resto del miembro afectado y las articulaciones adyacentes deben ser funcionales, una ostectomía con cierra circular de los cartílagos articulares y hueso subcondral, y una buena fijación son imprescindibles para el éxito de la artrodesis. Los sistemas habituales de fijación de las artrodesis que pueden emplearse son las placas de compresión de artrodesis, placas en “T”, tornillos de compresión y agujas cruzadas con bandas de tensión. Siguiendo una filosofía de mínima invasión y mínima agresión a los tejidos, se plantea la utilización de la fijación externa como método de inmovilización para las artrodesis. En este caso en particular se trabajó con un paciente que sufrió una sección del nervio digital dorsal, con pérdida de la propiocepción del miembro anterior izquierdo desde los metacarpos hacia abajo. Esto llevo a que el mismo, desarrollara un mal aplomo de la extremidad, deslizando sobre el suelo la zona dorsal de la mano, lo que llevo a la producción de úlceras en piel. Se intentó demostrar las ventajas de la artrodesis quirúrgica para mejorar la postura de la mano y así solucionar el problema de piel, en contrapartida con la amputación del miembro, algo inaceptable por los propietarios; o la anquilosis espontanea, que tardaría mucho más en consolidar dando resultados más inestables. Además se utilizó un método menos cruento para favorecer la estabilización del miembro como lo es la fijación esquelética externa, demostrando menor injuria, disminuir los tiempos quirúrgicos, y más sencillez desde el punto de vista de la técnica. El paciente evoluciono muy favorablemente, logrando el apoyo del miembro al cabo de una semana; la extracción de los tutores externos se realizó transcurridos los 40 días.

Palabras clave: anquilosis, artrodesis, ostectomía.

Determinación de la concentración alveolar mínima en *Oryctolagus cuniculus*

Rosas, A.¹; Bogado, F.¹; Repetto, C.¹; Rodríguez, J.²; Aguirre, M.²; Teibler, G.³

¹Servicio de Cirugía y Anestesiología, Hospital de Clínicas, FCV, UNNE. ²Laboratorio de Bioquímica, FM, UNNE. ³Cátedra de Farmacología y Toxicología. FCV, UNNE. anacarolinarosas.vet@gmail.com

El conejo doméstico *Oryctolagus cuniculus* ha sido usado a lo largo del tiempo como modelo animal de numerosas investigaciones científicas. Han sido escogidos dentro de los animales de experimentación con el fin de lograr un mayor conocimiento en el ámbito de la cirugía, la oftalmología experimental, la prueba de nuevos medicamentos, entre otros. Además, actualmente los animales exóticos o no convencionales, son mascotas populares que se presentan en la veterinaria práctica para la evaluación y el tratamiento de numerosas patologías. Esta especie varía anatómicamente y fisiológicamente de las comúnmente estudiadas, afectando estas diferencias en como el paciente responde no solo a la enfermedad y el tratamiento sino también a la anestesia. El objetivo de este estudio fue determinar la concentración alveolar mínima (CAM) de isoflurano en *Oryctolagus cuniculus* debido a la importancia de los anestésicos inhalatorios utilizados en la actualidad y la escases de trabajos sobre estos agentes y la especie citada. Fueron utilizados 5 conejos, *Oryctolagus cuniculus*, machos en edad juvenil con un peso medio estimado en 2,800 kg. La inducción anestésica fue realizada a través de la administración de gases frescos por medio de una mascarilla facial utilizando una concentración de isoflurano de 4 %. A lo largo de todo el procedimiento se empleó un circuito anestésico de no re inhalación, oxígeno 100% con un flujo de 1,5 L/min, y la monitorización constante de las variables fisiológicas de interés. La determinación de la CAM de isoflurano fue iniciada luego de 15 minutos de transcurrida la inducción y cada concentración estudiada fue mantenida estable por un periodo de 15 minutos, antes de la realización del estímulo doloroso. Ante una respuesta negativa, la concentración de isoflurano fue reducida en 0,5 % repitiendo el procedimiento hasta que el animal presentara una respuesta positiva, calculando a partir de allí el valor de la CAM. El estímulo nociceptivo supramáximo adoptado fue el pinzamiento interdigital, realizado con pinza hemostática durante un minuto o menos en caso que se observara una respuesta positiva. Se consideraron respuestas positivas al estímulo, cualquier acción realizada por el animal durante el minuto del pinzamiento, resultando negativa cuando el individuo permaneció inmóvil e indiferente al estímulo. La CAM de isoflurano para *Oryctolagus cuniculus* fue en promedio de 3 %. Con relación a los parámetros vitales evaluados se observó un efecto depresivo sobre la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, al compararse con valores estimados para la especie, sin embargo durante la manipulación anestésica a lo largo del procedimiento, se mantuvieron estables. El isoflurano es un anestésico inhalatorio ampliamente utilizado debido a su bajo coeficiente de solubilidad sangre/ gas, lo que permite variaciones rápidas en el plano anestésico y un periodo de recuperación corto. El uso de dosis excesivas, el desencadenamiento del estrés debido a una analgesia inadecuada, son ejemplos de situaciones que ocurren por falta de un patrón de referencia para cada una de las especies en estudio.

Palabras clave: conejos, concentración alveolar mínima, isoflurano.

Determinación de la eficacia de la deltametrina como repelente contra el vector de leishmaniosis. Estado de avance

Báez Pía, L.S.¹, Zorzo, L.R.², Burna, A.N.³.

¹ Becaria de la SGCyT, ² Cátedra Epidemiología, ³ Cátedra Patología General y Sistémica. Facultad de Ciencias Veterinarias. piabaez_21@hotmail.com

La leishmaniosis es una enfermedad zoonótica parasitaria producida por especies de protozoarios del género *Leishmania*, transmitida por flebotomíneos del género *Lutzomyia*, afectan al hombre y otros mamíferos, el perro es el principal reservorio para alguna de las especies de *Leishmania*. Se han utilizado diferentes estrategias para controlar la enfermedad, numerosos estudios demuestran que la aplicación tópica en el perro de insecticidas con efecto repelente reduce la incidencia de la misma. Los piretroides y en especial la deltametrina han demostrado mayor eficacia. Estos productos repelentes evitan la succión de sangre por parte del vector (*no-feedingeffect*), debido a que causan su muerte o desorientación, y en consecuencia, evitan la transmisión de la enfermedad. Sin embargo, la protección es de corta duración y son escasos los estudios de campo que demuestren su eficacia, por lo cual el objetivo del trabajo es determinar la eficacia del empleo de pipetas a base de deltametrina como repelente en la reducción de casos de leishmaniosis visceral canina (LVC). Se realiza un estudio analítico longitudinal, el área de trabajo comprende 4 manzanas del barrio Bañado Norte de la ciudad de Corrientes, elegidas al azar. Se realizó una encuesta en las viviendas del área seleccionada, la población de estudio correspondió a los caninos que allí habitan, se los dividió aleatoriamente en grupo tratado y grupo control. Todos los animales fueron sometidos a diagnóstico serológico para LVC, conjuntamente se registraron en fichas previamente confeccionadas, las variables demográficas, clínicas y ambientales. A los animales seronegativos al test, correspondientes al grupo tratado se les colocó la pipeta repelente, lo cual se repite cada 28 días, y a los canes del grupo control, se los mantiene sin ningún tipo de repelentes para flebotomos. Los datos fueron registrados en plantillas de Excel 2010 y analizados con el software IBM SPSS Statistics 21. Se realizó un total de 83 encuestas, no todas las viviendas tenían caninos y algunas fueron reacias a participar del estudio. Los grupos resultaron constituidos por 71 caninos en el grupo tratado y 42 en el grupo control. Se excluyeron del estudio a 2 caninos que fueron sero-reactivos al test diagnóstico. El promedio de edad fue de 4,4 (DE 3.1) y 4.8 (DE 3) en los grupos tratado y control respectivamente. Menos del 50% de los animales de ambos grupos es tratado rutinariamente con algún tipo de antiparasitario externo. En ambos grupos la mayoría de los animales tenían un estado general bueno, el 30% tenía algún tipo de lesión alopecica localizada no específica. En ambos grupos el 100% de las viviendas poseen patio, y más del 50% presentan características propicias para el desarrollo del vector. Ambos grupos son similares y estadísticamente comparables, hasta el momento no podemos emitir conclusiones ni responder al objetivo, ya que se trata de un estudio longitudinal y nos encontramos en el 3 meses de seguimiento.

Palabras clave: leishmaniasis visceral canina, repelente, flebótomo.

Diagnóstico de Disfunción Cognitiva en perros de la Ciudad de Corrientes mediante un cuestionario adaptado a las necesidades locales. Diseño preliminar.

Castillo, S.S.¹; Koscinczuk, P.²; Le Brech, S.²

¹ Veterinaria independiente; ² Cátedra de Patología Médica. FCV- UNNE. Corrientes Argentina. solecash@hotmail.com

El envejecimiento es el deterioro progresivo de todos los sistemas corporales, que reducen la capacidad del animal para mantenerse en equilibrio con su medio interno y con el entorno externo. Durante el mismo, ocurren cambios físicos y conductuales. Así, por ejemplo, algunos perros mayores de 7 años exhiben alteraciones del comportamiento relacionadas a la disminución de la capacidad cognitiva. El Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC) es una alteración neurodegenerativa que afecta la capacidad cognitiva de los perros geriátricos. Esta disminución en las habilidades cognitivas es suficiente para producir discapacidad funcional en el hogar. Es nuestra labor como médicos veterinarios reconocer y poder brindar información a los propietarios acerca de cómo tratar estas alteraciones de la conducta. El objetivo de este trabajo fue diseñar un cuestionario práctico que permitan diagnosticar la presencia del SDC en perros que acuden a una consulta clínica veterinaria y evaluar el grado de disfunción que presentan una vez diagnosticados con ese problema. El cuestionario diseñado consta de dos secciones. En la primera sección, se obtienen los datos generales del propietario y del perro. La segunda sección consta de 28 preguntas donde el propietario debe indicar si el perro realiza o no ciertas conductas y con qué intensidad las realiza (leve, moderada o intensa). Para evaluar el grado de disfunción que presentaban los perros, se tuvieron en cuenta la cantidad de categorías afectadas (leve: una categoría afectada; moderado: 2 categorías afectadas; grave: 3 categorías afectadas y muy grave: 4 categorías afectadas). Del total de pacientes que asistieron a la consulta durante el mes de febrero del corriente año, y cuyos propietarios aceptaron ser encuestados, se seleccionaron 17 perros, 10 hembras y 7 machos. Los mismos presentaban entre 8 y 16 años de edad en el momento de la consulta y pertenecían a distintas razas. Un requisito para que los perros pudieran participar en este estudio fue que no presentaran otras patologías médicas o alteraciones sensoriales que pudieran causar cambios en el comportamiento similares a los que se observan en el SDC. Mediante la evaluación del comportamiento por medio del cuestionario diseñado en este estudio se pudo evaluar satisfactoriamente la conducta de los perros y se observó que el 35% de los mismos presentaba SDC. Luego se procedió a evaluar el grado de disfunción que presentaban los pacientes y se observó que el 83% de los pacientes con SDC presentaba un grado grave, mientras que el 17 % restante presentaba un grado moderado. El presente trabajo aporta datos preliminares. Así, el cuestionario diseñado parece resultar una herramienta útil para que los veterinarios puedan evaluar de manera rutinaria y práctica la conducta de los perros viejos y diagnosticar SDC. Algunos estudios indican una prevalencia de esta enfermedad es alta, de hasta el 50%. El hecho de poder diagnosticar fácilmente este problema es importante para mejorar el bienestar de los perros viejos y la relación con los humanos. Cuanto antes se realice el diagnóstico mas precozmente se podría implementar el tratamiento, hecho que aumentaría las probabilidades de éxito. Si bien se necesitan más estudios que permitan validar estadísticamente el presente cuestionario, es de destacar que por ser simple y

utilizar un vocabulario acorde a las expresiones propias de nuestra zona resulta útil y permitió detectar casos de SDC.

Palabras clave: perro, salud, comportamiento, envejecimiento.

Diagnóstico por doppler color y ecográfico de una fístula arteriovenosa hepática en un canino

Lockett, M.B.; Solana, F.

Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.
hospital@vet.unne.edu.ar

La fístula arteriovenosa es una conexión anormal entre una arteria y una vena. Es considerada como una anomalía congénita de baja incidencia en los caninos pero que también puede desarrollarse a través de una lesión quirúrgica, trauma o por el crecimiento anormal de tejido (neoplasia). Cuando se presenta se desarrollan derivaciones anormales de las arterias propias del hígado (hepáticas) y las venas porta del interior del hígado (intrahepáticas) donde el flujo arterial y portal se comunican. Pueden estar afectados uno o más lóbulos, la mayoría de las veces los más afectados son los lóbulos derecho o central y en algunas ocasiones puede involucrar a dos lóbulos. La comunicación anómala entre arteria y vena produce un aumento de la presión portal, la cual induce el desarrollo de un flujo portal hepatófugo y una arterialización de la vena porta. Este aumento de presión puede provocar el desarrollo de múltiples shunts adquiridos para tratar de descomprimir el sistema, lo que podría explicar por qué hay casos en los que no se aprecia una hipertensión portal. Los perros que sufren de fístula arteriovenosa pueden mostrar apatía, anorexia, ascitis, soplo cardíaco, signos neurológicos, vómitos, diarrea, pérdida de peso, poliurea, polidipsia, y aumento de volumen del abdomen. No existe una raza que demuestre mayor predisposición que otra. El objetivo de esta comunicación es reportar los hallazgos ecográficos en modo B y por doppler color, observados en un en un canino que evidencio signos de una fistula arteriovenosa en hígado. Se presenta a la consulta un paciente derivado al servicio de ecografía, un canino de raza Beagle, sexo macho, de 3 meses de edad, con trastornos de comportamiento, signos de agresividad e hipersensibilidad. El canino venía siendo tratado por signos inespecíficos de origen digestivo y dolor abdominal. Fue necesario sedar al paciente para la realización del estudio que consistió en una exploración ecográfica completa del abdomen en Modo B (Real Time) y posteriormente en la realización de una evaluación mediante Doppler color de la vasculatura hepática. El estudio ecográfico evidencio la presencia de un hígado de tamaño reducido con vasos dilatados de trayecto tortuosos en relación a los lóbulos hepáticos derechos. Mediante doppler se determinó la pulsatividad de las venas con presencia de un flujo hepatófugo. La fístula arteriovenosa hepática puede diferenciarse de otro tipo de derivaciones portosistémicas mediante ecografía doppler. Los avances recientes en el tratamiento quirúrgico de derivaciones portosistémicas y malformaciones arteriovenosas, hacen necesario diferenciar estos tipos de alteraciones vasculares antes de la cirugía.

Palabras clave: doppler, hígado, canino.

Efectos del ambiente sobre parámetros conductuales en caninos durante la consulta clínica

Cainzos, Romina P; Ferreiro, Celeste; Koscinczuk, Patricia.

Cátedra de Patología Médica FCV-Universidad Nacional de Nordeste. Corrientes-Argentina. romicainzos@hotmail.com

El perro doméstico es capaz de adaptarse a nuevos ambientes modificando su comportamiento según el contexto. El comportamiento exhibido es el resultado de la manera en que el sistema nervioso interpreta la información sensorial y la transforma en actividad muscular. Este proceso se encuentra bajo la influencia tanto de factores genéticos como de la experiencia previa y del ambiente. El ambiente es un sistema complejo, que incluye numerosos factores, entre éstos la interacción humano-animal. El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia del ambiente externo sobre las respuestas conductuales en perros domésticos que asisten a la consulta clínica. Se seleccionaron al azar 8 perros adultos, de ambos sexos y diferentes razas que asistieron a un consultorio clínico privado. De estos, sólo la mitad conocía el ambiente. A todos se les aplicó un test de comunicación frente a una persona desconocida. Se filmaron 4 minutos con videocámara desde una ventana adyacente a la habitación de 9 m². Luego se realizaron observaciones focales y continuas de cada animal, registrando las siguientes variables: contacto visual (frecuencia), latencia en aproximación y permanencia cerca del desconocido (en segundos). Para el análisis estadístico se aplicó la prueba T, para comparar la distribución de las medias de dos poblaciones. La prueba T no mostró diferencias significativas ($p \geq 0,05$) en las respuestas conductuales entre ambos grupos (ambiente conocido versus desconocido). No obstante, hubo una tendencia de mayor frecuencia de contacto visual con la persona en aquellos que se encontraban en el ambiente desconocido (media= 6,00), en comparación con los que conocían el ambiente (media= 1,75) ($p = 0,09$), probablemente intentando iniciar comunicación inter-específica más rápido con el humano en un ambiente novel. Sin embargo, estos resultados preliminares indicarían que todos los individuos tuvieron la suficiente plasticidad en su repertorio de comportamiento como para enfrentar los ambientes evaluados. Cabría relacionar este análisis con las respuestas fisiológicas de estrés agudo para comparar las respuestas a distintos ambientes. Los perros son mamíferos sociales que, durante el proceso de domesticación, aprendieron las señales de comunicación de los seres humanos y se adaptaron a vivir en su nicho de cautiverio. Durante el desarrollo conductual de los individuos el apego es un comportamiento que se genera junto a un adulto. En el caso particular de los perros el primer adulto regulador de la homeostasia conductual es la madre, pero en los perros que conviven en comunidades urbanas es al ser humano. Cuando los perros asisten a la consulta clínica como pacientes por primera vez, el ambiente del consultorio es totalmente desconocido: olores, imágenes, otros perros y personas. En ese ambiente desconocido, es con el ser humano con quien entabla contacto visual y táctil para mantener su homeostasis sensorial, y de esa manera alcanzar nuevamente un equilibrio en su homeostasis conductual.

Palabras clave: estrés, bien estar, perros.

Eficacia del formol en el tratamiento del gusano de branquias (*Dactylogyrus* sp.) en juveniles de pacú (*Piaractus mesopotamicus*)

Alegre, E.¹; Diaz, F.³; Massaro, S.¹; Sánchez, S.²; Domitrovic, H.A.^{1,3}; Hernández, D.R.^{1,3}

¹ Cátedra de Histología y Embriología, ² Cátedra de Boiestadística. ³ Instituto de Ictiología del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE.
eduaalegre@gmail.com

La dactilgirosis es una enfermedad comúnmente encontrada en peces de agua dulce causada por un helminto monogeneo (*Dactylogyrus* sp.) que afecta a las branquias de peces ornamentales como a peces en producción. Produce lesiones epiteliales en la zona de fijación del parásito provocando disfunción respiratoria dependiente del grado de infestación, anorexia y, ocasionalmente, la muerte. Diversos trabajos evaluaron el uso de tratamientos terapéuticos para esta enfermedad, algunos de los cuales demostraron ser poco efectivos (sal), de uso prolongado (praziquantel) o bien poco prácticos al requerir altas dosis (formol) (Schmahl y Mehlhorn, 1985; Crespo y Crespo, 2003). El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia del uso de baños de formol en el tratamiento de *Dactylogyrus* sp. en juveniles de pacú (*Piaractus mesopotamicus*). Un lote de 6 juveniles de pacú de 200 g con una infestación leve de *Dactylogyrus* sp. se dividió aleatoriamente en dos grupos experimentales: tratados (T1), dos baños consecutivos de 3 días con 40 ppm de formol en cada oportunidad; y, control (sin adición de formol). Para ello, se utilizaron 6 cajas plásticas de 30L de capacidad donde los animales se alojaron individualmente. El ensayo tuvo una duración de 6 días. Al final del período, se tomaron muestras de branquias de todos los peces de ambos grupos, las que fueron fijadas en líquido de Bouin por 12 hs e incluidas en parafina, obteniéndose cortes de 4 micrómetros que se colorearon con hematoxilina y eosina para la cuantificación de los parásitos y la caracterización de las alteraciones branquiales. En ambos grupos se observaron alteraciones histológicas en las laminillas secundarias, sin observarse diferencias entre grupos ($p < 0,05$). Las lesiones consistieron en congestión, edema y diferentes grados de fusión laminillar e hiperplasia. Sin embargo en el grupo control además fueron observadas zonas de telangiectasia. En lo que se refiere al control de la parasitosis, la eficacia del formol fue del 100% en T1, sin registrarse la presencia de parásitos al final del ensayo. Estos resultados permiten concluir que el uso de formol en baños de 40 ppm es efectivo para el tratamiento de *Dactylogyrus* sp. en juveniles de pacú.

Palabras clave: dactilgirosis, tratamiento, pacú

Efusión pericárdica, una posible complicación de la ehrlichiosis. Reporte de un caso clínico.

Cainzos, Romina P.¹, Ferreiro, María C.¹, Repetto, Carolina², Koscinczuk, Patricia¹

¹ Cátedra de Patología Médica.² Servicio del Hospital de Clínica de Pequeños Animales. Universidad Nacional del Nordeste. romicainzos@hotmail.com.

La ehrlichiosis es una enfermedad rickettsial intracelular del género *Ehrlichia*. En el perro se reconocen actualmente tres géneros. La causa principal de ehrlichiosis canina monocítica está dada por *E. canis*. Esta enfermedad es transmitida por la garrapata marrón del perro *Rhipicephalus sanguineus*. Desde el punto de vista evolutivo las garrapatas se han desarrollado como parásitos de animales silvestres y tan solo un 10 % infectan animales domésticos. Sin embargo en los últimos años, hemos visto un incremento en la prevalencia de garrapatas y enfermedades transmitidas por ellas en perros y gatos. Como parte de un diseño experimental, se evaluó el estado de salud de un paciente canino hembra Beagle de 5 años de edad. A la exploración clínica llamó la atención una leve disminución del peso corporal y el color de la mucosa bucal. Se realizaron análisis de laboratorio, frotis de sangre, electrocardiograma con un electrocardiógrafo digital Temis® modelo TM 1210 (ECG), ecocardiograma con un ecógrafo doppler Mindray® modelo M5 vet-versión 1.0 (ECO) y la medición de la presión arterial con un monitor de signos vitales V6Vet® (PA). En el hemograma se observó un hematocrito de 32%, leucocitos de $19 \times 10^3/\text{mm}^3$, linfocitos 38%, monocitos 8% y sólidos totales de 8,5 mg/dl. En el frotis sanguíneo se detectó mórulas de ehrlichia dentro de los monocitos -ehrlichiosis monocítica canina-. Al evaluar el aparato cardiocirculatorio, tanto la PA como el ECG no arrojaron alteraciones, pero en el ECO se evidenció la presencia de un pequeño espacio hipoecogénico que rodea al corazón entre la pared del saco pericárdico, las cámaras cardíacas y las paredes ventriculares -efusión pericárdica leve-. Las inclusiones intracelulares compuestas por racimos del organismo, llamadas mórulas, se aprecian en ocasiones en los extendidos sanguíneos, durante el estadio inicial de la infección, rara vez se aprecian en asociación con la infección crónica. Dado la disminución del hematocrito, el aumento de los linfocitos, monocitos y sólidos totales, podemos decir, que en este caso el animal cursaba con la fase crónica de la enfermedad. La misma infecta principalmente a las células endoteliales produciendo vasculitis. La sintomatología relacionada con la fase crónica se caracteriza como leve o inexistente en algunos perros, pero grave en otros. En esta fase podemos encontrar alteraciones hematológicas como: pancitopenia, anemia leve o aplásica, neutropenia o trombocitopenia. En muchos casos se pueden encontrar linfocitosis marcada, acompañada por linfocitos atípicos o reactivos, monocitosis e hiperglobulinemia, como se registró en este caso. Algunas de estas alteraciones también se han encontrado en la infestación con *Babesia Canis*, la que a su vez puede producir síntomas clínicos similares a la ehrlichiosis. Se ha diagnosticado la presencia de efusión pericárdica en la babesiosis, además de otras alteraciones cardíacas, pudiendo ser resultado de la anemia hemolítica inmunomediada, una complicación común en la babesiosis; pero aún no hay trabajos que reporten la presencia de efusión pericárdica en la ehrlichiosis. Las infecciones por *E. canis* pueden coexistir con *Babesia canis*, lo que sugiere la transmisión simultánea de los organismos por las garrapatas vectores. Si bien en este caso no hemos encontrado en el frotis sanguíneo la presencia babesia, debido al

hallazgo de efusión pericárdica, podríamos suponerla presencia de una infestación mixta.

Palabras clave: caninos, enfermedad rickettsial, complicación cardíaca.

Endoscopia como terapéutica de cuerpo extraño gástrico. Presentación de un caso

Lockett, M.B.; Repetto, C.S., Ludueño, G.; Vera, G

Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.
hospital@vet.unne.edu.ar

La endoscopia gastrointestinal es una técnica utilizada para visualizar estructuras anatómicas como esófago, estómago, duodeno y colón. Es utilizada como herramienta para diagnosticar diferentes desordenes gastrointestinales, como vómito crónico, hernias al hiato, gastritis crónicas, neoplasias, además de realizar toma de biopsias, siendo la extracción de cuerpos extraños, uno de sus usos más frecuentes, debido a la una mínima invasión y alta efectividad que presenta. Los pacientes con cuerpo extraño de ubicación gastrointestinal presentarán determinada sintomatología, la que dependerá del tiempo que lleva, grado del daño que ha provocado y de su ubicación, siendo los más frecuentes vómito, anorexia, pérdida de peso, diarrea y disenteria. Si bien la radiografía es el método de primera elección para evaluar sospechas de cuerpo extraño en aquellos de aspecto radiolúcidos, como telas, plásticos y otros, el diagnóstico se dificulta. Mediante la endoscopia se puede apreciar, la integridad de la mucosa y diámetro luminal del tracto gastrointestinal, como así también realizar la extracción del cuerpo extraño. El objetivo del trabajo es presentar un caso clínico donde se realizó la extracción de material extraño ubicado en el interior del estómago. Se presenta a la consulta en el servicio del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias un canino hembra de raza indefinida, de 6 años de edad con un estado de nutrición regular, y pérdida ponderal de peso. El propietario manifiesta que el animal no se alimenta y presenta vómitos intermitentes desde hace 2 semanas. El examen radiológico simple de abdomen manifiesta la existencia de una silueta gástrica distendida con contenido de una densidad media en su interior. Se solicita una endoscopia para realizar una evaluación más completa. Se realizó la inducción, anestesia e intubación del paciente, y se procede a la realización del estudio. Para el mismo se utilizó un equipo videoendoscópico de marca PENTAX Modelo EPK-P, con tubo de 13 mm de diámetro externo, con canal de trabajo de 6 mm. La mucosa del esófago en su primer tramo cervical y torácico no evidenció presencia de lesiones, ni áreas congestivas compatibles con procesos inflamatorios. Una vez atravesado el esfínter esofágico al realizar el examen gastroscópico de estómago se pudo observar abundante cantidad de material fragmentado de consistencia semirrígida el cual parecía ser plástico. Se procedió a realizar la extracción de los mismos, recuperándose el paciente inmediatamente una vez finalizado el procedimiento. En casos en que se confirma la presencia de cuerpos extraños gástricos, el diagnóstico precoz favorece a una adecuada resolución, por lo que es determinante la consulta temprana del propietario. Para el tratamiento si bien existen diferentes alternativas ésta técnica que se constituye tanto como una herramienta terapéutica como diagnóstica proporciona un alto nivel de seguridad para el paciente y tranquilidad para el propietario.

Palabras clave: endoscopia, cuerpo extraño, canino.

Ensayo de transmisión vertical de *Leishmania* Visceral en ratones

Escalante, A.M.¹, Pérez Gianceselli M.², Burna A.N.¹

¹ Cátedra de Patología General y Sistemática, UNNE. ² Cátedra de Farmacología y Toxicología, UNNE. alberto.escalante87@hotmail.com

La leishmaniosis canina es una enfermedad parasitaria y zoonótica producida por *Leishmania sp*, endémica en los países tropicales y subtropicales. La transmisión del parásito se produce habitualmente mediante insectos vectores, los flebótomos, pero en ocasiones se podrían dar contagios en los que éstos no participan. Entre estas vías de contagio no habituales están la vertical y la horizontal. Veterinarios de la localidad germana de Dusseldorf han notificado en el año 2012 por primera vez lo que parece ser un caso de contagio en perros por vía vertical de *Leishmania infantum* en ese país. Lugar en el que no se han podido encontrar vectores que justifiquen la transmisión del parásito de la forma habitual. En este trabajo, se consideró de importancia epidemiológica el objetivo de investigar si existe la transmisión vertical de dicho parásito. Para ello se utilizó el modelo experimental de ratones albinos, en el que se inocularon 2 hembras y 2 machos, por vía intraperitoneal, con macerado de bazo de un canino infestado naturalmente y diagnosticado mediante los métodos serológico y parasitológico directo, antes del apareamiento de las mismas. A los animales se les administró agua y alimento ad-libitum y fueron observados durante 3 meses post-inoculación para determinar las lesiones y cambios físicos que pudieran presentar. En el periodo descrito las madres parieron un total de 17 crías. Las 2 hembras fueron sacrificadas 60 días pos inoculación y las crías fueron sacrificadas a los 30 días de vida. La evaluación parasitológica de los animales, se llevó a cabo mediante la necropsia de las madres como de las crías, con la técnica convencional de apertura de cavidades y posterior observación de los órganos. Para confirmar si los animales se encontraban infestados se realizaron frotis de bazo como primera medida para ser coloreados con Giemsa, en una dilución de una parte de Giemsa en nueve de agua destilada. En el estudio macroscópico de los órganos, se observó esplenomegalia marcada en ambas hembras, el examen parasitológico se realizó mediante frotis de bazo, coloreados con Giemsa, los cuales arrojaron un resultado positivo en el 100 % de los casos. Al examen de las crías; en algunos se encontró esplenomegalia leve y otros presentaron un marcado aumento del órgano. Las improntas de los órganos no evidenciaron estructura compatible con amastigotes de *Leishmania*. Si bien las crías no arrojaron un diagnóstico parasitológico positivo para amastigotes, no se puede descartar la posibilidad de traspaso transplacentario debido a que el momento de sacrificio de las crías, pudo haber sido escaso el tiempo para evidenciar el parásito en dicho órgano.

Palabras clave: vías de contagio, leishmania visceral, transplacentario, ratones

Evaluación del proteinograma de un paciente con síndrome de Cushing y proteinuria

Koscinczuk, P.¹; Mussart, N.²; Cainzos, R.¹

¹ Cátedra de Patología Médica, ² Hospital de Clínica- FCV- UNNE.
pkoscinczuk@hotmail.com

Las alteraciones de las proteínas plasmáticas se asocian con una diversidad de patologías clínicas. La albumina es la proteína más abundante del organismo, y es la que se destaca en el proteinograma; de hecho, se toma como punto de partida para comparar lo que sucede con las otras fracciones. La albúmina se produce en el hígado, pero su nivel en sangre depende de la síntesis hepática, de la absorción intestinal de aminoácidos esenciales y de la pérdida, principalmente, a partir del riñón. En medicina humana se describe una pre-albumina o transtiretina, cuyo aumento se relaciona a un aumento de la síntesis mediada por esteroides, a una disminución del catabolismo y a cambios en el estado de hidratación. En este trabajo se describe el proteinograma de un paciente con enfermedad de Cushing, asociada a glomerulopatía, en el que se observa una fracción pre-albumina. Presentación del caso: paciente hembra de raza caniche, de 6 años de edad que llega a la consulta por aumento de peso -relacionado a con una redistribución de la grasa abdominal- y pérdida de pelo, con mala calidad del manto piloso. Los signos clínicos, asociados a una historia de polidipsia y poliuria, orientaron el diagnóstico hacia una endocrinopatía. En el análisis bioquímico de la orina de la mañana se destacó una densidad hipostenuria (1010) con un proteinuria de 1,9 mg/dl (por un error técnico no se pudo medir creatinina en orina de la misma muestra). El cortisol plasmático fue de 13,3 µg/dl y el cortisol post estimulación con ACTH fue de 36,3 µg/dl. Al momento del diagnóstico la urea fue de 24 mg/dl con una creatinina de 0,60 mg/dl. El suero no fue reactivo a Leishmania ni Erlichia. En ese momento las proteínas totales fueron de 5,07mg/dl y la albumina de 2 mg/dl con una relación A/G de 0,59. Para la corrida electroforética de las fracciones seroproteicas se utilizó un soporte de acetato de celulosa, buffer de veronal sódico y coloración amidoschwartz, con ulterior transparentización y cuantificación por densitometría. En ella se observó una fracción que corre anterior a la albúmina (7,6 %). Tanto la fracción de la albúmina (29,4 %), como la de γ globulinas (31 %) estuvieron disminuidas, en tanto que las fracciones α (14,9 %) y β (17%) se mantuvieron dentro del rango considerado como normal. La corrida electroforética de orina solamente se observó la fracción de albúmina. Dos meses después del diagnóstico inicial, el paciente volvió a la consulta con una deshidratación severa y anuria. Al realizarse las pruebas bioquímicas, urea había aumentado a un valor de 168 mg/dl y creatinina a 2.70 mg/dl, ante la complicación con insuficiencia renal, los dueños solicitaron la eutanasia. Con una incidencia entre 44 y 75 %, en el Síndrome de Cushing en los perros se puede presentar proteinuria patológica. Entre las hipótesis que explicarían esta proteinuria se describe un aumento de la filtración glomerular, la alteración de la presión intraglomerular con daño de la barrera glomerular y la disminución en la reabsorción tubular. El resultado es que la albumina, junto a otras proteínas de bajo peso molecular, se pierden, dando lugar a una disminución de la albumina plasmática. La albuminuria con hipalbuminemia se observó en la cuantificación proteica de nuestro paciente; con un proteinograma en el que se observó una pre-albúmina. La presencia de esta fracción podría estar relacionada con un

aumento de síntesis atribuido al cortisol aumentado, a un menor catabolismo, o a la presencia de un daño tubular renal. Si bien, hasta el momento se desconoce la importancia clínica de esta fracción, resulta de interés su presentación en un paciente con síndrome de Cushing sin tratamiento por considerarlo un hallazgo poco frecuente, teniendo en cuenta que el paciente murió como consecuencia de una insuficiencia renal asociada.

Palabras clave: caninos, proteinograma, hipertensión, salud

Garrapatas (*Acari Ixodidae* y *Argasidae*) que pueden parasitar al bovino en la provincia de Corrientes

Sarmiento, Nestor^{1,2}; Gimenez, Maria¹; Maza, Yanina¹; Martinez, Irina¹; Alvarez, Jose¹; Nava, Santiago³.

¹Facultad de Ciencias Veterinarias UNNE, ²INTA Mercedes, ³EEA-INTA Rafaela
sarmiento.nestor@inta.gob.ar

Las garrapatas constituyen una de las limitantes para el desarrollo de la ganadería vacuna en áreas tropicales y subtropicales, en el año 2004 se establece el plan provincial de control y erradicación de la garrapata común del bovino en Corrientes, la determinación taxonómica de las especies de garrapatas encontradas en focos de reinfestación o en revisiones pre y pos despachos son fundamentales para las acciones a tomar en los establecimientos enmarcados en planes de control. El objetivo de este trabajo fue determinar las especies de garrapatas, diferentes de *R. microplus* con capacidad de parasitar al bovino en la provincia de Corrientes. Se tomaron datos bibliográficos y se estudiaron garrapatas de las colecciones de las EEAs INTA Mercedes, Rafaela, Colonia Benítez y Facultad de Ciencias Veterinarias UNNE. Los resultados indicaron la presencia de 2 géneros y 4 especies de la familia Ixodidae, *Amblyomma triste* (adultos), *Amblyomma dubitatum* (ninfas), *Amblyomma sculptum* y *Haemaphysalis juxtakochi* (larvas, ninfas, adultos). No se encontraron especímenes pertenecientes a la familia Argasidae. En cuanto a *Amblyomma sculptum*, solo fue observada parasitando al hombre aunque es reconocida la capacidad de todos sus estadios parasíticos para infestar a los bovinos en el norte de Argentina, las garrapatas encontradas indican que el bovino puede ser parasitado por varias especies de garrapatas por lo que el diagnóstico taxonómico correcto es fundamental para determinar el tipo de garrapatas encontrado en focos de reinfestación y /o revisión de bovinos pre y pos despacho de tropas a zonas limpias.

Palabras clave: garrapatas, bovino, Corrientes.

Hallazgo de endoparásitos en diferentes categorías de caprinos en cuatro establecimientos de “Colonia Mixta”, Makallé – Chaco. Durante otoño de 2015.

Rigonatto, T.; Alvarez Gutierrez, J.F.; Alvarez, J.D.; Baez, X; Ojeda Frias, G.

Cátedra de Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.
parasito@vet.unne.edu.ar

La producción de carne caprina en Argentina se encuentra enmarcada en lo que se define como economías de subsistencia, la cual no se realiza como única en explotaciones agropecuarias sino que forma parte de otras. En producción caprina se recurre a la medicina y al diagnóstico preventivo, como eje de la estrategia sanitaria, de esta manera se puede evitar que las enfermedades aparezcan en los hatos. Teniendo en cuenta lo anteriormente citado, se lleva a cabo un trabajo en los meses de Junio - Julio de 2015, en 4 establecimientos ubicados en Colonia Mixta, Makallé, Departamento General Dónovan, Provincia del Chaco -Argentina. Los análisis coproparasitológicos fueron realizados en el laboratorio de la Cátedra de Enfermedades Parasitarias, U.N.N.E, Corrientes, Argentina. El objetivo del mismo consiste en evaluar el estado actual de endoparasitismo de los caprinos pertenecientes a cruza de las razas Anglo Nubian, Boer y Angora por Criollas. Se trabajó con 120 caprinos en total, 30 por cada establecimiento, divididos en 3 categorías: cría, recría y adultos, de 10 individuos cada una. Se recolectó materia fecal del recto de cada animal, para el posterior estudio coproparasitológico cualitativo, mediante el método de la solución sobresaturada de cloruro de sodio (Willis), y el cuantitativo de conteo de huevos por gramos (H.P.G) de acuerdo a la técnica McMaster modificada. Mediante el recuento de huevos (H.P.G) se determinó que en 2 de los establecimientos las categorías más afectadas fueron: recría y adultos, mientras que en los 2 restantes fueron: cría y recría. En cuanto al conteo de Ooquistes (O.P.G), la categoría con mayor carga resultó ser la de Cría. Se realiza cultivo y recuperación de larvas infectivas (L3), mediante la Técnica de Henriksen y Korsholm (1983), (modificado de Niec, R. 1968) demostrando la presencia de larvas pertenecientes al género *Haemonchus contortus* y *Trichostrongylus vitrinus*. Se destinó material para realizar la maduración de Ooquistes (Esporogonía) determinando la presencia de Coccidios del género *Eimeria spp*. Concluimos que la endoparasitosis es una enfermedad con gran incidencia en caprinos ubicados en la región de Makallé-Chaco.

Palabras clave: diagnóstico, hatos, coproparasitológicos, parásitos.

Hallazgos anatomohistopatológicos de nefroblastoma en un cachorro

Burna, A.N., Catuogno, M.S., Cardozo, L., Montenegro, M.A.

Cátedra de Patología General y Sistemática. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE
aburna@yahoo.com.ar

El nefroblastoma, también llamado tumor de Wilms, es un tumor embrionario infrecuente que aparece de manera primaria en el riñón de perros jóvenes y algunas veces en fetos. Se presenta como masas solitarias unilaterales en uno de los polos del riñón. Estos tumores embrionarios derivan del blastema metanéfrico, por lo que surgen de la transformación neoplásica durante la nefrogénesis o de restos nefrogénicos que persisten posnatalmente y sufren transformación. Macroscópicamente, los nefroblastomas pueden presentar un tamaño muy grande y causar distensión abdominal. Generalmente son encapsulados y múltiples, crecen de manera expansiva y comprimen el parénquima adyacente. La superficie de corte de estas neoplasias es lobulada y puede presentarse jaspeada con áreas quísticas y consistencia carnosa a firme. Es una neoplasia compuesta por una mezcla de tejido renal embrionario, incluyendo blastema, brotes similares a glomérulos inmaduros, túbulos y mesénquima mixomatoso y puede o no contener músculo, cartílago, hueso y grasa. Pueden dar metástasis siendo los sitios más afectados los linfonódulos sublumbar y mesentéricos y, menos frecuentemente se ven afectados pulmón e hígado. La presencia de anaplasia y estroma sarcomatoso se asocian con metástasis y pronóstico grave. El objetivo del presente trabajo es reportar los hallazgos anatomohistopatológicos de un cachorro con nefroblastoma. Se presentó a la consulta un paciente raza Caniche, sexo macho, de 3 meses de edad, con exagerada distensión abdominal. La palpación abdominal reveló una masa tumoral que se encontraba ocupando toda la cavidad abdominal y provocando el desplazamiento de las asas intestinales. Posteriormente, se procedió a la intervención quirúrgica para la extirpación de la masa tumoral que correspondió con la ubicación perteneciente al riñón izquierdo. Macroscópicamente la pieza quirúrgica pesó 1,200 kg y midió 15 centímetros de diámetro. Presentó superficie lobulada, consistencia firme y coloración blanquecina nacarada, al corte se observó la presencia de restos del parénquima renal en la zona correspondiente al polo craneal del riñón. Microscópicamente se observó pérdida de la estructura del tejido renal el mismo se encontraba reemplazado por el crecimiento expansivo de una masa de células epiteliales neoplásicas inmaduras que formaban glomérulos y espacios de Bowman primitivos; además se encontró formación de túbulos abortivos y presencia de abundante tejido mixoide. La masa tumoral se encontraba separada del parénquima renal conservado por una cápsula de tejido conectivo. El diagnóstico de nefroblastoma se basó en la presencia de formas glomerulares y tubulares inmaduras y proliferación de tejido mixoide. Los nefroblastomas tienen un pronóstico favorable para la vida del paciente, cuando no presentan tejido sarcomatoso. En este caso no se observó cartílago, músculo, hueso y grasa, así como tampoco presencia de metástasis en linfonódulos regionales. El paciente hasta la fecha se encuentra en muy buen estado de salud.

Palabras clave: tumor de Wilms, riñón, canino, diagnóstico.

Importancia del citodiagnóstico en lesiones de la región del cuello en caninos.

Rosciani, A.S.¹; Insfrán, R.M.¹; Merlo, W.A.¹

1-Servicio de Diagnóstico Histopatológico y Citológico. Hospital de Clínicas. FCV (UNNE). merlowinnie@gmail.com

En la región cervical de los pequeños animales encontramos estructuras anatómicas y órganos importantes correspondientes a diversos sistemas corporales y con implicancias clínicas variadas que muchas veces no son consideradas dentro del examen de rutina que se realiza al paciente. Se debe considerar faringe, laringe, tráquea, esófago, linfonódulos, glándulas salivales, tiroides y paratiroides y los vasos venosos y arteriales. Estos órganos podrían presentar procesos inflamatorios, neoplásicos propios o metástasis y otros tipos de alteraciones específicas, con manifestaciones clínicas muy variadas, cuyo diagnóstico se torna a veces dificultoso. El diagnóstico citológico de materiales obtenidos por punción con aguja fina (PAF) es reconocido y aceptado como el primer paso en el diagnóstico de las lesiones de cabeza y cuello en medicina humana, siendo el objetivo de este trabajo corroborar su utilidad en los pequeños animales. Para este trabajo se realizó la toma de muestras y estudio citológico de veinticuatro (24) casos provenientes de lesiones de la región cervical de caninos. Las muestras fueron obtenidas por PAF y los preparados fueron procesados y coloreados de rutina con hematoxilina y eosina y en los casos que lo requirieron, con coloraciones especiales. Las lesiones correspondieron a los siguientes sistemas u órganos: piel de la región cervical (9), nódulos linfáticos (11), glándulas salivales (1) y tiroides (3). Las alteraciones de piel resultaron en su mayoría neoplásicas, predominando los carcinomas y mastocitomas. El material proveniente de los ganglios linfáticos evidenció (4) linfomas, (2) metástasis y (3) nódulos reactivos. También se diagnosticó una sialoadenitis y dos tumores de tiroides (carcinomas), resultando insuficiente para diagnóstico el resto de los materiales. Por todo lo analizado podemos sugerir que el citodiagnóstico es una técnica complementaria útil para la definición de las patologías del cuello en la especie canina como lo es en el humano. A su vez, nos ha permitido conocer la frecuencia de los órganos más afectados en la región del cuello y sus patologías.

Palabras clave: citología, patología, cervical.

Leishmaniosis visceral canina en la ciudad de Corrientes en el año 2013

Escalante, A.M.¹, Pérez Gianceselli, M.², Burna, A.N.¹.

¹ Cátedra de Patología General y Sistemática. UNNE. ² Cátedra de Farmacología y Toxicología. UNNE. alberto.escalante87@hotmail.com

La leishmaniosis es una enfermedad endémica registrada en más de 66 países del viejo mundo y 22 del nuevo mundo. Se considera importante por el impacto que produce en la salud pública, registrándose una alta incidencia en países limítrofes a la Argentina. La *Leishmania chagasi* es un parásito heteroxeno, que completa su ciclo de vida en dos tipos de hospedadores: vertebrados (caninos, roedores y humanos) e invertebrados (dípteros hematófagos de la familia *Phlebotomus*, con varias especies que actúan como vectores en el viejo mundo, y el género *Lutzomia*, con la especie *Lutzomia longipalpis* en el nuevo mundo. Esta enfermedad parasitaria en los caninos se encuentra en franca expansión en la república Argentina y en particular en toda la región del NEA y NOA. El presente trabajo tiene como objetivo presentar los casos detectados en los barrios de la ciudad de Corrientes de leishmaniosis canina en un periodo de tiempo desde enero a diciembre de 2013. Se estudiaron en el periodo comprendido un total de 380 casos positivos denunciados en la Dirección de Zoonosis de la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, con diagnóstico clínico presuntivo compatible con leishmaniosis. A dichos pacientes se les realizó diagnóstico mediante inmunocromatografía (test rápido rK 39 Kala Azar detect canina). Los casos registrados de leishmaniosis visceral canina abarcaron 72 barrios de esta capital. De estos 72 barrios, 14 barrios tuvieron más de 10 casos, por lo cual a los mismos se los considera de mayor importancia y ellos son: Gdor. Galván con 33 casos; Anahí con 23 casos; Libertad y Barrio Sur con 19 casos; San Martín con 17 casos; San Benito con 16 casos; Ntra. Sra. de Pompeya y Villa García con 15 casos; Camba Cuá y Juan de Vera con 12 casos; Fray J. de la Quintana y Ing. Parque Serantes con 11 casos; y el Barrio Hipódromo y Sargento Cabral con 10 casos. Se concluye que durante el año 2013 en la gran mayoría de esta ciudad ya se encuentra distribuida esta enfermedad zoonótica ya que de los 101 barrios que integran el municipio de la ciudad de Corrientes el 71,28% se ve afectado por leishmaniosis canina. De esta manera se trata de informar a la comunidad, a fin de usar las medidas necesarias de prevención y control para esta enfermedad.

Palabras clave: leishmaniosis visceral, casos, caninos.

Mandibulectomía parcial rostral bilateral simétrica.

Vera, G.A.; Palmieri, N. M. P.; Stockmanns, A. H.; Vera, E. M.; Ludueño, S. F.

Clínica Veterinaria “San Eloy” Av. 9 de julio N° 239 Resistencia - Chaco.
Agroveterinaria “El Progreso” Juan Abiaru N° 520. Campo Viera - Misiones.
veragustavoariel@yahoo.com.ar

En medicina veterinaria las fracturas mandibulares son frecuentemente, resultado de traumatismos. Hay varios sistemas de clasificación, pero la más práctica es según su localización: fracturas de la sínfisis mandibular, del cuerpo de la mandíbula, de la rama mandibular y del/los cóndilo/s. Existen diferentes técnicas para la estabilización de las fracturas mandibulares, entre las que se destaca la colocación de fijadores externos o cerclajes. Las fracturas mandibulares de origen traumático aparecen en animales de cualquier edad, aunque son más frecuentes en los pacientes geriátricos con una profilaxis dental inadecuada. Las técnicas de mandibulectomía están indicadas habitualmente para la escisión de neoplasias orales. Ocasionalmente, se usan para fracturas mandibulares complicadas con minutas, pérdida ósea, o con severa periodontitis. El caso clínico presentado describe el tratamiento quirúrgico elegido como solución de una fractura múltiple mandibular. Fue el tratamiento de elección (primera opción), debido a la complicación infecciosa de una fractura expuesta crónica, y la ausencia de terapia antibiótica oportuna, lo cual derivó en una infección ósea de la porción rostral de la mandíbula, y consecuente necrosis. Acude a la consulta un canino, con un traumatismo por atropellamiento. Se realiza el examen físico del animal, comprobando el buen estado general, se practica una exploración oro-bucal exhaustiva, se realiza un estudio radiológico de cabeza, tórax y abdomen. Las proyecciones en la cabeza: son dorso-ventral, latero-lateral, y oblicuas derecha e izquierda. Se realiza un estudio prequirúrgico, que incluye: hemograma, bioquímica sanguínea, tiempo de coagulación y un electrocardiograma. El procedimiento consistió en una mandibulectomía parcial rostral bilateral simétrica. Se rasuró y preparó asépticamente la piel de la parte lateral y ventral de la mandíbula y se lavó la boca con solución antiséptica (clorhexidina al 0,2 %). Basándonos en el grado de afectación ósea, se determinó la extensión del tejido a eliminar. Para conseguir una máxima exposición se llevó hacia atrás la comisura de los labios. En este caso, el paciente presentaba la mucosa rostral desgarrada y desgarro de espesor completo del labio inferior, con exposición ósea. Se elevan y desperiostizan hacia atrás los músculos (mentoniano, orbicular de la boca, bucal, milohioideo, geniohioideo, geniogloso) de la porción de mandíbula que va a ser extirpada. A continuación, realizamos una osteotomía a nivel de los terceros premolares, ya que el hueso está necrosado hasta ese nivel, lugar en el que la vascularización era correcta. Para terminar, se cierra el defecto mediante la unión de la mucosa labial y sublingual con sutura Nylon 4/0 y 4 tubos de polietileno entre el labio superior e inferior, con la finalidad de reducir la tensión (sutura en capitones). La evolución del paciente fue favorable y el pronóstico bueno.

Palabras clave: sínfisis mandibular, sutura en capitones, desperiostizar.

Método práctico de apertura del conducto naso lagrimal en *Canis lupus familiaris*. Reporte de caso

Rosas, A.C.¹; Bogado, F.¹; Peralta, L.O.¹.

1-Servicio de Cirugía y Anestesiología, Hospital de Clínicas, FCV, UNNE.
anacarolinarosas.vet@gmail.com

La película lagrimal pre-corneal en condiciones normales cubre la córnea y la conjuntiva ayudando a proteger la superficie del globo ocular. Sus funciones principales son las de eliminar el material extraño, lubricar la córnea, proveer un medio de transferencia del oxígeno, células inflamatorias y anticuerpos. Luego de su eliminación las lágrimas ocupan por capilaridad el espacio entre el margen palpebral y la superficie del bulbo. Los movimientos palpebrales permiten su distribución y deslizamiento en dirección del ángulo medial del ojo, donde se acumulan alrededor de la carúncula lagrimal. A partir de allí la lágrima tiene acceso a dos orificios o puntos lagrimales de los que surgen dos canalículos que convergen y se unen conectando el saco lagrimal con el vestíbulo nasal. En algunas ocasiones este sistema de drenaje falla en algún punto de su trayectoria, haciendo que las lágrimas se acumulen y se derramen. El objetivo de este trabajo es presentar un método práctico de apertura del conducto naso lagrimal utilizado en un caso clínico. El paciente, un canino hembra, *Canis lupus familiaris*, de aproximadamente 6 meses de edad se presenta a la consulta por manifestar un cuadro de epífora marcada, unilateral del ojo derecho, con congestión de la conjuntiva palpebral del mismo lado. Inmediatamente se procede al examen objetivo general y particular del aparato de la visión. En la evaluación oftalmológica como parte del procedimiento se coloca una gota de fluoresceína en ambos ojos tomando el tiempo en que tarda en aparecer la coloración en el extremo nasal, a fin de apreciar la permeabilidad del conducto nasolagrimal. En este punto se advierte la incapacidad del conducto derecho para evacuar la producción de lágrimas, confirmando el diagnóstico. El tratamiento médico consistió en la administración de colirios a base de corticoides para reducir la inflamación pre y post operatoria. El tratamiento quirúrgico requirió de la identificación del punto lagrimal a partir de la observación cuidadosa del canto medial. Una vez logrado, el primer paso consistió en su dilatación a partir de la introducción de los primeros milímetros de un catéter intravenoso, en este caso un número 24G, para luego permitir el paso de un “fiador” constituido por nylon, que se abrió paso por el interior del mismo para seguir avanzando hasta lograr la desobstrucción. Una vez completado el primer trayecto, se intentó re-permeabilizar el conducto a partir del lavado con suero fisiológico a muy baja presión, controlando su evacuación en el extremo de la nariz del paciente. El lavado se repitió hasta observar su salida sin dificultad. Una vez concluido el procedimiento se valoró la permeabilidad del conducto con la colocación de fluoresceína comparando el tiempo de drenaje en ambos ojos. En el post operatorio inmediato el paciente mostró una notable mejoría desapareciendo la epífora y la congestión palpebral. El método propuesto tiene la ventaja de emplear elementos comúnmente utilizados en la clínica diaria con resultado alentadores. Los catéteres intravenosos tienen la dificultad de ser poco rígidos sin embargo permiten el paso de un fiador y pueden encontrarse en diferentes calibres según la necesidad del caso.

Palabras clave: canino, apertura conducto naso lagrimal, método práctico

Mimetismo vascular en un carcinoma inflamatorio mamario canino

Merlo, W.A.¹; Insrán, R.M.¹; Vera, G.²; Rosciani, A.S.¹

¹Servicio de Diagnóstico Histopatológico y Citológico. ²Hospital de Clínicas. FCV (UNNE). merlowinnie@gmail.com

El mimetismo vascular consiste en la generación de canales microvasculares formados por células tumorales altamente agresivas e invasivas, genéticamente desreguladas sin la participación de células endoteliales e independientes del proceso de angiogénesis. Este fenómeno se considera como un posible mecanismo responsable del crecimiento tumoral y del proceso de metástasis y podría proveer a los tumores de una ruta de perfusión independiente de la angiogénesis y representar una ruta alternativa de metástasis. Fue observado por primera vez en un melanoma humano y se lo encuentra más frecuentemente en el cáncer mamario inflamatorio (CMI). El primer caso descrito en animales fue en un adenocarcinoma mamario. El CMI es el tipo de cáncer mamario más agresivo y letal en las mujeres y en las hembras caninas. Su presentación no es común y puede subdiagnosticarse como una dermatitis o una mastitis ya que el paciente presenta edema, eritema con glándulas mamarias firmes y calientes, con o sin presencia de nódulos o tumoraciones mamarias. Histológicamente se observa invasión de los vasos linfáticos dérmicos por émbolos neoplásicos. Este caso se trató de un canino, hembra, Cocker Spaniel, de 15 años de edad que se presentó a la consulta por evidenciar una dermatosis de amplia extensión que comprometía la región abdominal, inguinal y flancos con edema de miembros posteriores y reacción ganglionar. Las lesiones de piel eran alopecicas, pruriginosas, hiperhémicas, exudativas con múltiples úlceras y costras. La paciente tenía antecedentes de tumores de mamas extirpados hacía aproximadamente dos años. El profesional actuante realizó la toma de muestras que consistió en dos biopsias de piel de la región afectada para estudio histopatológico. Dicho estudio reveló infiltración dérmica de un adenocarcinoma en donde se observó la presencia de células neoplásicas malignas de origen epitelial y de características anaplásicas que en sectores formaban aparentes luces vasculares con células de la sangre en su interior, sugerentes del fenómeno de mimetismo vascular, descrito en el cáncer inflamatorio de mama. Resulta de interés la comunicación de este hallazgo microscópico, de escasa descripción en medicina veterinaria en este tipo de neoplasias sumamente agresivas y que corrobora la malignidad del proceso.

Palabras clave: histopatología, neoplasias, metástasis.

Presentación de actinomicosis en conejo. Reporte de caso

Alvez, H. C.; Hordadyn, D. G

Veterinaria privada “La Clínica Veterinaria”. hugomusivet@yahoo.com.ar

La actinomicosis es una zoonosis producida por el *Actinomyces israelii* que afecta al hombre y a los animales que pueden o no convivir con el hombre. Los actinomicosis son bacterias muy cercanas en muchas características a los hongos. Se encuentran en la flora normal de la boca y del suelo. Una de las formas frecuentes de transmisión es por traumas tisulares, el agente ingresa a los tejidos lesionados por lamido de zonas laceradas o irritaciones prolongadas. Una vez que se ha localizado forma abscesos, produciendo abultamiento de color rojo intenso. Finalmente, irrumpe a través de la superficie de la piel provocando un conducto sinusal que drena. El cuadro clínico puede ser confundido con otras infecciones, tales como: actinobacilosis, nocardiosis y estafilococosis, como también neoplasmas y tuberculosis. Para confirmar el diagnóstico se debe buscar gránulos en muestras de pus, hacer biopsias y realizar siembras para cultivos. El tratamiento de esta enfermedad puede resultar efectivo el uso de antisépticos y antibióticos por un período no menor a 5 días cuando se trata de un diagnóstico precoz, en casos sin drenaje deben ser tratados durante 14 a 30 días, en los granulomas de gran tamaño y con drenaje requieren terapia de 1 a 2 meses. La exéresis completa del absceso es lo más indicado. El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de actinomicosis de localización inusual observado durante la clínica. Llega a la consulta un conejo de raza indefinida, hembra de 5 años y 5 kg de peso. A la inspección y palpación se advirtió una deformación oval a nivel de la zona del tarso izquierdo, junto a otra más pequeña en la región abdominal cercana a la última mama, ambas de consistencia firme. El paciente acusaba dolor en la región afectada, y decaimiento, notándose cavitaciones intercomunicadas que a la presión manual eliminaban material purulento de color blanco nacarado y aspecto jabonoso. Se redujo en primera instancia el absceso en forma manual el paciente respondió favorablemente, se indicó tratamiento antiséptico de la zona y antibioticoterapia. Dos meses más tarde el paciente regresa con abscesos en todo el contorno de misma articulación. Se procedió a la reducción del absceso y toma de muestra para análisis complementarios (citología y cultivos), los que arrojaron datos que confirmaron que el agente etiológico era *Actinomyces sp.* Como tratamiento se realizó el abordaje quirúrgico de la zona para eliminación del contenido, lavajes antisépticos con clorexidina y se prosiguió con oxitetraciclina a dosis de 20 mg/kg cada 12 h en forma oral y gentamicina intracapsular, también se indicó cambio de ambiente. A los 2 meses post quirúrgicos el paciente regresa con similar sintomatología, manifestando el propietario haber abandonado el tratamiento al observar mejoría y no realizar cambio de ambiente. Se realizó un nuevo abordaje quirúrgico y se reduce la zona de infección a una pequeña superficie de la piel. Podemos concluir que, si bien es poco común esta patología y que representa un riesgo de contagio para los propietarios, por su domesticación, debe tenerse en cuenta la posibilidad de su presentación, esta patología debe tenerse en cuenta y que el éxito del tratamiento depende del estricto compromiso del dueño en el seguimiento de las indicaciones, como así también la importancia de un diagnóstico adecuado.

Palabras clave: zoonosis, traumas tisulares, conducto sinusal, granulomas.

Prevalencia de parásitos internos en rumiantes menores, durante el otoño, en el área del paraje El Cantor (Departamento Ramón Lista, Formosa)

Rigonatto, T.¹; Alvarez, J.D.¹; Armendia, I.²; Álvarez Gutiérrez, J.F.¹; Ojeda Frias, G.¹; Laffont, G.³

¹Cátedra Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. parasito@vet.unne.edu.ar ² Profesional de la actividad privada. ³ Cátedra de Zoología y Ecología de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. zoolecol@vet.unne.edu.ar

Teniendo en cuenta que la explotación de caprinos en la zona del NEA es primitiva, tradicional, con escasa o nula utilización tecnológica y deficiente manejo sanitario, es necesario y urgente contar con información actualizada. Con este trabajo se pretendió determinar el grado de endoparasitismo existente en pequeños rumiantes (ovinos y caprinos), en dos establecimientos. En la localidad de General Mosconi, departamento Ramón Lista de la provincia de Formosa. Se realizó un muestreo al azar de un porcentaje equivalente al 10% del total de los animales, respetando la proporción de las distintas categorías de ambas especies (caprina y ovina). Se tomaron muestras de materia fecal a 25 caprinos y 13 ovinos, pertenecientes a 2 productores del Paraje “El Cantor”. Posteriormente se remitieron al Laboratorio de Diagnósticos Veterinarios del Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias de Laguna Yema, para ser analizadas mediante las técnicas cualitativa de Willis y Cuantitativa de HPG, según edad y especie. Luego las muestras fueron transportadas a la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE) donde se realizó coprocultivo y la lectura de los mismos por los docentes de la Cátedra de Enfermedades Parasitarias. La prevalencia de las endoparasitosis en el área de estudio en la estación otoñal es baja y la misma está representada fundamentalmente por parásitos del Género *Haemonchus sp.* 73,5%, seguido por parásitos del Genero *Trichostrongylus sp.* 26,5%. Se encontraron en algunas categorías, gran cantidad de huevos de cestodes.

Palabras clave: caprinos, ovinos, diagnóstico, endoparásitos.

Seroprevalencia de anemia infecciosa equina: resultados preliminares.

Espasandin, Ana G.¹; Cipolini, María F.¹; Jacobo, Roberto A.¹; Martínez, Diana E.¹;
Molinari, José A.²; Ragazzi, Arnaldo P.²; Lotero Lanari, Eduardo¹; Carballo, Lorena¹.

¹Cátedra de Enfermedades Infecciosas FCV. UNNE. ² Veterinario Independiente.
gabrielaespasandin59@gmail.com

La anemia infecciosa equina (AIE) es una enfermedad infecciosa transmisible producida por un virus exclusivo de los caballos, asnos y mulas, de amplia distribución en todo el mundo. El virus de la AIE (VAIE) es un miembro del género *Lentivirus* perteneciente a la familia *Retroviridae*, que causa una infección persistente, caracterizada por episodios de fiebre recurrente, trombocitopenia y pérdida de peso progresiva. La transmisión es principalmente mecánica, mediante sangre o sus productos y puede ocurrir de diferentes formas, la más común es por medio de artrópodos hematófagos que actúan como vectores. En la presente comunicación se presentan resultados parciales de los trabajos de diagnóstico serológico efectuados en el marco del proyecto de anemia infecciosa equina que se está desarrollando en el Servicio de Sanidad de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas. El objetivo principal del estudio es establecer una seroprevalencia en equinos de una zona endémica de Argentina en su hábitat natural y condiciones de manejo controladas. En esta oportunidad se comunican los resultados de los diagnósticos realizados en equinos de cinco establecimientos. Los datos de los establecimientos y de los animales muestreados fueron registrados en planillas elaboradas para tal fin. Las muestras de sangre reunidas fueron remitidas al laboratorio sin anticoagulante y refrigeradas para realizar el diagnóstico serológico de AIE por medio del test de Coggins. Se procesaron muestras de 281 equinos de los cuales 159 (56,58%) resultaron positivos. Las mismas, provenían de un establecimiento de la localidad de Basail, Chaco (29/50; 58%), dos establecimientos de San Luis del Palmar (14/19 y 82/119; 73,7 y 68,9 %), uno de Empedrado (34/78; 43,6%) y uno de Santa Lucía (0/15; 0%), todos estos localizados en la provincia de Corrientes. Según datos publicados por SENASA en el año 2008 (Red de Laboratorios Oficiales), sobre 210.924 muestras de todo el país, 0,95% de los animales resultaron positivos, mientras que para la provincia de Corrientes la positividad alcanzó un 4,3% y la provincia del Chaco un 29 %. Por otra parte, en el año 2001 se informaron los resultados de tres Laboratorios de red de la ciudad de Corrientes, los cuales indicaron una seropositividad del 17,30% para 846 caballos de trabajo de la región noroeste de Corrientes. Este elevado porcentaje de positivos indica la importancia de la circulación del virus de AIE en la población equina estudiada.

Palabras clave: diagnóstico serológico, prevalencia, anemizantes.

Variaciones de la producción lagrimal en *Oryctolagus cuniculus* como efecto de la anestesia general

Rosas, A.C¹; Bogado, F¹.; Rodriguez, J.P².; Aguirre, M.V².; Teibler, G.P³

¹ Servicio de Cirugía y Anestesiología, Hospital de Clínicas, FCV, UNNE. ² Laboratorio de Bioquímica. FM, UNNE. ³ Cátedra de Farmacología y Toxicología. FCV, UNNE.
anacarolinarosas.vet@gmail.com

Habida cuenta de la semejanza anatómica y funcional de la estructura ocular del conejo doméstico *Oryctolagus cuniculus* respecto del órgano de la visión de los animales domésticos y el humano, han sido ampliamente utilizados como modelo animal en el campo de la oftalmología experimental. Así mismo actualmente, se plantean como mascotas populares presentando numerosas patologías oculares: cataratas, conjuntivitis, queratitis, laceración de párpados, dacriocistitis, entre otros. El campo de la anestesiología en este ámbito cobra real importancia al requerir en numerosas oportunidades de la sujeción química, la sedación e incluso la anestesia profunda para la manipulación, el estudio y tratamiento de los ejemplares. El uso de anestésicos generales tiene diferentes efectos adversos, siendo uno de ellos la disminución de la producción lagrimal. Las lágrimas o película lagrimal precorneal (PLP), además de lubricar el ojo, cubren las necesidades metabólicas de las capas superficiales de la córnea avascular, entregando glucosa, oxígeno y agua. El objetivo de esta investigación fue evaluar las variaciones en la producción lagrimal como efecto de la anestesia general en diferentes tiempos y determinar parámetros oftalmológicos en esta especie. En este estudio se utilizaron 5 conejos, *Oryctolagus cuniculus*, machos en edad juvenil con un peso medio estimado en 3,100 kg clínica y oftalmológicamente sanos. Los individuos recibieron una medicación pre anestésica conformada por la combinación de Xilacina a dosis de 1 mg/kg y Clorhidrato de Tramadol a dosis de 3 mg/kg, para luego ser inducidos y mantenidos en plano anestésico a través de la utilización de Clorhidrato de Ketamina, Xilacina y Midazolam a dosis de 10 mg/kg, 1mg/kg y 1 mg/kg respectivamente. La producción lagrimal fue estimada a partir de la valoración del componente acuoso de la película lagrimal precorneal a partir de la prueba de Schirmer Tipo 1. Se procedió a evaluarla en tiempo cero o basal previo a la administración de los fármacos, luego a los 5, 10 y 15 minutos de aplicada la medicación pre anestésica, para continuar luego con la medición a los 15, 30 y 45 minutos comenzada la anestesia general. El valor promedio obtenido en el tiempo cero fue de 17,6 mm/min, mientras que durante los minutos 5, 10 y 15 los resultados se situaron entre los 16 y 13 mm/min para continuar descendiendo a los 15, 30 y 45 minutos de anestesia general hasta situarse entre los 8 y 11 mm/min. De los resultados obtenidos en los distintos tiempos se observa que la producción lagrimal disminuyó después de la administración del fármaco, haciéndose evidente pasado los 15 minutos de la pre medicación, manteniendo esta tendencia conforme pasa el tiempo de anestesia general. La premedicación con la combinación Tramadol – Xilacina muestra una disminución en la producción lagrimal manifiesta principalmente a los 15 minutos pos administración. De la misma manera la anestesia general con Ketamina, Xilacina y Midazolam a las dosis citadas, respecto del tiempo cero, presentan mayor impacto en las mediciones de la producción lagrimal conforme transcurrió el tiempo.

Palabras clave: conejo, producción lagrimal, anestesia.

PRODUCCIÓN ANIMAL

INDICE

- 1 - Actividad cíclica estral durante el año en ovejas Santa Inés en el subtrópico argentino
- 2 - Agroturismo, como opción de desarrollo rural (recopilación bibliográfica)
- 3 - Caracterización de la composición corporal en novillos para faena en el nordeste argentino
- 4 - Condición corporal al servicio y su relación con la preñez en búfalas en las provincias de Chaco y Corrientes
- 5 - Conformación de un aglomerado productivo a partir de un sello de identificación geográfica protegida en el sector ovino del centro Mesopotámico Argentino
- 6 - Crecimiento pre-destete según año de nacimiento de terneros Braford en el norte de la provincia de Corrientes
- 7 - Datos de pubertad en vaquillas y toritos Braford en el oeste Chaqueño
- 8 - Efecto de un plan de calidad intestinal sobre el rendimiento de la canal, cortes valiosos y acúmulo de grasa abdominal en pollos parrilleros híbridos
- 9 - Estrategias de comercialización de la agricultura familiar del municipio de San Cosme
- 10 - Estudio de caracteres reproductivos en ovinos criollos de Formosa
- 11 - Estudio de la variación de crecimiento en corderos criollos de Laguna Yema, Formosa
- 12 - Evaluación de variables de crecimiento en cabritos criollos formoseños, en comparación con razas exóticas en Laguna Yema, Formosa
- 13 - Evaluación del desempeño reproductivo de un núcleo caprino criollo in situ en el oeste de Formosa
- 14 - Influencia de la edad de las búfalas sobre el hemograma, peso vivo y perímetro torácico
- 15 - Interacciones agonísticas y orden de jerarquía en bovinos de feedlot
- 16 - Larvicultura de sábalo (*Prochilodus lineatus*) con diferentes tiempos de laboratorio y estanque
- 17 - Optimización del método de recuperación de ovocitos de ovarios bovinos de matadero
- 18 - Peso al destete, ganancia diaria y peso ajustado de terneros Braford obtenidos de tres manejos reproductivos diferentes en el norte de Corrientes
- 19 - Pruebas de producción de rodeos lecheros en el subtrópico argentino
- 20 - Respuesta productiva de pollos parrilleros híbridos tratados con un plan de calidad intestinal
- 21 - Superovulación en tres razas bovinas carniceras
- 22 - Superovulación: dos protocolos en donantes de embriones Braford del NEA
- 23 - Utilidad de la luz piloto de baja intensidad en nidales automáticos para disminuir la postura a piso en gallinas reproductoras pesadas`
- 24 - Valoración de algunos caracteres del vellón de ovinos Criollos de la región semiárida de Formosa
- 25 - Variación de la curva de crecimiento de cabritos criollos y razas exóticas en el centro-oeste de Formosa

Actividad cíclica estral durante el año en ovejas Santa Inés en el subtrópico argentino

Arbues, R.¹; Flores Quintana, C.²; Yáñez, E.³

¹ Auxiliar Docente. Cátedra de Histología y Embriología, ² Profesora Adjunta. Cátedra de Histología y Embriología, ³ Profesor Adjunto. Cátedra de Nutrición y Alimentación. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. magali.arbues@gmail.com

La estacionalidad reproductiva es una característica que presentan los ovinos, sobre todo los de razas originarias de climas templados. El factor determinante de esta estacionalidad es el fotoperíodo, existiendo además moduladores de dicha estacionalidad (nutrición, precipitaciones, temperatura ambiental, humedad). Con la hipótesis que ovejas de raza tropical no modifican su característica de poliéstricas continuas al habitar en latitudes diferentes a la de su zona de origen; el objetivo del presente trabajo fue caracterizar la ciclicidad estral durante el año de ovejas Santa Inés en el subtrópico argentino. Se trabajó con 10 borregas Santa Inês sexualmente maduras. El ensayo se realizó en el Establecimiento Don Donato, ubicado en Colonia Mota, departamento de Monte Caseros. Se tomaron muestras de sangre a todas las ovejas cada 10 días, de marzo a diciembre del 2012. Según el nivel sérico de Progesterona se categorizó a las hembras en Cíclicas y Anéstricas. Al periodo estudiado se lo dividió en otoño, invierno y primavera. Se registró el peso corporal a fin de relacionarlo con la ciclicidad de las hembras. Los datos se analizaron mediante tablas de frecuencias y prueba de Chi² (p<0,05). El porcentaje de hembras cíclicas durante el otoño, invierno y primavera fue de 70, 70 y 60 % respectivamente. Los pesos corporales de todas las hembras fueron en aumento durante el otoño. Al pasar el invierno todas las ovejas perdieron peso corporal para recuperarlo durante la primavera. En el presente ensayo no siempre se observó una correlación entre los cambios en el peso corporal y la presencia o ausencia de ciclicidad. Llamó la atención la variabilidad individual en la presentación de ciclos estrales durante el año, denotando que no todas las ovejas respondieron de igual forma al fotoperíodo. Existió un porcentaje (40 %) de hembras que presentó un periodo de anestro coincidente con la época en que los días comienzan a alargarse pero éste periodo fue más corto que el que habitualmente presentan las ovejas de la zona estudiada. Además hubo un alto porcentaje de hembras que continuó ciclando luego del solsticio de invierno. Esto soporta la idea planteada por Arroyo *et al.* (2007) que ovejas tropicales presentan diferentes umbrales de sensibilidad a los cambios del fotoperíodo. Es necesario establecer en que punto de la cadena de señales (endócrinas, ambientales, nutricionales) se origina esta variabilidad. Una explicación podría encontrarse en la secreción de melatonina, cuyos niveles plasmáticos nocturnos son variables entre individuos. En este caso la variabilidad puede deberse a que ovejas con mayores concentraciones de melatonina presentan buenos niveles de la hormona en los días más largos del año, por tanto les es suficiente para ciclar. Se concluye que la presentación de ciclos estrales no fue uniforme entre animales durante las estaciones estudiadas.

Palabras clave: ovinos tropicales, fotoperíodo, melatonina.

Agroturismo, como opción de desarrollo rural (recopilación bibliográfica)

Maldonado Yonna, P.I.; Romero, M.R.I.; Romero, F.D.; Monzón, N.M.; Ferreyra, J.I.; Quiroga, M.R.; Maldonado Vargas, P.

Cátedra de Sociología Rural y Urbana. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE.
sociologiarural@vet.unne.edu.ar

El agroturismo es una modalidad de turismo rural, caracterizado porque el turista busca vincularse con las labores del campo, y con actividades económicas tradicionales en localidades pequeñas, experimentado la vida rural campesina. Esto conlleva entrar en contacto con la naturaleza, aun cuando se trate de paisajes productivos, degustar alimentos producidos en el lugar, como conocer su cultura y tradiciones. La actividad del agroturismo ha sido considerada por entidades públicas y privadas como una de las estrategias para dinamizar el desarrollo de las zonas rurales por su capacidad de contribuir a la generación de ingresos adicionales a los productores agropecuarios pequeños agro-procesadores. El paisaje natural, las prácticas culturales ancestrales y la elaboración artesanal de productos son recursos inherentes a la vida rural, que valorizados a través del turismo pueden complementar y diversificar las economías de muchas familias rurales. a. El agroturismo es una actividad que contribuye a la revalorización del concepto de territorio y de su importancia como eje alrededor del cual se pueden generar elaboración de propuestas de intervención y acciones colectivas. b. Es una actividad con multidimensionalidad ya que tiene un papel en lo económico, al generar empleo, ingresos y desarrollar mercados de servicios conexos; en lo social vinculado con el desarrollo artístico, la recreación, la valorización y preservación de herencias culturales; en lo ambiental, pues algunas actividades turísticas se fundamentan en la administración y gestión de recursos naturales, en el manejo equilibrado de ecosistemas y en la preservación de la diversidad biológica concluyendo con lo político-institucional, si en su planificación, ejecución y control, se dan procesos democráticos de toma de decisiones y se fortalece la capacidad de autoadministración de las comunidades locales. c. Es una expresión de la multifuncionalidad de la agricultura, o mejor aún del mundo rural, en el sentido que lleva asociado la producción de bienes públicos, que no necesariamente tienen mercados tangibles (paisaje, biodiversidad, emisión de oxígeno, permanencia de asentamientos humanos en zonas rurales, tradición, cultura) junto con la producción de bienes transables directamente (alimentos, bebidas, artesanías, cueros, confecciones). Las entidades, públicas y privadas, promotoras y auspiciantes de este tipo de iniciativas deben adjudicar especial cuidado para que estos indicadores de crecimiento estén acompañados de verdaderos procesos de desarrollo. Para ello se necesita propiciar la vinculación directa de actores locales en estos emprendimientos y velar por el mantenimiento de las culturas y los patrimonios locales, que son sus activos más importantes. Se debe priorizar el desarrollo de capacidades locales a nivel de gobiernos, del sector educativo y técnico con acciones de desarrollo local; empresarios y pobladores rurales, así como la construcción de ambientes de confianza que faciliten la formulación y puesta en práctica de acciones colectivas.

Palabras clave: agroturismo, multifuncionalidad, locales.

Caracterización de la composición corporal en novillos para faena en el nordeste argentino

Andrade, C.A.¹; Capellari, A.¹; Rébak, G.I.²; Jacquet, A.R.³; Yostar, E.J.¹; Obregón, J.B.¹

¹ Cátedra de Producción Bovina, ² Cátedra de Tecnología de los Alimentos, ³ EEA Las Breñas (INTA). Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. adrianacapellari@gmail.com

Si bien actualmente en el nordeste argentino (NEA) hay una importante retención de novillos que se invernan, existen diferencias entre categorías de animales, en cuanto a tasa de ganancia de peso, engrasamiento, peso de faena óptimo y grado de terminación. Es importante considerar dichas diferencias para determinar el tipo de animal más adecuado para una finalidad en particular o mercado consumidor. La composición corporal medida por ultrasonografía con el fin de determinar la calidad carnicera previo a la faena son el área de ojo de bife (AOB cm²), espesor de lomo (EL cm), grasa dorsal (EGD mm) y cadera (P8 mm o EGC) como así también el índice de muscularidad (IM=AOB/peso vivo). Lo deseado en un animal ideal es que tenga bajo EGD con buen AOB, para aumentar el porcentaje de cortes de mayor valor o minoristas. Esto sumado al P8 que permite predecir antes en un animal el EGD por depositarse antes. Por todo esto el objetivo del trabajo fue evaluar la composición corporal en novillos para faena del NEA producidos en sistemas intensivos con el fin de caracterizarlos. Se evaluaron mediante ultrasonografía previo a la faena 244 machos castrados tipo Braford categorizados en novillo pesado (NP) de más de 450kg de peso vivo, novillo (NV) entre 380 y 450kg y novillito (NL) de hasta 380kg al final del engorde cuya cronometría dentaria fue 12% de 2 dientes y 88% diente de leche, en ciclos de producción intensiva, considerándose cada individuo como sujeto de estudio, provenientes de establecimientos de la región NEA. Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadística descriptiva y posteriormente con ANOVA a una vía, utilizándose el test de Tuckey para estimar diferencias entre medias, mediante el programa estadístico InfoStat. Las medias aritméticas y errores estándar de AOB fue 62,03±0,54cm² y 13,48% de CV; en EL 5,73±0,06cm y 15,57% de CV; en EGD 8,39±0,14mm y 25,83% de CV; en P8 8,33±0,14mm y 26,61% de CV y un IM 0,16±0,0019 con 18,41% de coeficiente de variación (CV). Las diferencias fueron entre NP y las otras dos categorías (NV y NL) en EL (5,06±0,13 vs 5,92±0,09 y 5,84±0,08), EGD (6,89±0,31 vs 8,68±0,22 y 8,64±0,2) y en P8 la diferencia fue a favor del NL en relación a NP y NV (7,78±0,21 vs 9,06±0,33 y 8,78±0,23). Mientras que en IM se diferenciaron todas las categorías obteniéndose 0,13±0,0035 en NP, 0,16±0,0024 en NV y 0,18±0,002 en NL. Se concluye que los resultados logrados si bien nos permiten identificar la composición corporal de distintas categorías de novillos para faena sería necesario seguir aumentando el número de observaciones para poder caracterizar el tipo de novillo con destino a faena en la región.

Palabras clave: bovinos, evaluación en pie e índice de muscularidad.

Condición corporal al servicio y su relación con la preñez en búfalas en las provincias de Chaco y Corrientes

Konrad, J.L.^{1,2}; Llano, D.¹; Solimano, L.J.¹; Garrido, M.J.²; Sampedro, D.³; Crudeli, G.A.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina; ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ³Estación Experimental, INTA Mercedes, Corrientes. konradjl@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo fue determinar como la condición corporal (CC) de las búfalas durante el servicio influye sobre la preñez. La experiencia se desarrolló con animales de dos establecimientos, uno en el departamento de General Paz (Est1), Corrientes (n=96), y el otro en el Departamento de San Fernando (Est2), Chaco (n=235). Se utilizaron búfalas adultas, con tres o más servicios, de las razas Mediterráneas, Murrah y sus cruza. La cría de los animales se realiza en forma extensiva en potreros con una estructura de malezal donde las especies dominantes son ciperáceas (*C. giganteus* y *Rhynchospora corymbosa*). Se realizó la determinación de la condición corporal, con las escala de 1 a 5 (1=animal emaciado; 5=animal obeso), al inicio del servicio, y al determinar la preñez por palpación rectal a los 45 días de finalizado el servicio. Se observaron variaciones de la CC entre el servicio en el mes de mayo y la palpación rectal en noviembre. Esta época abarca el período de lactancia y es coincidente con la etapa invernal, donde disminuyen la producción y la calidad forrajera de los pastizales. En el Est1 fue marcada la caída en la CC. En el mes de mayo, la CC del rodeo se concentró entre los valores 3 y 4 (90%), mientras que al momento de la palpación, se agrupó mayoritariamente entre 2 y 3 (80 %). En cambio, en el Est2 se produjo una ligera mejora en la CC de las búfalas. En mayo la CC se centró en el punto 2 (85 %), y aumentó a 3 y 4 al momento del diagnóstico de gestación. En el Est1 se obtuvo una preñez del 87,5% (84/96), encontrándose preñadas el 78, 90 y 100% de las búfalas para condiciones corporales de 3, 4 y 5 respectivamente. Mientras que en el Est2 se logró un índice de preñez del 56% (132/235) encontrándose preñadas el 47 y 70% de las búfalas para condiciones corporales de 2 y 3 respectivamente. Se realizó el análisis de la correlaciones para establecer la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas. Los resultados indican la importancia de alcanzar una CC de 3 a 4 en el servicio, para obtener entre el 70 % y el 90 % de preñez. En el caso de los animales que al momento de la palpación posean una CC entre 2 y 3, será necesario que entre el mes de noviembre y marzo, las búfalas incrementen de 1 a 1,5 puntos de CC, para llegar a un estado óptimo en el próximo servicio. Este período abarca los últimos meses de gestación y los primeros meses de lactancia. Es de esperar en esta etapa, que el aporte energético de la producción estival de forraje, supere los requerimientos de las búfalas, para mejorar sus reservas corporales.

Palabras clave: preñez, condición corporal, búfalas.

Conformación de un aglomerado productivo a partir de un sello de identificación geográfica protegida en el sector ovino del centro Mesopotámico Argentino

Cutro, Estefania¹; Cerioni, Adolfo²; Rivero, Luis³; Almiron, Luis¹; Altamirano, Hugo¹

¹ Cátedra de Economía – FCV (UNNE). ² Coordinación Nacional de Vinculación Tecnológica INTA. ³ Agencia de Extensión Rural INTA Curuzú Cuatía.
cutro.estefania@inta.gob.ar

Este trabajo tiene como objetivo el estudio de las complementariedades que existen entre dos procesos: la implementación de un “Sello de Identificación Geográfica” y la conformación de un “Aglomerado Productivo”, ambos referidos a un mismo sector, producción de carne. Las sinergias y puntos en común encontrados entre ambos procesos sirve para orientar a diferentes actores del sector ovino del centro sur de Corrientes para evaluar la posibilidad de la conformación de un Aglomerado Ovino en dicho territorio ya que en esta región se está trabajando desde el año 2011 en la implementación de la “Identificación Geográfica del Cordero del Centro Mesopotámico”. En la elaboración de este trabajo, se utilizó investigación de campo y documental, realizando en primer término una revisión bibliográfica tanto de los procesos mencionados como del sector ovino del Centro Mesopotámico Argentino y luego se hizo un análisis de la situación actual de las iniciativas referidas de todos los sellos de “Identificaciones Geográficas Protegidas” de la Argentina, de los “Aglomerados Productivos” referidos a la producción de carne y del sector ovino en cuestión mediante entrevistas semidirigidas a informantes calificados. Producto de la investigación de campo y documental se encontraron las siguientes similitudes entre ambos procesos: presencia en un territorio acotado de un número relevante de productores; se generan habilidades profesionales hereditarias producto de que la información fluye con facilidad dentro de ámbitos territoriales reducidos; la iniciativa provino de instituciones públicas. Si bien ambas iniciativas tienen en cuenta el funcionamiento de las cadenas productivas tienen otras similitudes muy importantes para el desarrollo local como: la creación de una habilidad profesional hereditaria y la generación de una mano de obra especializada. En el caso de estudio el “Sector del Centro Sur Mesopotámico”, se cuenta con los requisitos necesarios para la conformación de un aglomerado productivo, existe una masa crítica de productores localizados en un territorio acotado y el bien que producen es comercializado fuera del territorio de producción. Al ser este un sector mayoritariamente conformado por pequeños y medianos productores las posibilidades de éxito aumentan ya que es este el estrato de productores que defienden estos procesos quienes a comparación de los grandes, no necesitan escala y se les dificulta el acceso al financiamiento. La organización lograda por parte de los productores y sus asociaciones en busca de un primer objetivo que es el sello de calidad “Identificación geográfica Cordero del Centro Mesopotámico” permite trabajar en delinear una visión estratégica para el sector en el mediano y largo plazo, definir proyectos tendientes a atender a desafíos tecnológicos y de mercado, funciones propias del “aglomerado productivo” organización que será de mucha utilidad para la organización del sector objeto de este trabajo.

Palabras clave: aglomerado, identificación geográfica, ovino.

Crecimiento pre-destete según año de nacimiento de terneros Braford en el norte de la provincia de Corrientes

Briend, B.A.; Yostar, E.J.; Obregón, J.B.; Velázquez, R.A.; Capellari, A.

Cátedra de Producción Bovina. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.
adrianacapellari@gmail.com

La participación de la región nordeste argentina (NEA) en el stock nacional bovino ha ido en aumento sobre todo en Corrientes, la cual representa la mitad del stock regional. El promedio de peso al destete estimado es 150kg y la raza más utilizada es la Braford y cruza indicas. El estudio fue realizado mediante análisis y síntesis de información ya obtenida. Se evaluaron 210 terneros, nacidos en los años 2012, 2013 y 2014, cuyos datos fueron obtenidos de registros pertenecientes al rodeo Braford de una cabaña ubicada sobre la RN 12, km 1.106, paraje La Palmira, departamento de Itatí, Corrientes. El objetivo fue evaluar el crecimiento pre-destete, en terneros de tres pariciones. Las variables analizadas según año de nacimiento fueron peso vivo al nacer, al destete, ganancia diaria de peso (peso de destete-peso al nacimiento/edad real en días) y peso ajustado a los 210 días (ganancia diaria de peso vivo*210 días+peso al nacimiento). Los datos cuantitativos se analizaron con ANOVA a una vía, utilizándose el test de Tuckey para estimar diferencias entre medias, mediante el programa estadístico InfoStat. En todas las variables de crecimiento pre-destete se destacaron los terneros nacidos en el 2013. Los pesos al destete fueron 10,10% superior en 2013 ($181,8 \pm 3,72$ kg) respecto a 2012 ($163,43 \pm 4,13$ kg) y un 15,86% mayor al 2014 ($152,95 \pm 3,77$ kg). Los valores obtenidos para el 2012 fueron similares a los logrados por otros autores de 160,78 kg en terneros Braford. Las ganancias diarias fueron de $0,71 \pm 0,01$; $0,78 \pm 0,01$ y $0,74 \pm 0,01$ y los pesos ajustados de $182,2 \pm 3,01$; $196,86 \pm 2,72$ y $188,67 \pm 2,75$ kg para 2012, 2013 y 2014 respectivamente. Valores similares fueron obtenidos por otros autores de 0,769 kg y de 180,19kg en terneros Braford y Brangus del centro de la provincia de Corrientes y a su vez superiores a 168,63 kg en terneros Braford del norte de Corrientes. Se concluye que hay una diferencia entre años, de 28,85; 0,07 y 14,66 kg de peso al destete, ganancia diaria y peso ajustado a los 210 días en terneros Braford producidos en el norte de la provincia de Corrientes, coincidiendo con mejores condiciones medioambientales.

Palabras clave: cabaña bovina, factor año y aumento de peso.

Datos de pubertad en vaquillas y toritos Braford en el oeste Chaqueño

Acuña MB^{1,2}, Borelli VS³, Pibernus LM¹, Konrad JL^{1,2}, Crudeli GA¹, Jacquet AR³

¹ Facultad de Cs. Veterinarias Universidad Nacional del Nordeste, ² Consejo Nacional de Investigación Científicas y Técnicas, ³ EEA INTA Las Breñas.
mv.mariabelen.a@gmail.com

La edad de la pubertad es una característica que indica la precocidad sexual de los animales, siendo una importante variable reproductiva a ser considerada en los programas de mejoramiento genético de las razas. La pubertad representa el período de vida en el cual los órganos de la reproducción se tornan funcionales. Se manifiesta cuando en las hembras se produce su primera ovulación con formación de cuerpo lúteo y en el macho se produce un eyaculado con una concentración de 50 millones de espermatozoides por mililitro con 10% mínimo de motilidad progresiva. Es importante este parámetro de fertilidad reproductiva para disminuir el intervalo generacional y ejercer una presión de selección consistente en animales jóvenes. Hace varios años se viene trabajando en un proyecto con la raza Braford en los establecimientos de la EEA INTA Las Breñas. Con el transcurso del tiempo se mejoraron aspectos nutricionales, sanitarios y de manejo que permitieron que los animales expresen su genética y nos permitieron recolectar una gran cantidad de datos para determinar la edad a la pubertad en ambos sexos. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico InfoStat, se utilizó una estadística descriptiva (media \pm D.E.) de los datos obtenidos durante los últimos años. El periodo de evaluación transcurre desde el año 2010 a 2014, en los cuales se evaluó en 106 toritos púberes lo siguiente: edad a la pubertad (días), circunferencia escrotal (cm) y peso corporal (kg) en base a la evaluación de calidad seminal. En cuanto a las hembras se evaluó 71 vaquillas a las cuales se realizó ecografías periódicas cada 14 ± 5 días, con ecógrafo Esaote Pie Medical® 8 MHz, evaluando la presencia de cuerpo lúteo, evaluación del peso corporal (kg) y edad a la pubertad (días). Es así, que los toritos Braford evaluados en el lapso de tiempo mencionado llegan en promedio a los $386 \pm 21,5$ días a la pubertad, con una circunferencia escrotal de $28 \pm 0,3$ cm y $351,3 \pm 20,2$ kg de peso vivo. Con respecto a los estudios realizados en hembras, resultaron 36 púberes, las cuales alcanzaron la pubertad en promedio a los $372 \pm 36,8$ días, con un promedio de $293 \pm 9,2$ kg. Por lo tanto se concluye que los animales Braford evaluados alcanzan la pubertad con estos valores y se debe tener en cuenta, tanto en machos como hembras, que la madurez sexual se alcanzará más adelante en el momento que establezcan su cuadro espermático seminal y presenten ciclos regulares con manifestación de celo y posterior ovulación, respectivamente.

Palabras clave: pubertad, Braford, nordeste argentino

Efecto de un plan de calidad intestinal sobre el rendimiento de la canal, cortes valiosos y acúmulo de grasa abdominal en pollos parrilleros híbridos.

Sindik, M.¹, Haasz, E.¹, Fernández, R.¹, Revidatti, F.¹, Sanz, P.¹, Ortíz, D.²

¹ Cátedra Producción de Aves, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE, ² Prohuerta, EEA INTA Corrientes. granja@vet.unne.edu.ar

La producción avícola intensiva ocasiona situaciones estresantes recurrentes que traen como consecuencia la aparición de enfermedades y disminución en los niveles de producción. Para dar cuenta de estos efectos, ha sido necesario introducir aditivos alimentarios y/o promotores del crecimiento en la alimentación de los pollos parrilleros que son compuestos utilizados para mejorar el desempeño productivo, el rendimiento de la canal, la composición corporal y las funciones inmunológicas en los animales. En la producción avícola se reportan múltiples resultados sobre el empleo de éstos aditivos que en la mayoría de los casos suelen ser muy satisfactorios. En el presente trabajo se estudió el efecto de un programa de salud intestinal sobre el rendimiento de la canal y cortes valiosos en pollos parrilleros. El ensayo se llevó a cabo en el aviario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina) con una duración de 42 días. El aviario consiste en un galpón semiabierto de 9 x 15 metros, con techo de cinc, paredes de mampostería, extremos cerrados y piso de cemento alisado, que cuenta con 32 boxes de 1,25 x 1,25 m (1,5 m²). Se utilizó un lote de 256 pollos parrilleros machos Cobb 500TM, alojados a razón de 8 aves por box. En cada box el agua se suministró con bebederos de plato con recipiente invertido de 4 litros y el alimento con comederos tolva de 3 kg de capacidad. El grupo tratado recibió un programa de salud intestinal consistente en el suministro de un suplemento de alimentación temprana, un probiótico y ácidos orgánicos, en tanto que el grupo control no recibió ningún tratamiento. La suplementación temprana se aplicó el día 1, mientras que el probiótico y ácidos orgánicos se suministraron con cada cambio de alimento. El análisis comparativo se realizó mediante ANOVA con el tratamiento como única fuente de variación. El rendimiento de la canal al final del ensayo no registró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) con valores de $79,30 \pm 1,67$ y $78,78 \pm 1,07\%$ para los controles y tratados respectivamente. El rendimiento de pechuga fue $28,71 \pm 2,23$ y $28,79 \pm 1,13\%$ para los controles y tratados respectivamente al final del ensayo sin diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). El acúmulo de grasa abdominal alcanzó valores de $1,75 \pm 0,62$ y $2,01 \pm 0,62\%$ para los controles y tratados respectivamente al final del ensayo sin diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Se puede concluir que el uso de un suplemento de alimentación temprana en forma simultánea con probióticos y ácidos orgánicos bajo condiciones experimentales estándar, que no incluyen desafíos ni situaciones de estrés para las aves, no produce mejoras en el rendimiento de la canal ni disminución del acúmulo de grasa abdominal.

Palabras clave: avicultura, alimentación, dietas, rendimiento.

Estrategias de comercialización de la agricultura familiar del municipio de San Cosme

Romero, M.R.I.¹; Romero, F.D.¹; Maldonado Yonna, P.I.¹; Sosa, M.L.¹; Palma, M.C.¹; Ferreyra, J.I.¹; Gomez Ancarani, E.F.¹; Maldonado Vargas, P¹

¹ Cátedra de Sociología Rural y Urbana. sociologiarural@vet.unne.edu.ar

El turismo rural es una alternativa para agregar valor a los sistemas productivos de la agricultura familiar y demanda acciones conjunta del municipio y las instituciones en función de la capacitación de los futuros emprendedores turísticos. Distintos autores entienden que... *La actividad agropecuaria debe seguir siendo la más importante dentro de cada unidad de producción y no pasar a ser ella una actividad complementaria de la actividad nueva, ya que es la actividad agraria la que contribuye a crear la identidad rural...* Se relevó a través de una encuesta semi-estructurada los recursos que componían la oferta de productos turísticos rurales, con potencialidad para componer el mix de ingresos destinados al mercado de la agricultura familiar. Se detectaron diversas formas de comercialización y se consideraron las modalidades con potencial turístico. En estos mercados se ofrecen productos frescos tanto agrícolas como pecuarios, manufacturas artesanales, ornamentales, artesanías. Estos mercados son: Puestos de ventas en la ruta: son sitios de exposición y venta, pueden ser permanentes, estacionales u ocasionales, con infraestructuras rústicas. Suman productos no agropecuarios durante las peregrinaciones al santuario de la Virgen de Itatí, modalidad de turismo religioso. En el corredor de la Ruta Nacional N° 12 del Municipio de San Cosme, existen 6 puestos permanentes, 15 puestos estacionales y un número variable de ocasionales. Venta directa en campos: se diferencian la venta a comercializadores y las directas a consumidores. Para el proyecto toman relevancia estas últimas. Se detectaron 20 productores familiares con esta modalidad, anunciados con carteles rústicos a la entrada de campos o en rutas, la estrategia de difusión es boca a boca tanto de consumidores como de vecinos. Ferias francas: modalidad con 15 años de antigüedad, participan 10 familias, funciona 2 días por semana, el lugar de comercialización es Paso de la Patria. En la misma modalidad comercializan 5 productores en la localidad de San Cosme, que intensifican la venta en forma diaria durante el verano, trasladándose al complejo de la Laguna Totorá. Las modalidades analizadas tienen una insipiente importancia en el turismo de la zona. Se concluye que desarrollar los canales de comercialización como producto turístico no solo puede potenciar las ventas y aumentar los ingresos de la agricultura familiar. Sino que deberá tenderse a mejorar la calidad de los productos, desarrollar y posicionar una marca unificada con trazabilidad, fortalecer la organización, mejorar la infraestructura añadiendo controles bromatológicos. Desarrollar una visión común incorporándolos a las promociones turísticas del departamento, estimulando el protagonismo de los productores como trasmisores del patrimonio cultural que representa la agricultura familiar favoreciendo una experiencia única y diferente para el visitante.

Palabras clave: producción, familiar, estrategias.

Estudio de caracteres reproductivos en ovinos criollos de Formosa

Pilotti, Pablo A.¹, Tejerina, Emilse¹, Cappello Villada, Juan S¹⁻², Morales, Veronica²

¹ Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos, ³ Cátedra de Introducción a la Producción Animal. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias.
pablitolpiloti@gmail.com

La población de ovinos criollos en la provincia de Formosa, se supone es originaria en los animales introducidos por los españoles durante la colonización pudiendo haber recibido aportes de otras razas exóticas. Ninguna de éstas, sin embargo, ha soportado las condiciones medioambientales y sistemas productivos en los que son criados los criollos. El objetivo del presente trabajo es la presentación de datos sobre sus características reproductivas. Se efectuó un seguimiento del plantel de madres del Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA), cuya área de influencia corresponde a la región semiárida de dicha provincia. El estudio comprendió 20 hembras sometidas al mismo régimen nutricional, sanitario y de manejo; las variables registradas fueron: prolificidad (P), porcentaje de parición (P), porcentaje de muerte perinatal (72 h), porcentaje de destete (%PD), peso al nacimiento (PN), peso al destete (PD), tipo de parto -TP- (simples -S- o múltiples - M-), peso Ajustado a los noventa días (PA90). Se realizó análisis descriptivo de los datos cuantitativos y las medias obtenidas resultaron: PN y PD de los corderos, $2,77\pm 0,58$ kg y $15,51\pm 2,84$ kg respectivamente. En análisis comparativos entre grupos a través del test de Duncan con las variables independientes: tipo de parto y sexo de los corderos, encontramos una diferencia significativa en el tipo de parto, no encontrando una diferencia significativa teniendo en cuenta la variable sexo. La prolificidad hallada fue de 1,24 cordero/oveja, el porcentaje parición logrado fue de 73,91%. Respecto al porcentaje de muerte perinatal de 0 %. Por último el porcentaje de destete de nuestra majada fue de 95,24 %. Finalmente de lo observado se interpreta que el tipo de parto afectó significativamente el peso al nacimiento y el peso al destete de los corderos. No se observaron diferencias significativas en cuanto a los pesos al parto y al destete entre hembras y machos tanto en partos simples como dobles. El porcentaje de parición y la prolificidad se encontraron entre valores reportados en ovinos de otras razas, respecto a la muerte perinatal y porcentaje de destete los resultados fueron favorables.

Palabras clave: plantel madres, nacimiento, destete, prolificidad.

Estudio de la variación de crecimiento en corderos criollos de Laguna Yema, Formosa

Tejerina, E.R.¹; Revidatti, M.A.¹⁻²; De la Rosa, S.A.¹⁻³; Cappello Villada, J.S.¹⁻²; Orga, A.³; Morales, V.N.²; Pilotti, P.A.¹

¹ Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos, ² Cátedra de Introducción a la Producción Animal. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias, ³ Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias – Laguna Yema.
emilse210@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo fue estimar el peso de corderos Criollos criados en la zona semiárida del oeste de Formosa por medio de parámetros obtenidos en sus curvas de crecimiento. Dicho estudio se realizó en los años 2012, 2013, 2014 comprendiendo las crías obtenidas del plantel de hembras Criolla. Las variables registradas fueron: peso al nacimiento (PN), peso ajustado a los 30 días (PA30), peso ajustado a los 60 días (PA60), peso ajustado a los 90 días (PA90), ganancia diaria de peso (kg/día): GMD30, GMD60 y GMD90 todos expresados en kg. Se realizó un análisis descriptivo siendo las medias y desvíos estándar obtenidos: PN 2,83±0,53 kg, PA30 7,45±1,83 kg, GMD30 0,15±0,05 kg, PA60 11,33±3,31 kg, GMD60 0,14±0,05 kg, PA90 13,95±3,49 kg, GMD90 0,16±0,01 kg respectivamente. Para analizar los datos se ajustaron modelos mixtos y mediante criterios de verosimilitud penalizada se eligió el modelo que mejor describió los datos, utilizando el mismo para realizar las inferencias acerca de las medias. Se estudió el efecto del tiempo y las variables de comparación, fueron las fechas de muestreo. La comparación de medias se efectuó mediante el test LSD de Fisher con un grado de significancia del 5%. Los resultados mostraron que la variable fecha de medición presentó diferencia significativa ($p=0,0025$) en la variable peso ajustado, siendo no significativa ($p=0,6895$) en la variable ganancia de peso diario. Los pesos ajustados y la ganancia media diaria en las diferentes edades del cordero, se encuentran dentro de los rangos de valores reportados para genotipos ovinos locales.

Palabras clave: ovinos, local, recría.

Evaluación de variables de crecimiento en cabritos criollos formoseños, en comparación con razas exóticas en Laguna Yema, Formosa.

Tejerina, E.R.¹; Revidatti, M.A.¹⁻²; De la Rosa, S.A.¹⁻³; Cappello Villada, J.S.¹⁻²; Orga, A.³ Morales, V.N.²; Pilotti, P.A.¹

¹ Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos, ² Cátedra de Introducción a la Producción Animal. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias, ³ Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias – Laguna Yema.
emilse210@hotmail.com

Con el fin de ampliar el conocimiento acerca del desempeño productivo de caprinos Criollos Formoseños (CF) en relación a las razas exóticas Boer (B) y Anglo Nubian (AN), se ha desarrollado el presente trabajo el cual tiene como objetivo evaluar variables de crecimiento como: peso al nacimiento (PN), peso ajustado a los treinta días (P30), sesenta días (P60) y noventa días (P90) en cabritos de los tres genotipos antes mencionados, en la localidad de Laguna Yema, Formosa. El estudio abarcó 144 cabritos: 58 (AN), 44 (CF) y 42 (B). Se realizó estadística descriptiva, ANOVA y la prueba de homogeneidad de medias a través del test de Duncan. Los valores obtenidos fueron de 2,64 kg; 5,99 kg; 9,02 kg y 10,88 kg en PN, P30, P60 y P90 respectivamente. Resultando significativo en todos los casos, favoreciendo a la raza Anglo Nubian como así también si tenemos en cuenta el sexo, favorece a los machos. Los resultados obtenidos al analizar el peso al nacimiento de los cabritos son similares entre los Criollos y los Anglo Nubian destacándose la raza Boer por encima de los anteriores. El peso ajustado a los 30 y 60 días, al comparar con las medias obtenidas favorece a las razas especializadas en producción de carne, por último la variable peso ajustado a los 90 días, podemos subrayar que la ganancia de peso que tienen los cabritos Criollos fue significativa en esta última etapa.

Palabras clave: caprinos, recría, local.

Evaluación del desempeño reproductivo de un núcleo caprino criollo *in situ* en el oeste de Formosa.

Cappello Villada, J.S.¹⁻²; Tejerina, E.R.¹; Revidatti, M.A.¹⁻²; De la Rosa, S.A.¹⁻³; Varlamoff, N.³

¹ Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos, ³ Cátedra de Introducción a la Producción Animal. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias. ³ EEA INTA-Ingeniero Juárez. sebakplo@hotmail.com

Los objetivos del presente fueron evaluar majadas caprinas criollas *in situ*, tomándose las variables reproductivas y de crecimiento y compararlas con los datos del CEDEVA Laguna Yema. Para el estudio se utilizaron cabras pertenecientes a dos establecimientos *in situ*, uno con 53 cabritos y otro con 79 cabritos. Se estudió prolificidad, peso al nacimiento y porcentaje de mortandad perinatal. Los resultados, fueron comparados con los registros del CEDEVA-Laguna Yema entre 2010 a 2014 (n=190 cabritos). Para prolificidad se realizó ANOVA, arrojando un valor no significativo para la variable de establecimiento, teniendo un promedio de 1,6 cabritos/cabra. El ANOVA realizado para peso al nacimiento resultó significativo en cuanto a la variable tipo de parto, siendo los partos simples los de mayor valor y para condición corporal al parto se refleja el mayor peso al nacimiento para las hembras con condición de 2,5 a 3,5; no encontrándose significancia entre establecimientos. El valor medio fue 2,78 kg. Para porcentaje de mortandad perinatal, se utilizó el test de Chi-Cuadrado, que resultó no significativo, dando que los resultados no son dependientes del establecimiento, el valor medio de dicha variable fue 3,97%. Se concluye que en sistemas extensivos, las cabras que presentaron parto simple y mejor condición corporal al parto resultaron tener crías con pesos al nacimiento mayores y que la prolificidad elevada y el bajo número de cabritos perdidos en la etapa perinatal, son variables que destacan en las cabras criollas, siendo indicadores de su adaptación al ambiente.

Palabras clave: locales, reproducción, *ex situ*.

Influencia de la edad de las búfalas sobre el hemograma, peso vivo y perímetro torácico.

Koza, G.A.¹; Mussart, N.B.², Hernando, J.³; Konrad, J.L.⁴, Crudeli, G.A.⁴

¹ Cátedra de Fisiología; ² Cátedra de Fisiología - FACENA; ³ Becaria CIN; ⁴ Cátedra de Teriogenología. Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE. gakoza@vet.unne.edu.ar.

La actividad bubalina surge como una alternativa rentable en aquellas zonas que por sus características topográficas y climatológicas, son poco favorables para la producción bovina. El objetivo del presente trabajo fue analizar las diferencias de algunos parámetros hematológicos, peso corporal y perímetro torácico, entre bubillas de primer servicio y búfalas adultas, de la localidad de Empedrado, Provincia de Corrientes. La toma de muestras se realizó en 30 búfalas vacías, raza Mediterránea; 15 animales fueron seleccionados de un lote de la categoría bubillas y otros 15, del lote de la categoría búfalas (vacías). Se procedió al registro del peso vivo (PV, en báscula) y medición (con cinta métrica) del perímetro torácico (PT), así como a la toma muestras sanguíneas (por venopunción yugular). Con la sangre entera anticoagulada (EDTA) se efectuó la valoración de hematocrito (HTO), hemoglobina (HB), recuento de glóbulos rojos (RGR) y blancos (RGB), valoración de índices hematimétricos (VCM: volumen corpuscular medio; HCM: hemoglobina corpuscular media; CHCM: concentración de hemoglobina corpuscular media) y fórmula leucocitaria absoluta y relativa, de acuerdo a técnicas de laboratorio convencionales. Bajo un diseño completamente aleatorizado, con la ayuda del programa estadístico InfoStat Profesional, versión 1.1 (2010), se realizaron estadísticas descriptivas y análisis de la varianza. Las búfalas revelaron ($p=0,0001$) mayores valores de PV ($600,33\pm 14,14$ kg) que las bubillas ($397\pm 11,62$ kg). Igual comportamiento mostró el PT ($p=0,0001$), que fue de $216,73\pm 6,33$ cm para las hembras adultas y de $174,07\pm 15,26$ cm para las hembras jóvenes. El efecto de la edad, influyó significativamente en algunas de las variables incluidas en el hemograma. El HTO se presentó más elevado ($p=0,05$) en las bubillas ($37\pm 1,51$ %) que en las búfalas ($35\pm 3,48$ %). Similares manifestaciones se observaron en el RGR ($p=0,05$) y HB ($p=0,04$). Los índices hematimétricos no se vieron afectados por la edad de las hembras. El RGB y el porcentaje de linfocitos fueron significativamente ($p=0,02$ y $p=0,0001$) mayores en las búfalas jóvenes ($10,96\pm 0,13$ G/l y $57\pm 7,51$ %) que en las de mayor edad ($9,72\pm 0,14$ G/l y $35\pm 10,62$ %). Los porcentajes de neutrófilos ($p=0,003$), monocitos ($p=0,03$) y eosinófilos ($0,0002$) fueron más elevados en las hembras adultas. El porcentaje de basófilos no se vio afectado por la edad de los animales analizados. Los resultados preliminares obtenidos podrían asumir importancia diagnóstica, dada la escasez de valores de referencia regionales para la especie bubalina. De las variables analizadas, las bubillas ostentaron mayores tenores de HTO, RGR, HB, RGB y porcentaje de linfocitos. Por su parte, las búfalas adultas presentaron mayores valores de PV, PT, porcentaje de neutrófilos, monocitos y eosinófilos. Los índices hematimétricos y el porcentaje de basófilos no se vieron modificados por el efecto de la edad de las hembras bubalinas.

Palabras clave: búfalos, parámetros hematológicos, variables morfométricas

Interacciones agonísticas y orden de jerarquía en bovinos de feedlot

Rossner MV^{1,2}, Rossner, MB², Koscińczuk P¹.

¹ Cátedra Patología Médica. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE, ² INTA EEA Colonia Benítez. mvrossner@hotmail.com

Vivir en grupos tiene beneficios: reducir la probabilidad de ser depredado, aumentar la capacidad de defensa de recursos. Sin embargo, existen desventajas: mayor transmisión de enfermedades, competencia intragrupal por alimento, pareja, etc. La existencia de una jerarquía, con individuos dominantes y subordinados, hace que los costos y beneficios de la vida en grupo no sean similares para todos sus miembros. Las relaciones de dominancia entre individuos se analizan mediante el uso de matrices sociométricas o de interacción, donde se anotan en forma binomial el número de interacciones entre. En cada interacción agresiva, un individuo es registrado como ganador (si agrede o desplaza a otro) o como perdedor (si es desplazado o agredido por otro). En bovinos, este orden se establece en los primeros días luego de agrupar animales, mediante interacciones agonísticas, donde dos animales se enfrentan. Con el objetivo de determinar la estabilidad de las jerarquías establecidas, se evaluaron las interacciones agonísticas en bovinos en corrales de recría. Se agruparon según peso vivo 78 terneros de destete, machos y hembras, en 6 grupos de 13 animales cada uno y fueron alojados en 6 corrales de encierre, de 6 por 12 m. Contaban con comederos lineales de cemento, ubicados al frente de cada corral y bebederos en un lateral. Los grupos se asignaron al azar a dos tratamientos, con 3 repeticiones cada uno. T1: grupos estables, los animales se mantuvieron en el mismo grupo durante todo el periodo de ensayo y T2: grupos inestables, donde un animal de cada grupo fue intercambiado luego del día 15 de ensayo y así hasta el final del mismo. Se realizó la observación de comportamientos durante las primeras 4 semanas de encierre, tres días a la semana, durante 2 horas cada día, totalizando 24 horas de observación. Se registraron las interacciones agonísticas de cada corral, registrando que animal iniciaba y recibía la acción y el resultado de la interacción (ganador/perdedor) en planillas. Además se registró el peso vivo individual al inicio y al final del periodo. La frecuencia total de interacciones dadas y recibidas por cada animal obtenida a través de la sumatoria de las interacciones de todo el periodo de observación, se analizó mediante ANAVA y luego se realizó una correlación de Spearman entre las variables de comportamiento agonístico y peso vivo de los animales. El total de interacciones recibidas por animal fue significativamente mayor para el grupo inestable (media de 7,23 y 11,77 para estables e inestables respectivamente). Sin embargo estos cambios no se vieron reflejados en el peso vivo de los animales, ya que todos los grupos presentaron incrementos de peso similares al final del periodo observado. Si se halló una correlación positiva entre peso vivo final y total de interacciones dadas (Spearman $S= 0.39$) ($p \leq 0,001$), es decir aquellos animales que tuvieron mayor peso vivo al final del periodo fueron los que iniciaron las interacciones agonísticas con mayor frecuencia. Esto demuestra que la estabilidad del grupo social afecta el establecimiento de órdenes de jerarquía. No obstante, esta relación no afecta a la ganancia de peso.

Palabras clave: comportamiento, confinamiento, terneros.

Larvicultura de sábalo (*Prochilodus lineatus*) con diferentes tiempos de laboratorio y estanque

Comolli, J.; González, A.O.; Sánchez, S.; Roux, J.P.

Investigadores del Instituto de Ictiología del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. jacomolli@vet.unne.edu.ar

El sábalo (*Prochilodus lineatus*) es una especie de hábitos alimenticios detritívoros y con características reproductivas y de crecimiento muy buenas desde el punto de vista productivo. Estas cualidades lo posicionan como una especie para la cría en policultivo, para aumentar la biomasa de un estanque sin aumentar la oferta de alimento balanceado. Como en toda piscicultura la etapa de alevinaje es importante en cuanto a la mortalidad. Por ello se trabaja en acuarios donde las condiciones ambientales son controladas. Por el contrario el crecimiento de los alevines es mucho mayor en estanque que en acuarios. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la supervivencia, peso medio y biomasa producida en larvicultura con diferentes tiempos en laboratorio y estanques. La experiencia se llevó a cabo en las instalaciones del INICNE. Tuvo una duración de 35 días. Los peces utilizados tenían tres días de eclosión y empezaban a alimentarse. El ensayo conto con cinco tratamientos (T): T1 estanque durante 35 días; T2 7 días en laboratorio y 28 días en estanque; T3 14 días en laboratorio y 21 días en estanque; T4 21 días de laboratorio y 14 días de estanque; T5 21 días laboratorio y 14 días en estanque. A los peces en laboratorio se alimentó con alimento balanceado con 28% de proteína bruta, excepto el T5 que fue alimentado con nauplios de *Artemia salina*. En estanque la alimentación fue balanceado más la producción primaria del estanque. Para el laboratorio se acondicionaron acuarios con 5 lt de agua, con renovación y aireación continua. La densidad de peces fue de 100 por lt. En estanque se acondicionaron jaulas con una densidad de peces de 90 por jaula. Cada tratamiento tuvo tres replicas. Al final de la experiencia se procedió al recuento y pesaje de la totalidad de los peces, datos que se emplearon para estimar la tasa de sobrevivencia (TS), el peso medio (PM) y biomasa. Diariamente a las 9 y 16 horas se registraron parámetros de calidad del agua: O₂ en % y mg/l, temperatura del agua y temperatura ambiente máxima (máx.) y mínima (mín.). Dos veces por semana se registraron valores de conductibilidad y pH. Los resultados obtenidos se evaluaron mediante ANOVA a una vía para cada una de las variables analizadas. Las variables estudiadas de calidad de agua se encontraron dentro del rango adecuado para la cría de la especie. De los 5 tratamientos el T1, T2 y T3 no tuvieron diferencias significativas ($p \leq 0,05$) para las tres variables estudiadas. En cambio T5 tuvo una TS (98,52%) que se diferenció ($p \geq 0,05$) de T4 (53,33%). T3 se diferenció significativamente en PM (1,02g - 69,55g) de T5 (0,30g) y en biomasa de T4 (32,79g) y T5 (26,61g). De los resultados se aprecia que para *P. lineatus* la combinación de larvicultura en laboratorio hasta 14 días y estanque en cuanto a TS, PM y biomasa son aceptables a nivel productivo. Se pudo apreciar una elevada heterogeneidad de tamaños en los tratamientos con alimento balanceado, no así en el T5 (Nauplios de *A. salina*). La alimentación con *A. salina* hasta 21 días muestra una alta TS pero muy bajos PM y biomasa, por lo que, en instancias posteriores, se puede disminuir a 7 y 14 días. A su vez se debería aumentar el contenido de proteína bruta del alimento balanceado que disminuiría la heterogeneidad de tamaños en larvicultura intensiva.

Palabras clave: alevines, larvicultura intensiva, larvicultura semintensiva.

Optimización del método de recuperación de ovocitos de ovarios bovinos de matadero

Garrido, M.J.¹; Yuponi, R.G.²; Yuponi, M.R.²; Solimano, L.²; Crudeli, G.²; Konrad, J.^{1,2}

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ²Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

konradjl@hotmail.com

La biotecnología de la reproducción asistida, con técnicas tales como la fertilización *in vitro* y producción *in vitro* de embriones, provee herramientas para maximizar la propagación de la genética, disminuir el intervalo generacional y corregir problemas de infertilidad de los rodeos. Para la producción *in vitro* de embriones, existen fundamentalmente dos fuentes de ovocitos, aquellos obtenidos por aspiración folicular de ovarios de animales faenados y aquellos ovocitos recuperados de animales vivos mediante punción folicular por vía transvaginal. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la cantidad y calidad de ovocitos obtenidos de ovarios bovinos de matadero por diferentes métodos. Se trabajó con 72 ovarios de hembras bovinas, los cuales fueron colectados del frigorífico Laguna Brava, y transportados en solución salina de NaCl (0,9%) a temperatura ambiente hasta las instalaciones de la FCV – UNNE, donde fueron colocados a 37 °C en baño María. Los ovocitos fueron recuperados de los folículos utilizando las técnicas de aspiración (TRT1, n=24), sección (TRT2, n=24) y la combinación de estos (TRT3, n=24). En todos los casos los folículos seleccionados se encontraban en el rango de los 2-8 mm de diámetro. Para el TRT1 se utilizó aguja de 18G acoplada a una jeringa de 10 ml y cargada con 1 ml de solución, el líquido folicular recogido fue depositado en un tubo falcón graduado de 50 ml con 5 a 7 ml de solución salina y mantenido en baño María hasta finalizada la punción, momento en el cual el contenido fue volcado en una placa de Petri de 100 mm con grilla para la búsqueda. Para el TRT2 se utilizó una hoja de bisturí N° 24, se procedió a realizar cortes longitudinales a través de los folículos sobre un filtro em-con con 5 ml de solución salina, finalizado los cortes el ovario fue enjuagado con solución salina, el líquido folicular obtenido fue filtrado y volcado en una placa de Petri de 100 mm con grilla para la búsqueda. En el TRT3 se realizó punción y luego sección de los folículos. La búsqueda y clasificación fue realizada con una lupa estereoscópica. Los complejos cumulus ovocitos (COCs) fueron clasificados de acuerdo al número y compactación de las células del cúmulo, al grado de homogeneidad y al color del citoplasma en seis clases, GI, GII, GIII, GIV, expandidos y degenerados. La correlación entre las variables cuantitativas se calculó por análisis de la varianza con un valor de α del 5%, con el procedimiento de correlación de Duncan. La cantidad de estructuras totales no arrojó diferencias estadísticamente significativas, siendo 36,3; 35,9 y 48,7 COCs para TRT1, TRT2 y TRT3 respectivamente. El mayor número de COCs de calidad superior fue recuperado por la técnica de aspiración/sección (TRT3; 1,5 y 28,5), que por la de aspiración (TRT1; 1 y 18,8), y sección (TRT2; 0,6 y 14,5), para GI y GII respectivamente. En el resto de las estructuras evaluadas no se observaron diferencias significativas. En conclusión la técnica aspiración/sección para la recuperación de COCs de ovarios procedentes de matadero resultó más eficiente para la obtención de ovocitos de mejor calidad, lo que aumentó la eficiencia del proceso. Palabras clave: *post mortem*, punción, sección

Peso al destete, ganancia diaria y peso ajustado de terneros Braford obtenidos de tres manejos reproductivos diferentes en el norte de Corrientes

Briend, B.A.; Yostar, E.J.; Obregón, J.B.; Velázquez, R.A; Capellari, A.

Cátedra de Producción Bovina. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.
adrianacapellari@gmail.com

Existen varias maneras de combinar los recursos genéticos, el ambiente y las prácticas de manejo, producción y comercialización, dando origen a los diferentes sistemas de producción de carne bovina. La incorporación de genética a un sistema de producción puede realizarse mediante la incorporación de toros o mediante la implementación de biotecnologías reproductivas como la inseminación artificial y la transferencia de embriones. El estudio fue realizado mediante análisis y síntesis de información ya obtenida. Se evaluaron 210 terneros provenientes de servicio natural (SN), inseminación artificial (IA) y transferencias embrionarias (TE), cuyos datos fueron obtenidos de registros pertenecientes al rodeo Braford de una cabaña ubicada sobre la RN 12, km 1.106, paraje La Palmira, departamento de Itatí, Corrientes. El objetivo fue evaluar el crecimiento pre-destete, en terneros logrados mediante tres manejos reproductivos diferentes. Las variables analizadas según año de nacimiento fueron peso vivo al nacer, al destete, ganancia diaria de peso (peso de destete-peso al nacimiento/edad real en días) y peso ajustado a los 210 días (ganancia diaria de peso vivo*210 días+peso al nacimiento). Los datos cuantitativos se analizaron con ANOVA a una vía, utilizándose el test de Tuckey para estimar diferencias entre medias, mediante el programa estadístico InfoStat. En todas las variables de crecimiento pre-destete se destacaron los terneros nacidos de TE. En el peso al destete los terneros de TE fueron superiores en un 17,37% ($205,08 \pm 4,42$ kg) respecto a los de IA ($170,05 \pm 3,04$ kg) y un 29,21% a los de SN ($147,17 \pm 2,84$ kg), valores inferiores a lo publicado por Bó *et al.* (2006) en terneros de IA siendo de 178,1kg y para SN de 149,4kg. En las ganancias diarias de peso y el peso ajustado, las diferencias se manifestaron entre IA ($0,73 \pm 0,01$ y $185,77 \pm 2,67$ kg) y TE ($0,78 \pm 0,02$ y $197,73 \pm 3,87$ kg), no así respecto a SN ($0,75 \pm 0,01$ y $189,75 \pm 2,49$ kg), resultando 6,05% y 4,03% superior en TE sobre IA y SN, respectivamente. Resultados similares fueron informados por Bó *et al.* (2006) de 184,2 kg en IA y 173,8 kg en SN. Se concluye que la incorporación de genética mediante el uso de biotecnologías reproductivas genera diferencias de 57,91 kg de peso al destete entre SN, IA y TE; en cambio para ganancia diaria y peso ajustado, diferencias de 0,05 y 11,96 kg entre IA y TE en terneros Braford en el norte de la provincia de Corrientes.

Palabras clave: producción de reproductores, carne bovina, biotecnologías reproductivas.

Pruebas de producción de rodeos lecheros en el subtrópico argentino

Gomez, Julio C.¹; Pelozo, Carlos E.²; Salinas, Irma B.³

¹Cátedra Producción de Leche. FRN. Director ECLLO 131, ²Cátedra Genética y Mejoramiento Animal FRN. ³Red ACHA 088 Entidad de Control Lechero Oficial 131 SeCyT. Convenio Asociación Criadores de Holando Argentino (ACHA). Universidad Nacional de Formosa (UNF). juliogomez@arnet.com.ar

Las pruebas de producción en rodeos lecheros, también conocido con el nombre de control lechero consiste en la pesada de la leche producida y en la determinación de los sólidos de cada una de las vacas en ordeño una vez por mes durante toda la lactancia. La Entidad Oficial de Control Lechero 131 (ECLLO 131) inició hace más de dos décadas las actividades científicas y técnicas en Formosa y la región a partir de un convenio entre ACHA y la UNF con el objeto de contribuir al mejoramiento de los rodeos en los tambos. La ECLLO 131 como entidad habilitada definitivamente para llevar a cabo el control lechero oficial y el registro de crías de los animales lecheros de la raza Holando Argentino y sus cruzas, está conformada por un área de campo, procesamiento electrónico de datos zootécnicos de los rodeos y análisis de calidad de leche cruda. Se utilizó el reglamento nacional de control lechero oficial y registro de crías y el sistema de identificación del rodeo establecido en la resolución SENASA 370/07. Se evaluaron 200 animales en control lechero oficial de las razas Holando Argentino, Jersey, cruzas Holando por Cebú, con Jersey y Pardo Suizo de 1° lactación con lactancias terminadas, correspondiente a 4 tambos del circuito Formosa. Se midieron los Kg/leche/VO, % de grasa butirosa y % de proteína bruta, normalizándose los datos a 305 días con el método de Fleischmann o del día centrado. Posteriormente se estimaron promedios productivos generales en kilogramos para leche y en porcentajes para grasa butirosa y proteína bruta. Además se obtuvieron valores de desvío estándar y máximos y mínimos. Se realizó con medidores volumétricos proporcionales (lactómetros) la medición por vaca en ordeño y la toma de muestras de leche individual para el análisis de sus componentes. Se recopiló datos por medio de formularios de novedades productivas y reproductivas y estado sanitario, posteriormente se efectúan los análisis de laboratorio para determinar la calidad composicional de la leche (grasa butirosa, proteína,) por la técnica de infrarrojos por transformada de Fourier (FTIR). Los resultados de cada vaca en control lechero son cargados en un software específico y luego enviados al productor, posteriormente se incorpora online al sistema informático oficial de ACHA, que es utilizado para las evaluaciones genéticas. Luego de descartar lactancias incompletas, se obtuvieron 200(n) registros de lactancias terminadas a 305 días, con un promedio 5.075 kg leche/l/año, con un desvío estándar de $\pm 1709,69$ kg leche/l/a y registros mínimos de 1115 kg leche/l/a y máximos de 11624 kg leche/l/a para volúmenes totales. Para grasa butirosa, de un total de 198(n) registros se obtuvo un promedio de 3,65 % con desvíos de $\pm 0,74$ %, con valores mínimos de 2,8 % y máximos de 6,13 % y para proteínas (n=175) promedios de 2,9 % y desvío estándar de 0,49, con valores mínimos de 2,1 % y máximos de 4,58 %. Se concluye que las pruebas de producción son un conjunto de instrumentos, conocimientos, tecnología de la información y técnicas analíticas para evaluar la productividad y calidad del rodeo lechero y verifica la factibilidad del negocio lácteo en el subtrópico argentino.

Palabra clave: prueba de producción, lactómetros, lactancias terminadas.

Respuesta productiva de pollos parrilleros híbridos tratados con un plan de calidad intestinal

Fernández, R.¹, Dellamea, B.¹, Sindik, M.¹, Revidatti, F.¹, Sanz, P.¹, Laffont, G.²

¹Cátedra Producción de Aves, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. ²Cátedra Zoología y Ecología, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. granja@vet.unne.edu.ar

La prohibición del uso de antibióticos promotores del crecimiento (APC) en muchos países ha enfrentado a la industria avícola al reto de eliminar este tipo de sustancias en la producción intensiva, proponiéndose como alternativa la provisión de suplementos para alimentación temprana y probióticos inmediatamente después de la eclosión como medida para proveer al pollo recién nacido de fuentes nutricionales y un estímulo adecuado para el desarrollo del sistema digestivo. En el presente trabajo se estudió el efecto de un programa de salud intestinal sobre las variables productivas en pollos parrilleros. El ensayo se llevó a cabo en el aviario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina) con una duración de 42 días. El aviario consiste en un galpón semiabierto de 9 x 15 metros, con techo de cinc, paredes de mampostería, extremos cerrados y piso de cemento alisado, que cuenta con 32 boxes de 1,25 x 1,25 m (1,5 m²). Se utilizó un lote de 256 pollos parrilleros machos Cobb 500TM, alojados a razón de 8 aves por box. En cada box el agua se suministró con bebederos de plato con recipiente invertido de 4 litros y el alimento con comederos tolva de 3 kg de capacidad. El grupo tratado recibió un programa de salud intestinal consistente en el suministro de un suplemento de alimentación temprana, un probiótico y ácidos orgánicos, en tanto que el grupo control no recibió ningún tratamiento. La suplementación temprana se aplicó el día 1, mientras que el probiótico y ácidos orgánicos se suministraron con cada cambio de alimento. El análisis comparativo se realizó mediante ANOVA con el tratamiento como única fuente de variación. La ganancia de peso durante el período del ensayo registró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) con valores de 3.489 ± 167 g y 3.357 ± 175 g para los controles y tratados respectivamente. El consumo de alimento para el grupo control fue $5675,63 \pm 308,48$ g, mientras que el grupo tratado alcanzó $5555,81 \pm 328,01$ g, diferencias que no alcanzaron significancia estadística. La conversión alimenticia fue igual en ambos grupos con valores de $1,61 \pm 0,07$ g/g (control) y $1,63 \pm 0,07$ g/g (tratado). Se puede concluir que el uso de un suplemento de alimentación temprana en forma simultánea con probióticos y ácidos orgánicos bajo condiciones experimentales estándar, que no incluyen desafíos ni situaciones de estrés para las aves, no produce efectos favorables sobre las variables productivas.

Palabras clave: avicultura, alimentación, dietas funcionales, eficiencia.

Superovulación en tres razas bovinas carniceras

Yostar, E.J.^{1,2}; Capellari, A.²; Obregón, J.B.²; Mujica, I.F.³

¹Alumno de la Maestría en Producción Animal Subtropical-FCV-UNNE. ²Cátedra de Producción Bovina. ³Centro Biotecnológico Munar y Asociados S.A. FCV-UNNE. jonayostar@gmail.com

Reproducir animales de mayor valor genético ha llevado a desarrollar distintas biotecnologías que permitan obtener la mayor cantidad de descendientes en el menor tiempo posible, como la transferencia de embriones (TE). Los tratamientos de superovulación disponibles provocan respuestas extremadamente variables. El objetivo fue evaluar la producción de embriones en donantes de tres razas bovinas carniceras, Angus (AA), Brangus (BN) y Braford (BO). Las donantes (18) fueron sometidas a un tratamiento superovulatorio que se inició con dispositivos intravaginales Dispolcel® (1,2g de progesterona) +100mg de Progesterona® +5 mg de 17β estradiol®. El día 4 se comenzó la superovulación con FSH Folltropin-V®, 8 aplicaciones totales IM a dosis decrecientes, 2 aplicaciones diarias (320mg totales). El día 6 se aplicó además 150µg (2ml) de prostaglandina sintética Acceleration-D® a las 08:00 y 18:00h. El día 7 se retiró el dispositivo intravaginal a las 08:00h. El día 8 se detectó celos por la mañana (08:00h) y por la tarde (18:00h) se aplicó 50mg (2ml) de un superanálogo de GnRH (Gonadorelin, Gonasyn®) y se realizó IA con dos dosis (pajuelas) de semen, repitiéndola el día 9 a las 08:00 am con una sola dosis. El día 15 se llevó a cabo la colecta de embriones mediante el método no quirúrgico a circuito cerrado de flujo discontinuo. Se utilizó un diseño estadístico DCA. Las variables analizadas fueron: estructuras totales subdivididas en: embriones transferibles, embriones degenerados, ovocitos sin fertilizar sometidas a un ANOVA tomando como fuente de clasificación la raza y comparando medias de mínimos cuadrados mediante Test de Tuckey (p<0,05). Para todos los análisis estadísticos se utilizó el software estadístico Infostat. El análisis de la varianza no arrojó diferencias estadísticamente significativas para la producción de embriones según raza. El número de embriones transferibles (6±1,7; 4,33±1,7 y 5,5±1,7 en AA, BN y BO, respectivamente) fueron inferiores a los informados por otros autores de 7,8±0,3 en razas sintéticas BO y BN; 7,5±0,6 en Bonsmara; aunque se mostraron similares: 5,7±0,3 en AA y 6,8±0,6 en Simmental (Ochoa *et al.*, 2009). Así también fueron similares a los logrados por otros investigadores de 5,7±0,6 en AA (Tribulo *et al.*, 2009a); pero inferiores nuevamente respecto a Bonsmara: 7,6±0,7 (Tribulo *et al.*, 2009b); 7,7±1,1 en BN (Tribulo *et al.*, 2009c) y 7,0±1,7 en BO (Tribulo *et al.*, 2009d) utilizando dosis de 260 mg de Folltropin-V. Los embriones degenerados obtenidos resultaron inferiores en la raza AA (1,83±0,6) y superiores en BN (8±0,6) y BO (11,67±0,6), a los informados de 3,5 embriones degenerados trabajando con FSH-P, 3mg IM dos veces al día por 5 días (Becker y Pinheiro, 1986). Los resultados para la variable ovocitos sin fertilizar (2±0,79; 1±0,52 y 0,83±0,54 en AA, BN y BO, respectivamente) se mostraron inferiores en otras investigaciones de 3,19±3,09 en ganado Brahman con un protocolo P-24 similar (Salgado, 2011). Mediante el presente trabajo se logró evidenciar que aún existe una gran variabilidad en las respuestas a los tratamientos superovulatorios, lo cual amerita continuar trabajando en el tema.

Palabras clave: vacunos, transferencia de embriones, embriones transferibles.

Superovulación: dos protocolos en donantes de embriones Braford del NEA

Yostar, E.J.^{1,2}; Capellari, A.²; Obregón, J.B.²; Mujica, I.F.³

¹Alumno de la Maestría en Producción Animal Subtropical-FCV-UNNE. ²Cátedra de Producción Bovina. ³Centro Biotecnológico Munar y Asociados S.A. FCV-UNNE. jonayostar@gmail.com

La transferencia embrionaria (TE) es una técnica que consiste en seleccionar una hembra donante, genéticamente superior, a la cual se le sincroniza el estro por medio de tratamientos hormonales. A continuación, se induce una multiovulación con la ayuda de gonadotrofinas, técnica por la que se busca que la hembra donante de embriones lleve varios folículos hasta el estado ovulatorio para obtener un mayor número de ovocitos viables. Estos ovocitos son fecundados por medio de la liberación de material seminal a nivel uterino, inseminación artificial (IA). Finalmente, los embriones son recuperados del útero el día 7 post-inseminación, cuando aún no se han implantado a la superficie uterina. El objetivo fue evaluar la respuesta superovulatoria, en donantes Braford del NEA mediante el seguimiento ecográfico de los ovarios. Se trabajó con 60 donantes, asignadas aleatoriamente (DCA) a dos tratamientos o protocolos (T1: n=30 y T2: n=30); examinándose ecográficamente 6 por tratamiento, el día 0 para determinar ciclicidad, al comienzo de las aplicaciones de FSH (T1=día 3 y T2=día 4), en el control de celos (T1=día 7 y T2=día 8) para determinar respuesta superovulatoria y en la colecta (T1=día 14 y T2=día 15). Las variables cualitativas, de distribución binomial, se analizaron mediante tablas de contingencia para el cálculo de frecuencias absolutas y relativas y prueba de Chi² (p<0,05). El número de embriones transferibles logrado fue de 9,25±0,75, superiores a los informados por otros autores de 7,8±0,3 en razas sintéticas Braford y Brangus (Ochoa *et al.*, 2009), como así también superiores a los logrados por otros autores de 7,0±1,7 (Tríbulo *et al.*, 2009). Los embriones degenerados (0,97±0,18) resultaron inferiores a los informados 3,5 trabajando con FSH-P, 3mg IM dos veces al día por 5 días (Becker y Pinheiro, 1986). Los resultados para la variable ovocitos sin fertilizar de 5,57±0,73 se mostraron superiores a los declarados en otros trabajos de 3,19±3,09 en donantes Brahman con un protocolo P-24 similar al T2. La prueba de independencia no estableció evidencia estadísticamente significativa para declarar asociación entre tratamientos y estructuras ováricas en ninguno de los momentos en los que se realizó ultrasonografía. La evaluación de la respuesta superovulatoria mediante ultrasonografía entre T1 y T2 no mostró diferencias en la cantidad de cuerpos lúteos totales, sin embargo, fue superior en el ovario derecho respecto al izquierdo (13,66 vs. 11). Resultados que se mostraron superiores a los generados en otras investigaciones de 8,8±1,7 en vacas tratadas con aspirado del folículo dominante previo a la inducción de la superovulación (Foote, 2003). También superiores a los presentados por otros autores de 8,0±1,5 y 7,0±1,4 en vaquillas y vacas respectivamente, tratadas con eCG y anti eCG (Folligon® 2500 IU IM y Neutra-PMSG® 5 ml) (Lopes da Costa *et al.*, 2001). Concluimos que el adelanto en la superestimulación no genera mejoras en la respuesta pero puede ser utilizado como una alternativa en la producción de embriones, sin afectar la cantidad y calidad de estructuras ováricas y embriones recuperados.

Palabras clave: vacas donantes, superestimulación, estructuras ováricas.

Utilidad de la luz piloto de baja intensidad en nidales automáticos para disminuir la postura a piso en gallinas reproductoras pesadas.

Revidatti, F.¹, Morel, V.¹, Michel, M.¹, Sindik, M.¹, Fernández, R.¹, Raffin, E.²

¹ Cátedra Producción de Aves, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. ² Unión Agrícola de Avellaneda. granja@vet.unne.edu.ar

Los huevos puestos en el piso constituyen un serio inconveniente en los establecimientos productores de huevos fértiles ya que la probabilidad de que estos se contaminen aumenta considerablemente cuando son puestos sobre la cama debido al contacto con la materia fecal que contiene. En gallinas reproductoras para carne el uso del nido es influido por aspectos genéticos y de manejo, que afectan la preferencia de las aves por determinada forma del nido, su color y la intensidad de la luz en su proximidad. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la utilización de una fuente de luz de baja intensidad a la entrada de los nidales sobre el porcentaje de huevos puestos en el piso antes del encendido de la luz general del galpón. El presente estudio de carácter preliminar contó con un grupo control de reproductoras provistas con nidales sin iluminación adicional y otro grupo cuyos nidos se encuentran provistos de iluminación adicional de baja intensidad. En el grupo que contó con luz adicional a la entrada del nido las mismas fueron encendidas una hora antes de lo estipulado en el programa de luz para todo el galpón. El promedio de huevos totales puestos a piso fue de 3,77% para el grupo que recibió la luz piloto y 3,47% en el control durante las primeras 4 semanas de la reproducción disminuyendo a 2,36% para ambos grupos en el segundo periodo. Los huevos puestos en el piso durante las horas previas al encendido de la luz general alcanzo un 8,88% en los nidales con focos y 10,08% en el control durante el primer periodo; mientras que en segundo periodo fueron de 10,81% y 12,03% respectivamente. Se puede concluir en forma preliminar, a partir de los resultados obtenidos, que el uso de una luz piloto de baja intensidad en la entrada de los nidos, disminuye la cantidad de huevos puestos en el piso antes del encendido de la luz general del galpón, por lo que podría ser una herramienta útil para mejorar el aprendizaje de las aves relativo al uso de los nidos y de esta forma aumentar la cantidad de huevos incubables en lotes comerciales.

Palabras clave: avicultura, reproducción, iluminación, nidales.

Valoración de algunos caracteres del vellón de ovinos Criollos de la región semiárida de Formosa

Morales, Verónica N.¹; Cappello Villada, J.S.¹⁻²; Tejerina, Emilse R.²; Pilotti, Pablo A.²

¹Cátedra de Introducción a la Producción Animal, ²Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias, ³Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias – Laguna Yema. vero_vnm@hotmail.com

El oeste formoseño se caracteriza por un clima semiárido donde la población rural desarrolla una actividad económica de subsistencia, basada en un sistema de producción de traspatio. En este contexto, donde razas exóticas fracasaron, la oveja criolla provee al hombre de carne y vestimenta. Por esto se iniciaron proyectos de caracterización de este recurso del cual forma parte el presente, cuyo objetivo fue evaluar características de la producción de lana de majadas de la localidad de Laguna Yema mediante el peso de vellón sucio (PVS), color y calidad. Se evaluaron 176 ovinos a través de un relevamiento de los machos y hembras y edades aproximadas. Fueron esquilados por el método australiano mediante una máquina portátil. Durante la esquila se recogieron los vellones y se pesaron en una balanza tipo báscula, identificándose cada uno en concordancia con el número de caravana del animal, se registró la categoría, tiempo de crecimiento y se le asignó una calificación de calidad mediante una escala de buena, regular o mala, realizada por las mujeres artesanas que elaboran productos con dicha lana. Para las variables cuantitativas se realizó análisis descriptivo y ANOVA considerando los efectos: sexo, tiempo de crecimiento de vellón y edad. Se realizó la prueba de homogeneidad de medias a posteriori para determinar el establecimiento de grupos homogéneos a través del test de Duncan ($p < 0,05$). Los resultados obtenidos fueron: para el peso de vellón sucio: 2,1 kg. El ANOVA realizado para PVS resultó significativo para todas las variables independientes analizadas. El 98% de las majadas evaluadas resultaron con vellones blancos, siendo el resto marrones y negros (2%). Las frecuencias de las calidades del vellón fueron: buenas (55%), regulares (39%) y malas (7%); al igual que los resultados obtenidos para color de vellón. El peso de vellón sucio, se encuentra dentro de los valores normales para ovinos locales; al igual que los resultados obtenidos para color de vellón. La proporción de lanas de calidad buena según parámetros empíricos de las artesanas, indican la necesidad de su correlación con parámetros objetivos obtenidos de laboratorios de fibras para el emprendimiento de planes de mejora.

Palabras clave: artesanas, lanas, conservación.

Variación de la curva de crecimiento de cabritos criollos y razas exóticas en el centro-oeste de Formosa.

Cappello Villada, J.S.¹⁻²; Tejerina, E.R.¹; Revidatti, M.A.¹⁻²; De la Rosa, S.A.¹⁻³

¹Cátedra de Producción de Pequeños Rumiantes y Cerdos, ²Cátedra de Introducción a la Producción Animal. Universidad Nacional del Nordeste, Fac. Cs. Veterinarias, ³Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias – Laguna Yema. sebakplo@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo fue estimar el peso y ganancia media diaria de cabritos Criollos, Boer y Anglo Nubian criados en la zona semiárida del oeste de Formosa, en etapa de cría y recría. El Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) ubicado en el centro oeste de Formosa, posee un clima subtropical cálido, con estación seca. El estudio abarcó la progenie descendiente del plantel madres de dichas razas de la cabaña caprina del CEDEVA, correspondientes a los años 2011 al 2014. Se trabajó con 538 cabritos nacidos en total para los años de duración del estudio, disminuyendo este valor conforme aumentaba la edad de los mismos. Se abordaron variables referidas al crecimiento de los animales bajo una perspectiva poblacional utilizando razas como tratamientos, diferenciando dos períodos productivos: período pre-destete o cría y fase de recría. Para determinar el peso se utilizaron balanzas digitales, registrándose en kg el peso al nacimiento, peso ajustado a los 30 días y peso ajustado a los 60 días, coincidente aproximadamente con el destete, peso ajustado a los 90 días y peso ajustado a los 180 días; y la ganancia diaria de peso a las mismas edades. Para analizar estos datos, se ajustaron los modelos con distintas estructuras de covarianza, combinando correlación, heterocedasticidad residual y efectos aleatorios. Se utilizó el modelo que mejor describió los datos, posteriormente se realizaron inferencias acerca de las medias, comparando las razas y el efecto del tiempo. El modelo que se ajustó a las variables del componente animal, fue el efecto aleatorio de bloque con una matriz R de estructura autorregresiva de orden 1 entre los errores de la misma parcela y varianza residual constante. Se utilizó para comparar media LSD Fisher ($\alpha=5\%$). Los datos se analizaron mediante el software InfoStat-Statistical 2014. El análisis por modelos mixtos reveló, para la variable peso ajustado, valores significativos en todas las variables clasificatorias, por un lado la raza ($p<0,0001$), destacándose una diferencia entre la raza Boer y la Criolla, pero no entre la Anglo Nubian y las otras dos. Respecto a la ganancia media diaria, se reportan valores significativos para la fecha ($p<0,0001$), destacándose la no significancia para raza ($p=0,1897$). Se puede concluir que antes del destete, las razas exóticas, no destacan por sobre la criolla, haciendo de ésta un recurso animal apto para la producción de cabritos livianos, o bien, cabritos de fin de año. No así en la etapa de recría, donde se recomienda la utilización de la raza Boer.

Palabras clave: caprinos, locales, recría, Boer, Anglo Nubian.

SALÚD PÚBLICA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

INDICE

- 1 - Desarrollo un método analítico para cuantificar residuos de danofloxacin en huevo de gallinas ponedoras
- 2 - Determinación del periodo de resguardo de marbofloxacin en pollos parrilleros
- 3 - Disposición de marbofloxacin en leche de cabras
- 4 - Disposición de marbofloxacin en truchas Arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)
- 5 - Hallazgo de casos asociados al aislamiento de *Salmonella arizonae*
- 6 - Incremento de ácido linoleico conjugado y omega - 3 en leche de origen bubalino mediante la suplementación con mezcla de aceites
- 7 - Indicador de contaminación fecal en aguas subterráneas
- 8 - Relación de la capacidad de retención de agua y color de carne vacuna de diferentes sexo y biotipo de Corrientes
- 9 - Uso de harina de Moringa oleífera para evaluar aspectos productivos, rendimientos de faena y de cortes comerciales en pollos en Formosa

Desarrollo un método analítico para cuantificar residuos de danofloxacin en huevo de gallinas ponedoras.

Errecalde, C.¹, Prieto, G.¹, Urzúa Pizarro, N.¹, Tonini, M.P.¹, Davicino, R.²

¹Farmacología, ² Inspección Sanitaria de Productos Alimenticios. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto.
cerrecalde@ayv.unrc.edu.ar

Danofloxacin es una fluoroquinolona de segunda generaci3n utilizada solo en Medicina Veterinaria que desarrolla acciones bactericidas sobre Gram negativos y micoplasmas al afectar la enzima ADN-girasa bacteriana. En la actualidad no se admite la administraci3n de fluoroquinolonas en aves de postura aunque suelen aplicarse en presencia de enfermedades infectocontagiosas que desafíen la vida de los animales. Este estudio se realiz3 con la finalidad de desarrollar una metodologí analítica para determinar danofloxacin en clara y yema de huevos, estudiar la depleci3n en los compartimentos comestibles y estimar un eventual periodo de retirada. Se utilizaron gallinas ponedoras Rhode Island Red (N= 15), de 1.5 ± 0.2 kg de peso, clínicamente sanas y en pico de postura ($85 \pm 15\%$). Las aves fueron alojadas en jaulas individuales con alimento balanceado y agua *ad libitum*, temperatura ambiente de $21.2 \pm 1.8^\circ\text{C}$. Luego de un periodo de adaptaci3n recibieron 6.7 mg/kg de danofloxacin en el agua de bebida durante 11 días. Concluida la administraci3n, diariamente y durante 15 días se colectaron huevos de cada animal, se separaron clara y yema, se identificaron por ave/día y almacenaron a -20°C hasta su análisis. La extracci3n del analito se concretó utilizando $200\ \mu\text{L}$ de muestra, $200\ \mu\text{L}$ de agua, $800\ \mu\text{L}$ de una soluci3n de metanol: agua: ácido percl3rico 50:50:2 v/v/v y $20\ \mu\text{g}$ de una soluci3n de $10\ \mu\text{g/ml}$ de norfloxacin como estándar interno. El conjunto se agitó con vortex durante $30''$ y luego se centrifugó a $13500\ \text{rpm}$ a 4°C durante $25'$. La separaci3n y cuantificaci3n se realiz3 por HPLC mediante elusi3n isocrática en fase reversa, utilizando columna C-18 y detector de fluorescencia establecido a $295\ \text{nm}$ de excitaci3n y $490\ \text{nm}$ de emisi3n, fase móvil compuesta por agua, acetonitrilo y trietilamina (79:19:1 v/v/v) ajustada a pH 3. Utilizando áreas de picos de concentraciones conocidas, se calcularon por regresi3n lineal simple las concentraciones de las muestras problema, según Nows & Ziv (1976). Los resultados del ensayo de validaci3n del método revelan que el procedimiento utilizado es sencillo, rápido, suficientemente sensible para aplicar en programas de monitoreo y control de residuos y es poco contaminante debido que requiere escasa cantidad de solventes. La metodologí empleada permite cuantificar el fármaco hasta los días 9 y 15 en clara y yema, respectivamente. Los niveles encontrados son más significativos en yema acorde la liposolubilidad de danofloxacin y el tiempo requerido por cada compartimento del huevo para su formaci3n. El análisis de los datos obtenidos de depleci3n en cada compartimento versus tiempo, analizados con el programa Wt 1.4 de la EMEA conjeturando un riguroso Límite Máximo de Residuos ($0.001\ \mu\text{g/kg}$), debido que éste no fue establecido en huevos para danofloxacin, se estimó un periodo de retiro de 24 y 28 días para clara y yema, respectivamente.

Palabras clave: danofloxacin, huevos, HPLC, depleci3n

Determinación del periodo de resguardo de marbofloxacina en pollos parrilleros

Urzúa Pizarro, N.¹; Prieto, G.¹; Tonini, M.P.¹; Errecalde, C.¹; Davicino, R.²; Lüders, C.³; Picco, E.⁴

¹Farmacología, ² Inspección Sanitaria de Productos Alimenticios, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, ³ Farmacología, Universidad Católica de Temuco, Chile, ⁴ Farmacología, Fac Cs Veterinarias Esperanza, Universidad Nacional del Litoral. cerrecalde@ayv.unrc.edu.ar

Marbofloxacina es un antimicrobiano sintético del grupo de las fluoroquinolonas utilizado solo en animales domésticos. Desarrolla acciones bactericidas sobre microorganismos Gram positivos, Gram negativos y micoplasmas al interactuar con la enzima ADN-girasa. Con el objetivo de estimar un periodo de resguardo a la faena, se estudió la disposición de marbofloxacina en pollos parrilleros. Como sujetos experimentales se utilizaron 65 pollos de ambos sexos, clínicamente sanos y de 1.08 ± 0.22 kg de peso conformados en lotes de 5 individuos. Las aves recibieron 2 mg/kg de marbofloxacina por vía oral tras ayuno previo de 12 horas y de 3 horas post administración. Luego de la aplicación se obtuvieron muestras de sangre por exanguinación y 3 gramos de músculo en distintos tiempos las 120 horas post aplicación. El ensayo preparativo consistió en la extracción líquido-líquido del analito. La separación y cuantificación se realizó a temperatura ambiente por HPLC mediante una elución isocrática en fase reversa con flujo de 0.8 ml/minuto utilizando columna octadecilsilano C-18, 5 m, 25 cm, Hewlett Packard, precolumna Phenomenex y fase móvil compuesta por agua deionizada, acetonitrilo y trietilamina (790:200:10 v/v/v) ajustada a pH 3.0 con ácido ortofosfórico. La elución generó picos en el cromatograma correspondientes a enrofloxacin, estándar interno y al analito en estudio. En el plasma y en músculo los promedios de concentración de marbofloxacina por tiempo se analizaron con el programa farmacocinético no compartimental PK Solution 2.0, con el propósito de establecer parámetros cinéticos robustos. Los datos conseguidos indican que en pollos ayunados marbofloxacina experimenta pronta absorción oral completa, moderada permanencia en el organismo y según sugiere el Vd obtenido, provee elevada difusión tisular, resultados que concuerdan con el perfil cinético exhibido por el conjunto de fluoroquinolonas en aves. Por aplicación oral, en el tejido muscular el antimicrobiano se determina a los 15 minutos y hasta las 48 horas luego de una dosis única de 2 mg/kg, consigue menor disposición según refiere el cociente ABC tejido/ABC plasma y es menos persistente respecto al plasma. Considerando el músculo como tejido diana y con los datos de depleción versus tiempo obtenidos en este tejido, utilizando el programa Wt 1.4 de la EMEA, según el LMR establecido para marbofloxacina en músculo de pollo de 150 µg/kg, el periodo de resguardo a la faena se determinó en 3 días con un 95% de confianza, compatible con la brevedad de los ciclos de producción de pollos parrilleros.

Palabras clave: fluoroquinolonas, residuos

Disposición de marbofloxacin en leche de cabras

Errecalde, C.¹, Prieto, G.¹, Tonini, M.P.¹, Ticle, M.¹, Davicino, R.²

¹Farmacología, ²Inspección Sanitaria de productos Alimenticios. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. cerrecalde@ayv.unrc.edu.ar

Marbofloxacin es una fluoroquinolona sintética aplicada únicamente en los animales domésticos. Este antimicrobiano posee apreciables propiedades farmacocinéticas y microbiológicas, resultado de su interacción con la enzima ADN-girasa, afectando bacterias Gram negativas, Gram positivas y micoplasmas de interés en Medicina Veterinaria. Este estudio se realizó con el propósito de determinar la disposición láctea de marbofloxacin en cabras y sugerir un periodo de retiro, debido que no existen antecedentes al respecto. Se utilizaron 6 hembras caprinas criollas en lactación de 40 ± 3.1 kg. de peso corporal, clínicamente sanas, que recibieron una dosis única de 2 mg/kg. de marbofloxacin (Marbocyl 10%, Vetoquinol, España) por vía a subcutánea. Luego de la aplicación se obtuvieron muestras de leche en distintos tiempos, hasta las 120 horas. Con el propósito de evitar interferencias con la matriz, cada muestra de leche fue previamente tratada con ácido tricloroacético al 50%, en relación 2:1 v/v, luego fue sometida a 30 segundos de vórtex y centrifugada a 14000 rpm durante 10 minutos. Del sobrenadante obtenido, se utilizaron 200 μ L en el ensayo preparativo, que consistió en la extracción líquido-líquido del analito mediante el agregado de 200 μ L de agua, 800 μ L de metanol y enrofloxacin como estándar interno. El conjunto fue sometido a agitación por vortex durante 30" y luego a centrifugado a 13500 rpm a 4°C durante 25'. La separación y cuantificación se realizó por HPLC mediante elusión isocrática en fase reversa utilizando columna C-18 a temperatura ambiente, lectura en detector de fluorescencia establecido a 295 nm de excitación y 490 nm de emisión y utilizando fase móvil compuesta por agua, acetonitrilo y trietilamina (79:19:1 v/v), ajustada a pH 3. El método aplicado de HPLC permitió determinar niveles del antimicrobiano en leche hasta las 96 horas post aplicación. El periodo de retiro se estimó en 62 horas, compatible con las condiciones de explotación y las recomendaciones de la industria farmacéutica veterinaria, mediante el software WTM 1.4, sugerido por la Agencia Europea de Medicamentos, aplicando las concentraciones residuales de marbofloxacin hasta las 96 horas, considerando un LMR establecido en leche caprina en 75 μ g/kg para marbofloxacin aplicando el método "Tiempo hasta concentración segura" (TTSC), recomendado por las normativas EMEA/CVMP/473/98-Final (EMEA, 1998).

Palabras clave: fluoroquinolonas, depleción, caprinos.

Disposición de marbofloxacin en truchas Arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)

Prieto, G.¹; Tonini, M.P.¹; Errecalde, C.¹; Urzúa, N.¹; Mancini, M.²; Davicino, R.³; Lüders, C.⁴; Salas, S.⁵

¹ Farmacología, ² Acuicultura, ³ Inspección Sanitaria de Productos Alimenticios, FAV, UNRC. ⁴ Farmacología, Universidad Católica de Temuco, Chile. ⁵ Criadero Boca de Río, Villa Dolores. gprieto@ayv.unrc.edu.ar

Marbofloxacin es un antimicrobiano que desarrolla acciones bactericidas sobre gérmenes Gram negativos, positivos y micoplasmas mediante la interacción con la enzima ADN-girasa cuyos antecedentes en mamíferos lo señalan como potencial aplicación en explotaciones ictícolas. Este estudio se realizó con los objetivos de determinar la disposición plasmática y muscular y estimar un periodo de retiro considerando el músculo como tejido diana. La experiencia se realizó en marzo de 2014 en la estación de piscicultura Boca del Río, Villa Dolores, Córdoba. Se seleccionaron al azar 84 truchas Arco Iris de 333.6 ± 34.1 gramos de peso, agrupadas en serie experimentales A y B, conformadas por 14 lotes de 3 individuos cada uno, en estanques de 500 litros de agua a 19.38 ± 0.5 °C y tasa de renovación horaria de 2.2. En la serie A cada animal recibió 2 mg/kg de marbofloxacin por vía intravenosa y en la serie B igual dosis por vía oral mediante sonda gástrica sin ayuno previo. En distintos tiempos preestablecidos hasta las 120 horas post aplicación, cada lote fue sacrificado por exanguinación en los cuales se tomaron muestras de músculo y sangre, estas centrifugadas y ambas refrigeradas a -4° C hasta su análisis. El ensayo preparativo consistió en la extracción líquido-líquido del analito utilizando 200 µL de muestra, 200 µL de agua, 800 µL de una solución agua:metanol:ácido perclórico 50:50:2 v/v/v/ y enrofloxacin como estándar interno. El conjunto fue sometido a agitación por vortex durante 30" y luego centrifugado a 13500 rpm a 4°C durante 25'. La separación y cuantificación se realizó por HPLC mediante elusión isocrática en fase reversa, utilizando columna C-18 y lectura en detector de fluorescencia establecido a 295 nm de excitación y 490 nm de emisión, fase móvil compuesta por agua, acetonitrilo y trietilamina (79:19:1 v/v), ajustada a pH 3. En cada serie, los promedios de concentraciones plasmáticas y musculares vs tiempo se analizaron por separado con el software PK Solution 2.0 para estimar parámetros cinéticos. Los resultados obtenidos revelan extensa permanencia plasmática de marbofloxacin y amplia distribución tisular. La aplicación oral de marbofloxacin sin ayuno previo provee lenta absorción y biodisponibilidad del 53.7%. Utilizando los valores residuales de concentraciones musculares, considerando un LMR 30 µg/kg y mediante la aplicación del programa WT 4 con 99% de confianza, se estimó un periodo de resguardo de 128.29 UTA (unidades térmicas acumuladas).

Palabras clave: fluoroquinolonas, peces, residuos

Hallazgo de casos asociados al aislamiento de *Salmonella arizonae*

Muzzio, Néstor.M.^{1,3}; Ulon, Sara N.³; Merino, Luis A.²; Ferreyra, Ana M.¹

¹Dirección de Bromatología y Abastecimiento - Municipalidad de Corrientes. ²Cátedra de Microbiología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. ³Cátedra de Epidemiología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U.N.N.E. lu1ldh@yahoo.com.ar

Las bacterias del género *Salmonella* pueden encontrarse en toda la cadena alimentaria pudiendo las personas contraer Salmonelosis a través del consumo de alimentos contaminados de origen animal como huevos, carne, aves y leche, asimismo otros alimentos como hortalizas contaminadas por estiércol han sido vinculados a las ETA. La transmisión entre las personas es por vía fecal-oral, como así también por contacto con animales infectados, incluidas las mascotas. Teniendo como objetivo determinar la presencia de contaminantes patógenos en muestras de carne molida en carnicerías de la ciudad de Corrientes, se realizaron dos trabajos. Primer hallazgo: durante el primer trabajo en el periodo 2008/09 y dentro de la línea investigativa para *Salmonella spp.*, se produjo el primer aislamiento o primer detección de *Salmonella arizonae*, de una muestra de carne molida de un local comercial del rubro. La metodología utilizada para el aislamiento e identificación del agente patógeno específico consistió en la siembra en medio de cultivo enriquecido no específico de caldo lactosado a $36\pm 1^\circ\text{C}$, siembra en medio de cultivo enriquecido específico con tetraciónato a $43\pm 1^\circ\text{C}$ para estimular multiplicación y reducir la flora competitiva, siembra en placa con agar *Salmonella-Shigella* como medio selectivo y repique a pruebas bioquímicas básicas como TSI, urea, citrato, ONPG y lisina. De esta forma, llegamos a diferenciar *Salmonella arizonae* de *Citrobacter freundii* como tramo final de las pruebas bioquímicas. Segundo hallazgo: el segundo aislamiento de *Salmonella arizonae* se produjo en un segundo trabajo llevado a cabo en el periodo 2011/12, como parte del proyecto de Investigación 60/10B017 de Ciencia y Técnica de la UNNE. Relevancia de los hallazgos: Tanto el primer (23/03/2009), como el segundo hallazgo (26/08/2011), la presencia del agente patógeno *Salmonella arizonae* derivó de muestras obtenidas de un mismo local comercial de alimentos (carnicería), cuyo origen de la materia prima (carne) derivaba aparentemente del mismo establecimiento frigorífico. Esto, determina una situación de evidente riesgo sanitario, tanto si se vinculan los hallazgos con el mismo centro de distribución, o al establecimiento de origen del alimento, indistintamente por su nexo de asociación epidemiológica. Una importante consideración a tener en cuenta es que *Salmonella arizonae* es un bacilo Gram negativo, ampliamente distribuido en distintas especies de sangre fría como lagartos, tortugas, y serpientes, hallándose implicados en infecciones humanas entéricas, óseas y articulares.

Palabras clave: salmonelosis, alimentos, contaminación.

Incremento de ácido linoleico conjugado y omega – 3 en leche de origen bubalino mediante la suplementación con mezcla de aceites.

Villordo, G.¹; Lértora, J¹; Patiño, E²; Montenegro, M¹; Da Silva, D¹; Sánchez, M¹

1-Cátedra de Patología General y Sistemática, 2-Catedra de Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE.gaby.villordo@gmail.com

Actualmente existen alimentos que contienen una mayor concentración de ingredientes beneficiosos para la salud, denominados funcionales. La obtención de una leche mejorada de búfala con mayor concentración de ácido linoleico conjugado (ALC) y ácido graso poliinsaturado omega 3 (ω 3) alfa linolénico, sumado a un menor contenido de ácidos grasos saturados (AGS), permitirá contar con un producto lácteo que además de nutritivo posea propiedades anticancerígenas, hipocolesterolemicas, antiinflamatoria y antiateromatosa de gran impacto para la salud humana. El objetivo del presente trabajo fue obtener una leche funcional con estas características mediante la suplementación estratégica a las búfalas con una mezcla de aceites de girasol y de pescado y analizar la composición de los ácidos grasos a los 24 y 60 días de la suplementación. El plan fue desarrollado en un tambo bubalino situado en la localidad de Santa Ana de los Guácaras, Corrientes. Se trabajó con 8 (ocho) búfalas de raza Mediterránea alimentadas con pastura natural y suplementadas diariamente con 2 kg de maíz partido mezclado con 300 ml de una mezcla de aceites de girasol 70% y aceite de pescado 30% durante 60 días. Se tomaron muestras de leche el día 0, 24 y 60 de la suplementación a fin de determinar las concentraciones de AGS láurico (C12:0), mirístico (C14:0) y palmítico (C16:0), ω 3 alfa linolénico, ALC y vaccénico. Luego de 24 días de suplementación, los niveles basales de AGS C12:0, C14:0 y C16:0 se redujeron en un 45,73% ($p < 0,0001$), 49,03% ($p = 0,0002$) y 22,36% ($p = 0,027$), respectivamente. Dichas concentraciones de AGS se mantuvieron sin cambios significativos ($p > 0,05$) en el día 60. A los 24 días de la suplementación, los valores basales de ALC ($3,53 \pm 1,25$ mg/g de grasa) y, su precursor, el ácido vaccénico ($30,08 \pm 5,11$ mg/g de grasa) tuvieron un incremento significativo ($p < 0,0001$) de $17,61 \pm 2,96$ mg/g de grasa y de $156,62 \pm 27,60$ mg/g de grasa, respectivamente. Luego de 60 días de suplementación, el ALC y el ácido vaccénico se mantuvieron elevados respecto al día cero, pero presentaron un descenso a $11,45 \pm 2,20$ mg/g de grasa y a $122,16 \pm 41,37$ mg/g de grasa, respectivamente comparado con el día 24. Dicho descenso fue significativo para ALC ($p = 0,0089$). El valor basal de ω 3 alfa linolénico ($8,47 \pm 2,09$ mg/g de grasa) se incrementó significativamente ($p = 0,047$) a los 24 días ($10,93 \pm 1,99$ mg/g de grasa) y registró mayor incremento al día 60 ($12,49 \pm 1,98$ mg/g de grasa), aunque sin significancia ($p = 0,216$) respecto al día 24. La suplementación de las búfalas con una mezcla de aceites de girasol y pescado reduce los AGS e incrementa los ácidos grasos poliinsaturados de la leche. Sin embargo, la suplementación lipídica prolongada (60 días) ocasiona descensos en las concentraciones de ALC y de su precursor el ácido vaccénico. Esta leche bubalina con bajas concentraciones de AGS y mayores concentraciones de ácidos grasos poliinsaturados permite contar con un alimento funcional producido naturalmente con potenciales efectos preventivos contra el cáncer, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la aterosclerosis y la inflamación en los seres humanos.

Palabras clave: ácidos grasos, búfalas, aceite de girasol, aceite de pescado.

Indicador de contaminación fecal en aguas subterráneas

Bottinelli, O.R.; Arzú, O.R.; Roibón, W.R.; Barceló, M.C.; Polej, E.E.; Amable, V.I.;
Alegre, E.A., Ayala, M.T

Cátedras de Salud Pública, Bromatología e Higiene Alimentaria y Microbiología
Facultad de Ciencias Veterinarias – UNNE. oarzu@vet.unne.edu.ar

Los *Enterococcus spp* o *Streptococcus* del Grupo D de Lancelfield y los subgrupos fecales, adquieren un valor relevante en el examen de la calidad del agua, ya que son utilizados como indicador de contaminación fecal. Presentan importantes ventajas sobre *Escherichia coli*, debido a que poseen la capacidad de sobrevivir más tiempo en medios acuáticos y su relativa resistencia a condiciones adversas de temperatura y desecación, además de la cloración; por ello se han utilizado para valorar la calidad higiénica de aguas profundas como índice de presencia de agentes patógenos fecales. La Organización Mundial de la Salud discute la ineficacia de coliformes fecales como indicador de polución fecal y debate los méritos de indicadores alternativos, como *Enterococcus*. Se plantea que el valor principal de los estreptococos fecales en el examen de la calidad del agua, es como indicador adicional, además de ser valioso para los controles corrientes después del tendido de nuevas cañerías maestras o cuando se reparan los sistemas de distribución, para detectar contaminación de las aguas subterráneas o de superficie por las escorrentías. Se procesaron muestras provenientes del área geográfica de las provincias del Chaco y Corrientes con el fin de diagnosticar presuntamente su presencia; aislando e identificando este género mediante el método del número más probable, con la utilización de tubos múltiples. El diagnóstico presuntivo, está de acuerdo a lo homologado internacionalmente por Standard Method for The Examination of Water and Wastewater y la confirmación bacteriana o caracterización, se llevó a cabo mediante pruebas bioquímicas que nos permitió efectuar la identificación del género. Las muestras que se analizaron en la Cátedra Bromatología e Higiene Alimentaria se han ido incrementando, siendo aún insuficiente el número analizado, considerando las metas preestablecidas, se efectuaron las siembras en los medios correspondientes y los cultivos que mostraron presuntamente positividad se procedió a remitirlos a la Cátedra de Microbiología para la identificación del género mediante el empleo de las pruebas bioquímicas adecuadas, con el propósito de lograr su tipificación. Lo significativo del muestreo procesado en este periodo es la prevalencia de este microorganismo en las aguas analizadas; coincidiendo con lo expresado por los distintos autores que lo describen como un indicador significativo, que por sus cualidades físico químicas y condiciones de estabilidad resulta importante, comparándolo con otras bacterias que tradicionalmente se emplean como lo son los coliformes fecales. Consideramos hasta el momento ostensible la presencia de *Enterococcus spp* en la mayoría de las muestras procesadas, demostrando su persistencia. Esto constituye un dato llamativo para su seguimiento.

Palabras clave: *Enterococcus*, coliformes fecales, diagnóstico.

Relación de la capacidad de retención de agua y color de carne vacuna de diferentes sexo y biotipo de Corrientes.

Navarro Krilich, L.M.¹; Rébak, G.I.¹; Capellari, A.²; Obregón, G.R.¹; Gómez, D.¹; Ely, S.¹

¹Cátedra Tecnología de los Alimentos; ² Cátedra de Producción Bovina. Facultad de Ciencias Veterinarias- UNNE. maca_nk@hotmail.com

El color y la jugosidad de la carne vacuna son importantes atributos apreciados por el consumidor. El objetivo del trabajo fue evaluar la influencia del sexo y biotipo sobre el color y la capacidad de retención de agua (CRA) en diferentes periodos de maduración de la carne. Se estudiaron 60 bovinos de la EE INTA Corrientes de tres biotipos (Brahman, Brangus y Braford) de ambos sexos, dientes de leche, alimentados a corral durante 103 días. Finalizado este período fueron faenados, procediendo a extraer muestras del músculo *Longissimus dorsi* entre la 11ª y 13ª costilla, que fueron procesadas en el laboratorio de Tecnología de los Alimentos FCV-UNNE. Se fraccionó el corte en cuatro bifés, para realizar los análisis en cuatro periodos de maduración (M0, M7, M14 y M21), fueron envasados al vacío y conservados en refrigeración. El color se evaluó mediante el sistema *CIE Lab**, utilizando un colorímetro marca Kónica Minolta CR-400, con tres repeticiones seriadas para cada muestra, previamente se realizó la apertura de las bolsas de vacío para realizar la oxigenación (blooming) colocando las muestras en heladera durante una hora. La CRA se analizó por el método de compresión colocando una porción del bife de 0,3g sobre un papel de filtro y comprimiendo entre dos placas de vidrio, con una presión de aproximadamente 40 kg/cm² durante 5 minutos. Por efecto de la presión, la carne libera líquido que impregna el papel, siendo proporcional a la diferencia del área del círculo empapado y de la película de carne, determinada mediante un planímetro. Los datos fueron analizados mediante el programa InfoStat, realizando en cada tiempo de maduración un ANOVA factorial a dos vías con interacción. No se observaron diferencias significativas en la CRA entre biotipo y sexo en ninguno de los periodos de maduración. El color se vio influenciado por el biotipo en el índice L* en los valores estimados el día M14 (p-valor 0,0304) donde el Brahman 44,69±0,54 presentó índices superiores a los Brangus 41,24±0,54, siendo intermedios en los Braford 42,45±0,54; y en la M21 (p-valor 0,0191) donde el Brahman 45,67±0,35 y el Braford 45,93±0,35 presentaron índices superiores al Brangus 43,93±0,35. El espectro a* se vio influenciado por el sexo en el periodo M14 (p-valor 0,0343) las hembras mostraron carnes más rojas 18,61±0,33 que los machos 17,01±0,33. Se puede concluir que en carne de bovinos dientes de leche, la raza y el sexo no influye sobre la capacidad de retención de agua, mientras que el color se ve influenciado por ambas variables, cuando es mayor el tiempo de maduración (envasada al vacío).

Palabras clave: bovinos, calidad de carne, tiempo de maduración.

Uso de harina de *Moringa oleífera* para evaluar aspectos productivos, rendimientos de faena y de cortes comerciales en pollos en Formosa.

Gómez, N.I.¹; Rébak, G.²; Fernández, R.³; Sindik, M.³; Sanz, P.³; Laffont, G.³

¹Dpto.de Investigación y Proyectos, Instituto Universitario de Formosa. Facultad de Producción y Ambiente, UNaF. ²Laboratorio de Tecnología de los Alimentos. ³ Cátedra de Producción de Aves. Facultad de Ciencias Veterinarias. deacadem@unf.edu.ar

El contenido proteico de las hojas de *Moringa oleífera* es superior al 25%, constituyendo una fuente importante de vitamina A, B y C, así como también minerales (particularmente hierro), aminoácidos azufrados como la metionina y cistina, con un bajo nivel de sustancias anti nutricionales, posicionando a este vegetal como fuente importante para la elaboración de alimentos en producción animal. Los elevados costos de las materias primas tradicionales, en especial la soja, utilizadas convencionalmente como fuente de proteína, tanto a nivel industrial como en producción alternativa, han llevado a la necesidad de investigar nuevas variantes para la obtención de este principio nutritivo, con opciones innovadoras y económicamente viables para la elaboración de alimento para las aves. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el efecto de la incorporación de harina de hojas de *Moringa oleífera* al alimento terminador sobre: variables productivas, rendimientos de faena, de cortes comerciales y de pániculo adiposo en pollos parrilleros, criados en la localidad de Laguna Blanca, Formosa. En las dietas de prueba se incluyó 4% (T1) y 8% (T2) de hojas de moringa previamente deshidratada, mientras que la dieta control (T0) fue elaborada en base a maíz, soja y una premezcla para alimento terminador. El análisis comparativo se realizó mediante ANOVA. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) para ganancia de peso, con valores de $1.631,67 \pm 55,41$ gramos para los pollos alimentados T0, $1.643,00 \pm 112,65$ g y $1562,67 \pm 26,76$ gramos para la dietas T1 y T2 respectivamente. El consumo de alimento registró una diferencia estadísticamente significativa a favor de las dietas de prueba con valores de $4.043,33 \pm 62,40$; $4.364,00 \pm 29,65$ y $4.207,67 \pm 115,00$ gramos para los T0, T1 y T2 respectivamente. Los rendimientos de carcasa fueron para T0 de 74,20%, y de 73,93% para T1 y de 70,93% para T2. Los rendimientos de pechuga fueron: 18,90%, 18,41% y 19,88% para T0, T1 y T2 y los de pata-muslo de 35,47%, 34,99% y de 37,19% para T0, T1 y T2. Se concluye que la harina de hojas de *Moringa oleífera* puede ser incluida hasta en un 8% en las dietas para pollos parrilleros sin producir efectos adversos sobre la performance productiva, de faena y cortes.

Palabras clave: avicultura, alimentación, alternativa, producción

ISSN 2451-6732



**SESIÓN DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS
XXXVI
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - 2015**

95 Aniversario
1920 - 2015

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Sargento Cabral 2139 - Tel. (54) 379 - 4425753 - C.P. 3400
Corrientes (Capital) - República Argentina