

PERFIL EPIZOOTIOLÓGICO DE LA GANADERÍA DE LIDIA EN MÉXICO

MVZ JULIAN ROLANDO TÉLLEZ HOYOS*

Perfil: Breve boceto, diagrama o resumen relacionado con una persona o cosa

Epizootiología: tratado sobre las epizootias.

Epizootia: Enfermedad que ataca gran número de animales. Término correspondiente a epidemia.

INTRODUCCIÓN

La raza de Lidia o “ganado bravo”, se designa al bovino que genera y proporciona los ejemplares utilizados en los llamados festejos taurinos, en los que se practica el arte del toreo a pie y a caballo.

A diferencia del ganado manso, en el ganado de lidia, se complican los programas de saneamiento debido a: la especial bravura de los animales, el difícil manejo, las grandes extensiones de terreno, alto valor genético y económico, etc. Todo esto dificulta hacer o desarrollar programas, donde se tengan que hacer como en el caso de la tuberculosis, muestreos y/o lecturas de pruebas.

En la medida de lo posible y en el mejor de los casos la medicina preventiva se hace en las ganaderías mexicanas, cada 6 meses, aunque hay ganaderías que rara vez o nunca se hacen este tipo de actividades y muchas otras en donde se interviene solo en caso de un brote de alguna enfermedad.

En este trabajo pretendo hacer una revisión de las principales enfermedades o padecimientos que al ganado de lidia aqueja desde el nacimiento hasta su vida adulta.

Estas afecciones son las que yo he encontrado en mi trabajo como médico veterinario zootecnista en la ganadería brava. El hecho de no hacer mención de otras enfermedades, no es restarles importancia, si no todo lo contrario, es simplemente en que la presente ponencia el tiempo es muy limitado y trato en la medida de lo posible de abarcar los padecimientos más comunes.

ENFERMEDADES NEONATALES INFECCIOSAS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL

Diarrea indiferenciada aguda

Es la llamada diarrea neonatal, caracterizada por heces acuosas, deshidratación progresiva y muerte en pocas horas o días. Es más frecuente en becerros de dos a 10 días de edad y puede presentarse hasta las tres semanas de vida. El suministro de calostro por parte de la madre es uno de los factores más importantes en la prevención de este tipo de diarrea.

➤ Etiología

La diarrea es causada por agentes infecciosos como E.coli entérica o septicémica, Clostridium perfringens tipo C y A, salmonella spp, rotavirus, corononavirus, virus de la diarrea viral bovina, o por factores nutricionales.

* Julián Rolando Téllez Hoyos. Asesor Privado

Mesones 14 Centro, San Miguel de Allende, Gto, México

Tel. 415 15 21698 / 41515 22657

E. mail: rolando@unisono.net.mx

La E. Coli, causa infecciones entéricas de diversa intensidad pero con signología similar, diarrea, deshidratación, postración y muerte

Clostridium perfringens tipo C, afecta a becerros dentro de los 10 primeros días de vida. Con signos de muerte súbita o debilidad, postración, cólico, diarrea mucoide.

Las especies de salmonella son causa importante de diarrea y septicemia en becerros, particularmente cuando hay contacto con otros becerros. Los afectados presentan diarrea profusa, fiebre, cólico, indiferencia, depresión. Labacteremia puede manifestarse por articulaciones inflamadas.

Los virus intestinales, se multiplican dentro de las células produciendo destrucción y atrofia de vellosidades. Los rotavirus afectan becerros de cuatro a catorce días de vida, pero puede ocurrir en becerros menores y mayores de esta edad. Los coronavirus causan problemas en becerros de mayor edad, produce atrofia de vellosidades, producen una patología más diseminada, colitis, tenesmo, heces mucosas y en ocasiones sanguinolentas. El coronavirus, también afecta el tracto respiratorio.

El virus de la diarrea viral bovina, además de producir diarrea, provoca úlceras orales.

La coccidiosis, causada por parásitos intracelulares del género *Eimeria* e *Isospora*, se caracteriza por diarrea sanguinolenta, deshidratación, anemia. Se presenta hasta en un 5% de la población de becerros. Y en forma subclínica, afecta a la mayoría de los becerros, notándose bajo consumo de alimento, baja conversión, etc. Se caracteriza por diarrea maloliente con moco y sangre, acompañada de tenesmo.

ENFERMEDADES CLOSTRIDIALES

Uno de los padecimientos más comunes y que causa más alarma en el ganadero es el causado por bacterias del género *Clostridium*, se caracterizan porque son anaerobias estrictas, para sobrevivir en el medio ambiente, se protegen produciendo esporas.

Estos gérmenes son habitantes normales del tracto gastrointestinal. Por lo tanto, la contaminación o inoculación del músculo con estos organismos tiene lugar por vías exógenas.

La miositis por clostridios, es una enfermedad sumamente mortal del ganado vacuno de lidia. Para que se desarrolle la miositis por clostridios, deben existir al mismo tiempo el organismo y el medio anaeróbico apropiado para su crecimiento vegetativo. Por consiguiente, es sensible el músculo que ha sido dañado por un traumatismo, las heridas penetrantes o punzantes o las inyecciones intramusculares de agentes o productos químicos irritantes. La vía oral es otra forma de que penetre al organismo animal.

La tierra y las heces, pueden contener los clostridios, el viento disemina rápidamente las bacterias.

Las especies de *Clostridium* que más afectan al ganado son:

Cl. septicum, produce Edema maligno

Cl. chauvoei, produce Pierna negra

Cl. sordelli, produce Miositis necrótica.

Cl. novy, produce Miositis y hepatitis necrótica

Cl. haemolyticus, produce Hepatitis, miositis y hemoglobinuria

Cl. perfringens, Enterotoxemias y miositis necrótica

Todas las especies de clostridios tienen toxinas que causan severas lesiones en los tejidos, provocando una rápida necrosis celular masiva. Los problemas clostridiales en el ganado de lidia, son muy comunes y se presentan con más frecuencia, después de un herradero, después de un transporte, sobre todo el ganado joven, que ha pasado por situaciones de estrés, después de ataques de perros u otros depredadores, en épocas de vientos intensos, etc.

ENTEROTOXEMIA

Una causa de alarma y que infortunadamente ocurre con reiteración en el ganado de lidia y precisamente en los toros de ceba o en la última etapa, previo a una corrida es la llamada enterotoxemia, o sobrecarga por grano. Padecimiento atribuible a un exceso de carbohidratos altamente fermentables. En un afán de sobrealimentar a los toros con granos como maíz o sorgo, sin un adecuado balanceo en la dieta con fibra que favorezca la buena digestión.

No es una enfermedad contagiosa ya que la presencia del *Clostridium perfringens* tipos C y D, en el intestino no produce la enfermedad. En condiciones naturales la ingestión de alimento contaminado por heces infectadas introduce el microorganismo en el aparato digestivo, pero no ocurre la enfermedad a menos que intervengan otros factores.

Normalmente los *Cl. perfringens* tipo D ingeridos son destruidos en el rumen y abomaso, pero algunos sobreviven y llegan al duodeno donde se multiplican y elaboran toxinas. Se ha comprobado que el paso de grandes cantidades de gránulos de almidón al duodeno, favorece la formación de la toxina de *Cl. perfringens* tipo D. Aumenta la permeabilidad de la mucosa intestinal y facilita la absorción.

El toro manifiesta, marcha vacilante, movimientos masticatorios, salivación, disnea, meteorismo, depresión intensa, postración, coma y muerte en un término no mayor a 24 horas.

ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL APARATO RESPIRATORIO

La pasteurelisis pulmonar bovina cuya etiología son las bacterias, *Pasteurella (Mannhemia) haemolytica* y *Pasteurella (Mannhemia) multocida*, es un padecimiento muy común en el ganado de lidia, que ha sido sometido a un estrés intenso como el que se produce en el transporte y todo lo que lo antecede y lo que le continúa, como cambios bruscos de temperatura, de hábitat, etc, la enfermedad pasa por una etapa subclínica, que corresponde al inicio del problema, en el que a consecuencia del estrés causado por factores ambientales, se produce inmunodepresión que favorece la infección por agentes virales y micoplasmas. Esta etapa dura de 0 a 24 horas y puede pasar desapercibida, cuando el organismo restablece rápidamente la eficacia del sistema inmune y esta infección es controlada. Los únicos signos presentes son secreción nasal y fiebre transitoria (39- 40 grados centígrados). No obstante, el cuadro se puede complicar y evolucionar a la fase clínica de la enfermedad. El estrés aumentado predispone a una baja inmunidad y los factores ambientales, como temperatura, humedad, transporte, polvo, etc desencadenan el problema.

Estos factores se asocian con una elevación en la concentración de cortisol en el plasma, lo que provoca una reducción de la función leucocitaria. La característica lesión será una pleuroneumonía fibrosa o una bronconeumonía supurativa.

En el novillo o toro lidiado que este padeciendo de la pasteurelisis, manifestará signos como, dificultad respiratoria, presencia de moco por uno o ambos ollares, poca capacidad de oxigenación, boca abierta, parado, caídas constantes, sin fuerza etc.

La *Pasteurella haemolytica* se considera la más patógena, con capacidad de destruir leucocitos por la leucotoxina que libera.

Los virus de asociación en el desarrollo de la pasteurelosis pulmonar son el herpes 1 de la rinotraqueitis infecciosa bovina, el virus de la parainfluenza -3 y el virus respiratorio sincicial bovino.

Otros agentes como *Mycoplasma bovis* y *Mycoplasma dispar*, se asocian y agravan el cuadro. De menor grado de infección secundaria es *Haemophilus somnus*. Sin embargo, los agentes infecciosos responsables de lesiones pulmonares severas en el ganado de lidia se llama *Pasteurella haemolytica* y en menor nivel *Pasteurella multocida*.

La evolución clínica de la enfermedad es de 3 a 8 días y pasa por 4 etapas definidas con una signología específica para cada una:

- Neumonía Exudativa, (tipo 1) tiene una duración de 1 a 3 días, se caracteriza por secreción nasal serosa o catarral, como respuesta a la presencia de bacterias. Fiebre y polipnea.
- Neumonía Proliferativa, (tipo 2) tiene una duración de 3 a 5 días, se caracteriza por secreción nasal, catarral y purulenta. La respuesta inflamatoria es muy violenta, hay endotoxemia, fiebre y depresión. Disminuye el consumo de alimento. Hiperpnea muy marcada, baja de peso. (presencia de *Mycoplasma* spp).
- Neumonía Supurativa, (tipo 3), tiene una duración de 5-8 días. Se presenta como consecuencia de la tipo 1 y 2, se caracteriza por secreción nasal purulenta bilateral, densas. Hay tos seca no productiva, disnea e hiperpnea, La endotoxemia cede, por lo que puede o haber fiebre. Disminuye la actividad fagocitaria de los macrófagos y hay infecciones secundarias de gérmenes piógenos. Los signos son disnea muy marcada, inmovilidad, respiración abdominal. En esta etapa las bacterias no causan daño si no sus endotoxinas. Puede haber muerte por asfixia.
- Neumonía crónica. Es la evolución natural de la neumonía con 8 días o más. Se caracteriza por cuadros recurrentes de neumonía tipo 2 o tipo 3 y que sobreviven al proceso. Existe una recuperación parcial pero quedan lesiones crónicas, como abscesos y adherencias pleurales que no permiten un intercambio gaseoso eficiente. Los toros afectados presentan una condición corporal pobre.

PARATUBERCULOSIS

Enfermedad contagiosa crónica, causada por *Mycobacterium avium* sub especie paratuberculosis. Afecta rumiantes domésticos y salvajes. El ganado de lidia se ha visto fuertemente afectado, por la venta masiva de vacas o sementales de ganaderías donde la enfermedad está presente a ganaderías donde no se tenían casos de paratuberculosis.

La infección ocurre en el becerro en las primeras horas de vida o bien antes de los cuatro meses, por contaminación fecal-oral. El periodo de incubación es variable y va desde los 6 meses a varios años. Los signos clínicos se observan en animales de dos años en adelante.

El factor desencadenante de la presentación de los signos clínicos en el ganado de lidia, es el estrés, embarques constantes, cambios de lugar en los sementales, peleas, etc., acarrear la

presencia de signos, como serán: diarrea intermitente, verdosa, mal oliente, disminución de peso y apetito, no cede al tratamiento, debilidad, caquexia, pelo hirsuto, edema ínter mandibular, susceptibilidad a otras infecciones y muerte.

ENFERMEDADES DE LA PIEL Y TEGUMENTOS

PARASITOSIS INTERNA Y EXTERNA

El ganado de lidia, se ve afectado de los parásitos que afectan al resto de los rumiantes, los nematodos como *Haemonchus*, *Ostertagia* y *Trichostrongylus* parasitan el abomaso, son llamados gusanos gástricos.

Los parásitos o gusanos intestinales son los *Bunostomum*, *Capillaria* spp, *Cooperia* spp, *Nematodirus* spp, *Strongyloides papillosus*, *Trichostrongylus* spp, afectando al intestino delgado. *Oesophagostomum* spp. y *Chavertia* spp, parasitan ciego y colón.

Las especies de *Eimeria* (coccidia), afectan con frecuencia animales jóvenes, causando diarrea mucoide sanguinolenta y se sitúa en intestino delgado del huésped.

Los trematodos o duelas hepáticas (*Fasciola hepática* y *Fasciola magna*), se localizan en hígado y conductos biliares.

Y finalmente los cestodos o tenias comunes como son la *Moniezia expansa* o *Moniezia benedeni*.

Si las condiciones del medio en que habita el ganado de lidia, como serían principalmente humedad y huéspedes intermediarios que favorezcan su desarrollo, el huésped será sujeto a la invasión de parásitos con las consabidas consecuencias, caquexia, anemia, poca conversión, etc.

Las dermatosis micóticas son muy comunes y pueden aparecer en cualquier época del año, la mayoría son auto controlable, las especies de *Trichophyton* y *Microsporum* son las causales. Es usualmente llamada tiña. El contagio es por contacto directo entre los animales, la deficiencia de vitamina A, favorece la dermatomicosis.

Las dermatosis parasitarias comunes en el ganado de lidia son ocasionadas por ácaros del tipo *Chorioptes bovis* y *Sarcoptes scabiei*.

Las garrapatas, del tipo *Boophilus* sp y *Amblyomma* spp. Además de ser hematófagos, son vectores y reservorios potenciales de enfermedades como la piroplasmosis que afecta verdaderamente al ganado de lidia en las ganaderías donde las condiciones de humedad favorezcan el desarrollo del vector.

NEOPLASIAS TEGUMENTARIAS

Las neoplasias de la piel afectan al ganado de lidia que rebasa las etapas de adulto- viejo (9 años en adelante), principalmente en las vacas que fueron marcadas con hierro candente en su etapa juvenil, y se manifiesta en la zona del forjado ya sea costillar o grupa. El tumor que nos ocupa es llamado carcinoma de células escamosas, que consiste en proliferaciones irregulares

de células epidérmicas, que se reproducen rápidamente, masas densas de queratina e invasión de la dermis. Tiene apariencia multinodular, escasa demarcación y frecuentemente se aparece ulceración con sangrado. El animal afectado, manifiesta dolor intenso al palpar y tratar de desprender el tumor, y despide un mal olor por invasión bacteriana secundaria y la presencia de moscas causa molestia e irritación.

Otra patología epitelial menos agresiva , son los llamados cuernos cutáneos, que son de etiología desconocida, son formaciones corneas, firmes, solitarias o múltiples, que puedes originarse en cualquier zona del tegumento. En una biopsia de observará por una hiperqueratosis laminada densa.

CARCINOMA DEL CORION DEL CUERNO

Es un carcinoma de las células escamosas de la mucosa del seno frontal. Se presenta en un animal descornado, es atacado por moscas, se produce un proceso infeccioso y se desarrolla un agrandamiento masivo. Puede haber metástasis en ganglios regionales.

PROBLEMAS OFTALMOLÓGICOS

La queratoconjuntivitis infecciosa bovina, se caracteriza por la inflamación conjuntival y corneal aguda con tendencia a formar absceso y úlcera, y es causada por la bacteria *Moraxella bovis*.

La infección se presenta más por los meses de mayo a septiembre, época de proliferación de moscas que son los principales vectores y la luz solar favorece la lesión.

Los animales más afectados son jóvenes, la morbilidad es elevada, pero la mortalidad es nula. Puede afectar a ganado adulto y causar lesiones irreversibles que afecten la visión, como sería la presencia de una úlcera corneal, queratitis pigmentaria (pannus) y panoftalmia.

La queratitis traumática o irritativa, es un padecimiento común y afecta constantemente al ganado de lidia, las peleas, las pequeñas heridas corneales provocadas por ramas, semillas, etc. Que se incrustan en los párpados pueden causar el problema.

Igualmente las conjuntivitis alérgicas por polvo o polen, son frecuentes y finalmente las carencias nutricionales, y específicamente la deficiencia de vitamina A, causara una xeroftalmia, manifestada por sequedad de la conjuntiva y engrosamiento de la córnea.

OSTEOCONDritis Y OSTEOCONDritis DISECANTE

Un padecimiento que posiblemente para muchos pasa inadvertido, pero que para los médicos veterinarios debe de prevenirnos si lo vemos con frecuencia como una lesión encontrada en los desolladeros de las plazas y que afecta concretamente al cartílago articular de la articulación metacarpo-falangiana, causando inflamación - osteocondritis –que a primera vista pudiera pasar inadvertida o bien ser muy obvia la lesión con desprendimiento en forma de úlcera del cartílago articular.

Esto supone dolor en el toro en el momento de la lidia, y sobre todo cuando el toro se emplea más como seria en la suerte de varas, donde de lleno va a estrellarse con el peto y recibir castigo.

Este padecimiento se ha atribuido a una inadecuada alimentación y más concretamente a falta de suplementación vitamínico mineral en las etapas juveniles del toro de lidia, lo que repercute en mal desarrollo óseo.

ACTINOMICOSIS

Es una infección causada por el *Actinomyces bovis* (gram +). Es resultante de la infección de la mandíbula o del maxilar por la bacteria, que es un habitante normal de la flora oral y del tracto digestivo, que al lesionarse la mucosa oral por alimentos fibrosos se inocula él *A. bovis*. La lesión típica en la actinomicosis es la denominada “mandíbula aterronada” de los bovinos, que en realidad es una osteomielitis mandibular. Raramente se producen lesiones en los tejidos blandos, ni en ganglios regionales, aunque si pueden estar aumentados de tamaño. La lesión externa es muy evidente.

ACTINOBACILOSI

Es una enfermedad semejante a la actinomicosis, sólo que afecta a los tejidos blandos, que se caracteriza por una celulitis inicial que evoluciona hacia una infección granulomatosa clásica que se puede confundir con una neoplasia o con la actinomicosis.

La causa es el *Actinobacillus lignieresii* (bacilo gram -), la llamada lengua de madera es una infección de los tejidos blandos de la lengua, también son frecuentes los granulomas que se forman alrededor de la cabeza, cuello o en otras zonas corporales. La inoculación probablemente suceda a partir de las secreciones orales o de la saliva cuando las heridas de los tejidos blandos de la piel son infectadas en sitios distintos de la cavidad oral.

PICADURAS DE SERPIENTE

En México existe una serie de serpientes venenosas que atacan con frecuencia al ganado.

Las serpientes más venenosas y comunes son las del tipo *Crotalus* cuyo veneno contiene una mezcla compleja de proteínas que destruye diversos tejidos del cuerpo, los venenos se clasifican en 2 categorías: neurotóxicos y hemotóxicos. El neurotóxico afecta al SNC produciendo fallo respiratorio o cardiaco, las hematoxinas destruyen las células sanguíneas, el endotelio vascular y otros tejidos.

PATOLOGÍAS DE ORIGEN NUTRICIONAL

Considero que el principal problema que aqueja al ganado bravo en México, es la mala alimentación. La nutrición inadecuada afecta la salud, el desarrollo y la pubertad del animal joven, la ausencia de estros, disminución en fertilidad, retenciones placentarias, crías débiles y madres con poca leche y de mala calidad. El ganado bravo, requiere aportes proteicos y energéticos, además de suplementación vitamínico mineral. Y se pueden llenar sus necesidades nutricionales con dietas de muy bajo costo pero que aporten todo lo requerido para optimizar la producción. Por mencionar algunos:

Hipocalcemia : supone una bajada en el nivel de calcemia, con la consiguiente parálisis debida a la dificultad en la transmisión del impulso neuromuscular. Se llega a este estado al no disponer la vaca de Calcio y vitamina D, por no poder movilizar el calcio óseo o por ambos factores.

Hipomagnesemia : también llamada tetania de los pastos, se debe a una bajada en el nivel de magnesio disponible por el animal, con temblores y alta excitabilidad neuro-muscular.

Hipofosfatemia : es causa de infertilidad, el fósforo es un elemento muy importante en el metabolismo de la energía.

Hipoproteinemia: padecimiento que todos los días vemos en las ganaderías, se observa el clásico edema ínter mandibular, con animales caquéticos y débiles.

El ganado de lidia requiere como hemos mencionado una nutrición constante, en todas las etapas de su vida, y lo más importante, requiere espacio para poder comer, estos son comederos lo suficientemente amplios, de tal forma que todos puedan comer al momento de administrar el alimento, ya que las jerarquías son básicas, y siempre el animal más grande o el de mejor cornamenta, va a dominar al más chico y este se verá rezagado y al cabo de días o meses se verá seriamente comprometido en su condición ya que además de ser un animal desnutrido será muy susceptible a diferentes padecimientos, y muchos de estos casos acaban por matar al animal.

ENFERMEDADES DE LAS EXTREMIDADES

Trataré de describir rápidamente los padecimientos más comunes de los toros de la raza de lidia o al menos los que en mi poca experiencia profesional he enfrentado. Dado el alto valor económico de los toros de lidia y la importancia que tienen las extremidades en el papel fundamental en su destino y motivo de cría: la cría, es trascendental el estudio y el

conocimiento a fondo de este tema. El comportamiento peculiar de la raza, aunado a su crianza en condiciones extensivas, muchas de las veces ligados a una alimentación inadecuada, es causa de la aparición de algunos casos de enfermedades de las extremidades.

Conociendo que el toro de lidia es un animal de carácter linfático, pastueño y tranquilo en el campo, y que su manejo entraña riesgo por su agresividad, muchas de estas enfermedades pasan inadvertidas por no tener manifestaciones clínicas muy acusadas y posteriormente en la lidia, donde todas las facultades físicas deben estar óptimas, en donde se manifiestan, pues la mayoría de los procesos articulares son muy dolorosos y se agravan y expresan con el ejercicio forzado e intenso que supone la lidia.

Las patologías más comunes de origen traumático e infeccioso en muchos casos, pueden ser tendinitis carpal, carpalitis crónica, carpalitis crónica deformante, artritis tarsiana crónica y las inflamaciones de la articulación del menudillo y muchas otras afecciones, se pueden prevenir y minimizar.

Por otra parte debemos considerar los desequilibrios alimenticios que se producen en la preparación de los novillos o toros, con raciones altas en carbohidratos que son causales de problemas de infosura o laminitis. Esta patología se manifiesta en el toro por cojera, caídas constantes durante la lidia y en el desolladero, se encontrarán anillos de crecimiento en el estuche córneo, agrietamiento de las puntas y de la muralla, hemorragia en la planta, etc. La hiperplasia de la piel interdigital (fibroma, "callo") , van muchas veces acompañando a la laminitis y causa dolor al pellizcarse la piel interdigital durante la marcha.

Bibliografía :

Luis Alberto Calvo Sáez, 2005, "Escuela Gráfica de Toros", Imprime : ANGELMA.

Roger W. Blowey, A. David Weaver, 2004 "Atlas a color de Enfermedades y Trastornos del Ganado Vacuno. Editorial Elsevier España, S.A.

William C. Rebhun, 1999, "Enfermedades del Ganado Vacuno Lechero", Editorial ACRIBIA, S.A. España.

Medina Cruz Mario, Primera Edición, 1994, "Medicina Preventiva en la Crianza de Becerras Lecheras", Editorial LIMUSA.

Ton Willemse, 1998, "Dermatología Clínica de Perros y Gatos, Editorial Inter-Médica

Frans C. Stades, Michael H. Boevé , Willy Neumann, Milton Wyman, 1988, "Oftalmología para el Veterinario Práctico". Editorial Inter-Médica.

Fernando Carrasco Lancho, Miguel Criado Garrido, "El Toro de Lidia", 2003, Imprime Coria Gráfica, s.l. España.

Aula Veterinaria, "Enfermedades de las Extremidades en el Ganado de Lidia", Julio Fernández Sanz, Octubre 1997 # 78. Imprime EGRAF, S.A. Páginas 41-57.

Aula Veterinaria, "Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina", Antonio Gómez Peinado y José Luis Algora Cabello, Octubre 1997 # 78. Imprime EGRAF, S.A. Páginas 59-68

Seminarios Sobre el Toro de Lidia, "Generalidades sobre su Explotación Ganadera, Nutricional y Alimenticia", Canovas Garcia Fernando, Garcia Pellicer Rafael, Jiménez Alonso Elena, Navarrete Jiménez Enrique, Pedraza Martínez Elena. 1998, Imprime Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia, España.

Primer Congreso Mundial Taurino de Veterinaria, Ponencias y Comunicaciones, 1994. Zaragoza, España. "Técnicas Modernas en la Alimentación del Toro de Lidia", Antonio Carmona Arroyo. Impresión Gráficas Cristal, Páginas 47-57.

Segundo Congreso Mundial Taurino de Veterinaria, Conferencias, Mesas Redondas y Comunicaciones, 1997. Córdoba, España. "Enfermedades más Frecuentes Diagnosticadas en el Toro de Lidia", Méndez, A. ; L. Carrasco, E. Mozos, J.C. Gomez y M.A. Sierra, Impresión: Tipográfica Católica. Páginas 189-193

Cuarto Congreso Mundial Taurino de Veterinaria, Memorias, 2002. Salamanca, España. "La Alimentación y su Influencia en las Caídas de los Toros", Fernando Alonso-Vaz Romero, Imprime Artes Gráficas ARCO IRIS, Páginas 53-61.

I Jornada Sobre Ganado de Lidia, Ponencias, 1999. Pamplona, España. Universidad Pública de Navarra. "La Reproducción del Toro de Lidia", Antonio Gómez Peinado, Ediciones Mundi-Prensa, Páginas 65-89.

II Jornadas Sobre Ganado de Lidia, Ponencias, 2001. Pamplona, España. Universidad Pública de Navarra. "Acidosis Ruminal y su Incidencia en la Lidia", Antonio Gómez Peinado, Ediciones Mundi-Prensa, Páginas 137-147

III Jornadas Sobre Ganado de Lidia, Ponencias, 2003, Pamplona, España, Universidad Pública de Navarra. "La Alimentación en el Ganado de Lidia", Antonio Purroy, Gorra Azpilicueta, Martín Alzon, Ediciones Mundi-Prensa, Páginas 124-148