

VII CONGRESO MUNDIAL TAURINO DE VETERINARIA



del 7 al 9 de

abril 2011

abril 2011

abril 2011

abril 2011

abril 2011

Cáceres

2011
5017
1

Consejo General
de Colegios Veterinarios
de España



Colegio Oficial
de Veterinarios
de Cáceres

CON
CONGRESO MUNDIAL
TAURINO
DE VETERINARIA

del 7 al 9 de abril de 2011
CÁCERES

T.1924592
C.

**VII CONGRESO MUNDIAL
TAURINO
DE VETERINARIA**



**Del 7 al 9 de abril de 2011
CÁCERES**

ÍNDICE

CONFERENCIAS

COINFECCIÓN NATURAL DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS EN GANADERÍAS DE LIDIA. <i>J. M. Sanes, J. I. Seva, F. J. Pallarés</i>	13
EL ENFUNDADO DEL TORO DE LIDIA. <i>Antonio Gómez Peinado</i>	23
SUERTE DE VARAS: ORIGEN, EVOLUCIÓN, MISIONES Y FUTURO. <i>Julio Fernández Sanz</i>	35
LA DEHESA: ENTORNO MEDIOAMBIENTAL DEL TORO DE LIDIA. <i>José Luis García Palacios y Álvarez</i>	53
LOS TOROS EN CATALUNYA ¿SOMOS TAN DIFERENTES? <i>Jordi Vendrell Cedó</i>	63
EL TORO DE SAN JUAN DE CORIA. <i>Francisco Hernández Alejandro</i> . . .	67
TRAUMATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN LA RAZA DE LIDIA EN LA DEHESA Y EN LA PLAZA. <i>Pedro Martínez Arteaga</i>	87
LA TAUROMAQUIA, OBRA MAESTRA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA UNESCO. <i>William Cárdenas Rubio</i>	99

MESAS REDONDAS

HOMENAJE AL DOCTOR ANTONIO BORREGÓN MARTÍNEZ (Q.E.P.D.) POR SU LABOR EN FAVOR DE LA VETERINARIA TAURINA	
<i>Julio Jesús Tovar Andrada</i>	109
<i>Ángeles Moya Geromini</i>	112
<i>Adolfo Rodríguez Montesinos</i>	113
LA FIESTA DE LOS TOROS EN AMÉRICA	
<i>Paulina García Eusebi</i>	115
LAS FUNDAS PROTECTORAS DE LOS CUERNOS: AVANCE TÉCNICO O FRAUDE	
<i>Lázaro López Jurado</i>	119

MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE ENCASTES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	
<i>Domingo Delgado de la Cámara</i>	121
<i>Javier Cañón Ferreras</i>	126
ADAPTACIÓN DE LA RAZA DE LIDIA A LA NUEVA NORMATIVA ZOOTÉCNICA NACIONAL	
<i>Montserrat Castellanos Moncho</i>	131
<i>José Ignacio García Montero-Ríos</i>	134
LOS FESTEJOS POPULARES, ALTERNATIVA DE FUTURO A LA TAURAMAQUIA	
<i>Jordi Vendrell Cedó</i>	139
<i>Joaquín Santiago Bueso</i>	146
INTERNET Y TOROS	
<i>David Hebrero Rodríguez</i>	149
<i>Íñigo Crespo Llanos</i>	150
COMUNICACIONES LIBRES	
DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR <i>BRUCELLA ABORTUS</i> Y <i>MYCOBACTERIUM AVIUM SUBESP. PARATUBERCULOSIS</i> EN TOROS LIDIADOS EN PLAZAS DE AGUASCALIENTES. <i>B. G. Segura, O. E. Islas, J. J. Gutiérrez G., S. O. Hori, G. G. Chávez</i>	155
ESTUDIO DE UN CASO DE SALMONELOSIS EN NOVILLOS. <i>Cipriano Hebrero Bravo, René Alonso Menéndez, Juan Antonio García García</i>	167
INTOXICACIÓN POR MICOTOXINAS EN GANADO DE LIDIA. <i>Cipriano Hebrero Bravo, René Alonso Menéndez, Juan Antonio García García</i>	169
ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS REGLAMENTOS DE ESPECTÁCULOS TAURINOS EN ESPAÑA. <i>M.ª D. González López, E. Marino Hernando, M.ª B. Flores Oejo, Fco. J. Horcajada García</i>	171
INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL EN LAS EXPLOTACIONES DE GANADO DE LIDIA. <i>Andrés Domingo Montes, Gema Vara Solana, Juan Carlos Illera del Portal</i>	173
ESTUDIO ARTROSCÓPICO DE LA OSTEOCONDROSIS CARPOMETACARPIANA DEL TORO DE LIDIA. <i>F. Martínez Gomariz, A. Mas, J. M. Vázquez, F. Gil, J. I. Seva, C. Sánchez, G. Ramírez, M. Sanes, M. A. Rodríguez</i>	175
CABALLO DE REJONEO CON ENTEROCOLITIS POR LA ADMINISTRACIÓN DE AINES. <i>P. J. Vallejo, J. M. Sarmiento, A. Mas, F. Martínez-Gomariz, J. M. Sanes, C. Estrada, J. Seva</i>	181
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ACTUACIÓN VETERINARIA EN CORRIDAS DE TOROS EN LA PRIMERA DÉCADA DEL SIGLO XXI EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL. <i>J. R. Caballero de la Calle</i>	187

PROTOCOLO DE SINCRONIZACIÓN DE CELO EN VACAS DE LIDIA CON MONTA NATURAL. <i>A. Mas, J. M. Sanes, F. Martínez-Gomariz, R. Diego, J. I. Seva</i>	195
ESTUDIO CLÍNICO-PATOLÓGICO EN TERNEROS DE LIDIA CON PROBLEMAS DE VISIÓN. <i>A. Méndez-Sánchez, U. M. Dávila-Montero, J. L. Méndez-Angulo, J. M. Mejías, R. Téllez-Hoyos, I. Ruiz-Calatrava</i>	203
DESARROLLO DE METODOLOGÍA FOTOGRAMÉTRICA PARA LA VALORACIÓN MORFOLÓGICA EN LA RAZA DE LIDIA. <i>J. M. Lomillos, E. Sanz, D. J. Bartolomé, R. Posado, J. J. García, M. E. Alonso, V. Gaudioso</i>	209
NIVELES DE COBALTO PLASMÁTICO EN GANADO BOVINO Y CON DISTINTOS SISTEMAS DE MANEJO. <i>M. E. Alonso, F. Escalera, J. M. Lomillos, D. J. Bartolomé, R. Posado, J. J. García, V. R. Gaudioso</i>	217
MACROMINERALES EN HUMORES ACUOSO Y VÍTREO DEL TORO BRAVO. <i>F. Escalera, M. E. Alonso, J. M. Lomillos, D. J. Bartolomé, J. J. García, R. Posado, R. González, V. R. Gaudioso</i>	223
INFLUENCIA DE ALGUNOS PARÁMETROS INDICADORES DE ACIDOSIS EN EL SÍNDROME DE LA CAÍDA DEL TORO BRAVO. <i>F. Escalera, J. M. Lomillos, E. Sanz, J. R. González, D. Bartolomé, R. Posado, J. J. García, M. E. Alonso</i>	231
MEDICINA PREVENTIVA FRENTE A INFECCIONES MIXTAS DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS EN GANADO DE LIDIA. <i>F. Bermejo, V. Abecia, L. Gómez, M. Hermoso de Mendoza, J. Hermoso de Mendoza</i>	241
PROTOCOLO DE GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN LA OBTENCIÓN DE CARNES DE RESES DE LIDIA EN DESOLLADEROS. <i>José Luis Carreras Prades, Francisco Bayo Rodríguez, Juan J. Crusells Canales</i>	249

CONFECIÓN NATURAL DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS EN GANADERÍAS DE LIDIA

SANES, J. M.; SEVA, J. I.; PALLARÉS F. J.
Anatomía y Anatomía Patológica Comparada,
Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia

Con esta ponencia denominada "Coinfección natural de Tuberculosis y Paratuberculosis en Ganaderías de Lidia" se pretende abordar por un lado, aquellos aspectos más importantes relacionados con dichas enfermedades como entidades patológicas en las ganaderías de Lidia, y por otro, ante la presencia conjunta de las mismas, su influencia en las pruebas diagnósticas de los programas nacionales de erradicación de tuberculosis, basados en las experiencias de las explotaciones en las que hemos trabajado.

El toro de Lidia es un rumiante con un alto grado de adaptación, susceptible a la acción de diferentes etiologías infecciosas, parasitarias o esporádicas (algunas de carácter zoonótico) que actúan como factores adversos en la producción, disminuyendo la respuesta productiva del animal y por tanto la rentabilidad. Dado que se trata de un animal de un gran valor genético, irreemplazable en algunos casos, las causas que justifiquen su sacrificio han de ser suficientemente fundamentadas para no poner en riesgo la desaparición de algunos encastes.

La tuberculosis, causada por *Mycobacterium bovis*, es una zoonosis que afecta al ganado vacuno y a la fauna silvestre, de destacada importancia económica y que es la enfermedad en la que se han dispuesto más medios y recursos económicos para su control y erradicación en el último siglo. Comúnmente se define como una enfermedad crónica debilitante y generalmente se caracteriza por la formación de granulomas conocidos como tubérculos que pueden afectar a cualquier tejido del cuerpo aunque las lesiones se observan más frecuentemente en los nodulos linfáticos de cabeza, cuello y torax y pulmón (Buddle et al., 1994; Whipple et al., 1996; Noll et al., 2001). Si entrar en mayores consideraciones sobre su curso, inmunopatología

COINFECCIÓN NATURAL DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS EN GANADERÍAS DE LIDIA

SANES, J. M.; SEVA, J. I.; PALLARÉS F. J.
Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.
Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

Con esta ponencia denominada “Coinfección natural de Tuberculosis y Paratuberculosis en Ganaderías de Lidia” se pretende abordar, por un lado, aquellos aspectos más importantes relacionados con dichas enfermedades como entidades patológicas en las ganaderías de lidia, y por otro, ante la presencia conjunta de las mismas, su influencia en las pruebas diagnósticas de los programas nacionales de erradicación de tuberculosis, basados en las experiencias de las explotaciones en las que hemos trabajado.

El toro de lidia es un rumiante con un alto grado de adaptación, susceptible a la acción de diferentes etiologías infecciosas, parasitarias o esporádicas –algunas de carácter zoonótico– que actúan como factores adversos en la producción, disminuyendo la respuesta productiva del animal y por tanto la rentabilidad. Dado que se trata de un animal de un gran valor genético, irrecuperable en algunos casos, las causas que justifiquen su sacrificio han de ser suficientemente fundamentadas para no poner en riesgo la desaparición de algunos encastes.

La *tuberculosis*, causada por *Mycobacterium bovis*, es una zoonosis que afecta al ganado vacuno y a la fauna silvestre, de destacada importancia económica ya que es la enfermedad en la que se han dispuesto más medios y recursos económicos para su control y erradicación en el último siglo. Comúnmente se define como una enfermedad crónica debilitante y generalmente se caracteriza por la formación de granulomas conocidos como tubérculos que pueden afectar a cualquier tejido del cuerpo aunque las lesiones se observan más frecuentemente en los nódulos linfáticos de cabeza, cuello y tórax y pulmón (Buddle *et al.*, 1994; Whipple *et al.*, 1996; Neill *et al.*, 2001). Si entrar en mayores consideraciones sobre su curso, inmunopatología

y cuadro lesional, cabe resaltar que habitualmente la infección es subclínica, pero cuando se presenta, los síntomas clínicos no son específicamente distintivos de esta enfermedad y pueden incluir debilidad, anorexia, extenuación, disnea, inflamación de los nódulos linfáticos y tos, particularmente en casos de tuberculosis avanzada.

Se consideran como pruebas de diagnóstico oficial, intradermotuberculinización (IDTB) simple o de comparación, el test del gamma-interferón (γ -IFN) e identificación del agente. No obstante, cuando la situación epidemiológica así lo requiera, a efectos de investigación se utilizarán otras técnicas de diagnóstico como técnicas de PCR sobre tejidos infectados y los estudios adicionales que se consideren oportunos incluidos los anatomopatológicos, histológicos o microbiológicos.

De la Rúa-Domenech *et al.* (2006) establecen como ventajas del γ -IFN respecto a la IDTB que detecta animales positivos antes —entre la 1 y 5 semanas—, que no es necesaria una segunda visita a la explotación, que es más objetiva y que los resultados son más fáciles de estandarizar, asimismo se reducen las manipulaciones fraudulentas. Para animales de manejo difícil o peligroso, como el ganado excitado o el toro de lidia, presenta la ventaja sobre la prueba cutánea de que sólo necesitan ser capturados o encerrados una vez. Entre sus limitaciones hay que señalar que la prueba no es válida a partir de sangre de animales previamente estresados o recién sacrificados (Gutiérrez Cancela, 1996). Una de sus principales desventajas frente a la prueba de la IDTB es su mayor coste, además de la necesidad de almacenar la sangre en condiciones de refrigeración y de un transporte rápido al laboratorio.

Asimismo cabe destacar que esta enfermedad es un proceso que se ha estudiado poco en la fauna silvestre en nuestro país. En este sentido, el programa nacional de erradicación de tuberculosis bovina vigente para el año 2011, presentado por España para su cofinanciación y elaborado por la Dirección General de recursos agrícolas y ganaderos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, hace referencia a que en explotaciones de ganado bovino en régimen extensivo constituido principalmente por razas autóctonas (incluida la de lidia) sometidas a un régimen de pastoreo en común en zonas de difícil acceso y en determinadas zonas la convivencia con la fauna silvestre, posible reservorio de la enfermedad, es un factor condicionante que vulnera la óptima evolución del programa de erradicación, habiéndose aislado *M. bovis* en jabalí, ciervo o corzo.

A pesar de todos los esfuerzos realizados por las administraciones públicas, la erradicación completa de la tuberculosis en el toro de lidia no ha sido posible y desde que se está aplicando el test γ -IFN se diagnostican como reaccionantes positivos un mayor número de animales en las explotaciones.

Por su parte, la *paratuberculosis*, también conocida con el nombre de enfermedad de Johne, es una enfermedad infecciosa crónica que afecta tanto a rumiantes domésticos como a silvestres y está producida por el bacilo por *Mycobacterium avium* subps. *paratuberculosis* que infecta a los macrófagos de la lámina propia del intestino y nódulos linfáticos asociados (Merkal *et al.*, 1970), produciendo una enteropatía granulomatosa con signos clínicos como diarrea progresiva, disminución de peso y apetito, debilidad, caquexia, edema intermandibular, susceptibilidad a otras infecciones y posteriormente la muerte (Mannig y Collins 2001; Rolo *et al.*, 2002). A pesar de su conocimiento desde hace más de un siglo (1895), actualmente la paratuberculosis, de distribución mundial, se considera una enfermedad emergente y parece representar un potencial riesgo como zoonosis por su probable vinculación con una patología similar en humanos, la enfermedad de Crohn (Ponce y Barrera, 1989; Chiodini, 1996; Scanu *et al.*, 2007).

Mycobacterium avium subps. *paratuberculosis* tiene como vía principal de transmisión la fecal-oral, al ingerir los animales la micobacteria con los pastos, la comida y el agua, o en el caso de los lactantes, los más susceptibles, al mamar de las ubres contaminadas con materia fecal (Chiodini *et al.*, 1984; Blood y Radostits, 1989; Sweeney 1996; Whittington y Sergeant, 2001), también puede hacerlo a través del útero y la leche de vacas infectadas (Collins, 1994). Aunque los animales generalmente se infectan a una edad temprana, la enfermedad presenta una fase subclínica inaparente que puede prolongarse durante años, manifestándose con signos clínicos posteriormente, entre los 2-5 años, en la etapa productiva (Clarke, 1997).

Las lesiones macroscópicas visibles en la necropsia son, por una parte, las comunes a otras enfermedades consuntivas y caquetizantes como ausencia de depósitos grasos, atrofia muscular, edemas, ascitis, etc. (Cranwell, 1988; Gilmour y Angus, 1991). Además se produce una afectación más específica del tracto digestivo, en la que se aprecia un engrosamiento edematoso de la mucosa, principalmente en la zona del íleon, que forma gruesos pliegues adquiriendo un aspecto "cerebroide" –por analogía con las circunvoluciones cerebrales– y presentando en ocasiones áreas congestivas, ulceraciones y áreas hemorrágicas de diferente extensión (Juste *et al.*, 1983; Blood y Radostits, 1989; Clarke, 1997; Jubb *et al.*, 2007). Los nódulos linfáticos mesentéricos asociados experimentan un aumento de tamaño y adquieren un aspecto tumefacto y edematoso, y en ocasiones se aprecia una linfangiectasia a modo de cordón retorcido con aspecto blanquecino (McEwen, 1939; Badiola *et al.*, 1980; Blood y Radostits, 1989, Carrigan y Seaman, 1990). La paratuberculosis provoca unas alteraciones características en el tejido linfoide digestivo, con atención especial en las placas de Peyer, con presencia de abundante infiltrado de células inflamatorias en la mucosa y submucosa intestinal, dando lugar a un típico engrosamiento de las últimas porciones de intestino delgado, concretamente en yeyuno, íleon y válvula ileocecal, así como en

las primeras porciones del intestino grueso y nódulos linfáticos asociados (Buergelt *et al.*, 1978; Chiodini *et al.*, 1984; Clarke, 1997).

En bovino, las lesiones microscópicas tradicionalmente se han clasificado en leves, moderadas o avanzadas (Buergelt *et al.*, 1978) o siguiendo el patrón de pequeños rumiantes en lesiones focales, multifocales y difusas, afectando tanto a porciones de intestino en lámina propia y placas de Peyer como nódulos linfáticos (González *et al.*, 2005). Son lesiones focales aquellas que afectan sólo al tejido linfoide y consisten en pequeños granulomas, bien demarcados con abundantes macrófagos, pudiendo aparecer unos pocos linfocitos y c. Langhans. Las lesiones pueden aparecer tanto en placas de Peyer como nódulos linfoides. Esta forma representa formas primarias de la enfermedad, que pueden quedar latentes o desarrollarse en función de la respuesta del hospedador. Las lesiones multifocales se caracterizan porque aparecen tanto en tejido linfoide como lámina propia. Ocurren principalmente en animales con infección subclínica y posiblemente represente los primeros estadios en la progresión de la enfermedad. Las lesiones difusas constituyen las formas más avanzadas de la enfermedad y se caracterizan por originar una enteritis granulomatosa, que puede adoptar diferentes formas: la forma multibacilar se caracteriza por la presencia de un gran infiltrado de macrófagos con abundantes bacilos ácido-alcohol resistentes; la forma paucibacilar donde aparecen abundantes linfocitos y escasos macrófagos y células gigantes multinucleadas con escasos bacilos ácido-alcohol resistente y la forma mixta presenta imágenes de ambos tipos de lesiones difusas.

Los métodos de diagnóstico para esta enfermedad son diversos: clínico, inmunológico, anatomopatológico y microbiológico. Teniendo en cuenta que ninguna prueba es sensible o específica al 100%, dado el carácter subclínico ya descrito con anterioridad que pueden presentar la mayoría de los animales, se deben llevar a cabo pruebas serológicas y cultivos fecales para determinar la prevalencia de la infección, con el fin de establecer las medidas de control para la eliminación de los reactivo-positivos para reducir la transmisión de la infección en el rebaño. El diagnóstico inmunológico para esta enfermedad no plantea excesivos problemas. Actualmente se está realizando mediante serología, basada en la detección de *Ac.* mediante kits comerciales. El diagnóstico anatomopatológico está basado en el estudio de las lesiones y toma de muestras para su confirmación microscópica. Las zonas a estudiar son aparato digestivo, sobre todo íleon y nódulos linfáticos mesentéricos e ileocecales. El diagnóstico microbiológico es indispensable para la confirmación de la enfermedad. Se considera que los animales están enfermos cuando se pueden aislar las micobacterias, aunque se ha demostrado experimentalmente que los animales pueden estar infectados y por tanto presentar la enfermedad y no haber desarrollado lesiones. Lo que parece claro es que si aparecen lesiones se pueden aislar las micobacterias, y en algunas ocasiones se han podido aislar de un pool de muestras sin lesión. Las

muestras necesarias son intestino, sobre todo válvula ileocecal y nódulos linfáticos yeyunales, ileales e ileocecales. La PCR nos permite la identificación genética del tipo de micobacteria. Hecho este de importancia para poder determinar las posibles fuentes de entrada de las mismas en la explotación, sobre todo cuando hay posibilidad de contacto con la fauna silvestre.

El prolongado periodo de incubación, la evolución subclínica de la enfermedad y la presencia de reservorios naturales –rumiantes y no rumiantes– que pueden ser potenciales excretores del bacilo y por lo tanto fuente de contaminación, hacen difícil la lucha contra la paratuberculosis.

El completo control de la enfermedad en el toro de lidia está siendo un verdadero problema a pesar de los esfuerzos realizados por parte de las administraciones públicas con los programas nacionales de erradicación sobre tuberculosis. Hay que indicar que actualmente uno de los principales problemas reside en las limitaciones de los métodos empleados para el diagnóstico de la enfermedad en las explotaciones ganaderas (Morrison *et al.*, 2000; De la Rúa-Domenech *et al.*, 2006), especialmente ante la presencia de paratuberculosis en las explotaciones donde se aplican, ya que su influencia puede afectar a la sensibilidad y especificidad de los mismos (Dunn *et al.*, 2005; Álvarez *et al.*, 2009). La infección por *Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis* se pudo demostrar en nuestro estudio en un alto porcentaje de animales, siendo en la mayoría de ellos procesos subclínicos sin sintomatología.

Los procesos de infección mixta por tuberculosis y paratuberculosis han sido descritos tanto a nivel de rebaño como individualmente en bovino (Momotani y Yoshino, 1984; Gajendragad *et al.*, 1988; Aranaz *et al.*, 2006), ovino (Jorge *et al.*, 2000) y caprino (De Juan, 2005). En España, los estudios son escasos y los datos publicados se circunscriben, bien a algunas áreas ganaderas de determinadas comunidades autónomas, bien a determinadas explotaciones de lidia, en las que se observaron lesiones compatibles con ambas enfermedades, estableciéndose importantes datos de prevalencia que bien pudieran extrapolarse a otras áreas ganaderas.

El impacto de la paratuberculosis comprometiendo la sensibilidad de los test de diagnóstico de tuberculosis ha sido bien demostrado en condiciones experimentales (Dunn *et al.*, 2005) y en condiciones de naturales (Álvarez *et al.*, 2009). La presencia de infecciones mixtas plantea numerosos problemas a la hora de abordar los planes de erradicación de la tuberculosis bovina, ya que en estas explotaciones con infección doble es posible la existencia de una reacción cruzada entre ambas micobacterias, lo que interfiere en los resultados a los test de diagnóstico de tuberculosis afectando a la sensibilidad y especificidad.

En este sentido, en nuestros estudios, obtuvimos una baja sensibilidad a la IDTB y estaría en consonancia con las observaciones previas en diferentes especies, entre ellas el toro de lidia (Álvarez *et al.*, 2008; Álvarez *et al.*, 2009), donde hay una pérdida de sensibilidad del test IDTB en el diagnóstico de tuberculosis en explotaciones donde existe coinfección de tuberculosis y paratuberculosis. Además, también podría estar en consonancia con el alto grado de infección de paratuberculosis en la explotación, donde se confirma la enfermedad en un porcentaje muy significativo de los reproductores. Sin embargo, los animales positivos a *M. bovis* aparecen detectados con el test γ -IFN en su totalidad, por lo que no aparecieron falsos negativos. En nuestro estudio, la pérdida de sensibilidad en caso de infección mixta de tuberculosis y paratuberculosis ha afectado considerablemente al test IDTB, pero no al test γ -IFN.

En cambio, la especificidad del test γ -IFN obtenida fue baja, detectándose por tanto un elevado número de falsos positivos. Este hecho es explicado por la mayoría de los autores como un fallo en la detección de *M. bovis* debido a que no se encuentran lesiones por una localización poco usual, por falta de rigor en su búsqueda o por el fallo en los cultivos como consecuencia de contaminaciones o mal manejo de las muestras (Aranaz *et al.*, 2004, 2006). Sin embargo, en nuestro caso han sido muchos los animales donde no se han observado lesiones de tuberculosis, si bien el estudio ha sido muy concienzudo y se ha revisado un mayor número de nódulos linfáticos que incluso los que recoge la legislación al efecto, siendo las pautas de manejo de las muestras acordes a los manuales de procedimiento. Además, un alto porcentaje de los animales reaccionantes positivos a γ -IFN resultaron positivos a alguna de las pruebas de diagnóstico de paratuberculosis, por lo que la existencia de falsos positivos al test γ -IFN podría ser explicado en muchos de los casos por la existencia de una reacción cruzada entre las micobacterias presentes en los animales (Aranaz *et al.*, 2006; Álvarez *et al.*, 2009).

En nuestros estudios, los animales con coinfección que presentaron pequeños granulomas o lesiones de tuberculosis muy iniciales dieron positivos a paratuberculosis por PCR o serología, pero no presentaron lesión de esta enfermedad. Sin embargo, en aquellos donde las lesiones de tuberculosis coincidieron con extensas áreas de necrosis se observaron lesiones difusas, extensas y con abundantes micobacterias en intestino, lo que nos podría hacer suponer que el tipo de respuesta inmunitaria establecida en este caso puede estar comprometida e influenciada por la interferencia con otras micobacterias (González *et al.*, 2005). Además, en estos animales con extensas áreas necrosis por tuberculosis habría que considerar la posibilidad de que las lesiones estén mayor tiempo desarrollándose y que no hayan sido diagnosticados en la pruebas anteriores como consecuencia de las posibles interferencias diagnósticas con paratuberculosis, ya que la sensibilidad de IDTB en estos casos baja y pueda tratarse de animales falsos negativos de anteriores pruebas de saneamiento (Aranaz *et al.*, 2006; Álvarez *et al.*, 2009).

Dada la relevancia sanitaria y económica que presentan la paratuberculosis y tuberculosis en la ganadería, se hace necesaria la instauración de programas de control y erradicación de ambas enfermedades, para aplicarlos de forma práctica y real en rebaños infectados doblemente con tuberculosis y paratuberculosis (De Juan, 2005).

En el toro de lidia, y debido a las características de su crianza y selección y su especial valor genético, se debe valorar el estatus sanitario de paratuberculosis al abordar los programas nacionales de erradicación de tuberculosis. En explotaciones que presentan animales afectados por tuberculosis y/o paratuberculosis se requieren programas específicos de control que tengan en cuenta su posible contacto con la fauna silvestre.

Las técnicas utilizadas habitualmente, IDTB simple o de comparación, complementadas con el uso de γ -IFN en aquellos casos en que se precisa incrementar la detección de animales infectados, son estrategias válidas para el control y erradicación de la tuberculosis.

Ante la posibilidad de la presencia de otras enfermedades concomitantes –como el caso de paratuberculosis– que pudieran afectar las técnicas de diagnóstico de tuberculosis, el diagnóstico y confirmación de aquellos animales con signos clínicos y la realización de un chequeo serológico para caracterizar el problema son medidas iniciales ineludibles. Ante la confirmación de paratuberculosis, se deben eliminar todas las reproductoras reaccionantes positivas a cualquiera de las pruebas efectuadas y los machos reaccionantes positivos sin signos clínicos (en los que no estuviera inicialmente comprometido su comportamiento físico) se podrían destinar a lidia. Posteriormente, el manejo independiente de la descendencia de madres positivas y su vigilancia bajo control serológico periódico, es una estrategia que permite la reducción de la prevalencia hasta la eliminación de la afección.

Asimismo, en las explotaciones de lidia se hace necesario insistir en las medidas de manejo bajo control que impidan compartir pastos e incluso bebederos, comederos y otro tipo de instalaciones con la fauna silvestre, por el papel de reservorio natural de las micobacterias que presentan, evitando así el intercambio de estas enfermedades entre el ganado de lidia y la fauna autóctona y por lo tanto, no comprometiendo los programas de erradicación establecidos.

Por último, la presencia de paratuberculosis, distribuida en amplias zonas del territorio español en los rebaños bovinos es una realidad, aunque se desconoce su extensión y prevalencia real y, ante el impacto económico y sanitario que ello representa en la ganadería, se hace oportuna la implicación, colaboración y participación de las administraciones públicas para conocer la prevalencia de paratuberculosis en las explotaciones de lidia y establecer un programa nacional complementario al de tuberculosis para facilitar su control y erradicación.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, J.; DE JUAN, L.; BEZOS, J.; ROMERO, B.; SÁEZ, J. L.; MARQUÉS, S.; DOMÍNGUEZ, C.; MINUÉS, O.; FERNÁNDEZ-MARDOMINGO, B.; MATEOS, A.; DOMÍNGUEZ, L.; ARANAZ, A. 2009. "Effects of paratuberculosis on the diagnosis of bovine tuberculosis in a cattle herd with a mixed infection using interferon-gamma detection assay". *Vet. Microbiol.* 135: 389-93.
- ÁLVAREZ, J.; DE JUAN, L.; BEZOS, J.; ROMERO, B.; SÁEZ, J. L.; REVIRIEGO GORDEJO, F. J.; BRIONES V., MORENO, M.A.; MATEOS, A.; DOMÍNGUEZ, L.; ARANAZ, A. 2008. "Interference of paratuberculosis with the diagnosis of tuberculosis in a goat flock with a natural mixed infection." *Vet. Microbiol.* 128: 72-80.
- ARANAZ, A.; DE JUAN, L.; BEZOS, J.; ÁLVAREZ, J.; ROMERO, B.; LOZANO, F.; PARAMIO, J. L.; LÓPEZ-SÁNCHEZ, J.; MATEOS, A.; DOMÍNGUEZ, L. 2006. "Assessment of diagnostic tools for eradication of bovine tuberculosis in cattle co-infected with *Mycobacterium bovis* and *M. avium* subsp. paratuberculosis." *Vet. Res.* 37: 593-606.
- ARANAZ, A.; ROMERO, B.; MONTERO, N.; ALVAREZ, J.; BEZOS, J.; DE JUAN, L.; MATEOS, A.; DOMÍNGUEZ, L. 2004. "Spoligotyping profile change caused by deletion of a direct variable repeat in a *Mycobacterium tuberculosis* isogenic laboratory strain." *J. Clin. Microbiol.* 42 (11): 5388-5391.
- BADIOLA, J. J.; GARCÍA, J. A.; CUERVO, L. 1980. "Paratuberculosis ovina." *An. Vet. Zaragoza.* 14-15: 299-308.
- BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M. 1989. *Veterinary medicine.* Balliere Tindall Ltd. London.
- BUDDLE, B. M.; ALDWELL, F. F.; PFEFFER, A.; DE LISLE, G. W.; CORNER, L. A. 1994. "Experimental *Mycobacterium bovis* infection of cattle-effect of dose of *Mycobacterium bovis* and pregnancy on immune responses and distributions of lesions." *New Zeal. Vet. J.* 42: 167-172.
- BUERGELT, C. D.; HALL, C.; MCENTEE, K.; DUNCAN, J. R. 1978. "Pathological evaluation of paratuberculosis in naturally infected cattle." *Vet. Pathol.* 15: 196-207.
- CARRIGAN, M. J.; SEAMAN, J. T. 1990. "The Pathology of Johne's Disease in Sheep." *Aus. Vet. J.* 67: 47-50.
- CHIODINI, R. J. 1996. "Paratuberculosis: a potential Zoonosis?" *Vet. Cli. North Am.* 12: 457-467.
- CHIODINI, R. J.; VAN KRUININGEN, H. J.; MERKAL, R. S. 1984. "Ruminant paratuberculosis (Johne's disease): The current status and future prospects." *Cornell Vet.* 74: 218-262.
- CLARKE, C. J. 1997. "The pathology and pathogenesis of paratuberculosis in ruminants and other species." *J. Comp. Pathol.* 116: 217-261.
- COLLINS, M. T. 1994. "Clinical approach to control of bovine paratuberculosis." *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 204: 208-210.
- CRANWELL, M. P. 1988. "Johne's disease in a flock of sheep: presenting clinical and pathological signs, losses sustained and control methods adopted." En: Thorel M.F., Merkal R.S. eds. pp. 71-74. W.B. Saunders. London.
- DE JUAN, L. 2005. "Paratuberculosis caprina: aportaciones a su diagnóstico, epidemiología molecular y control. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- DE LA RUA-DOMENECH, R.; GOODCHILD, A. T.; VORDERMEIER, H. M.; HEWINSON, R. G.; CHRISTIANSEN, K. H.; CLIFTON-HADLEY, R. S. 2006. "Ante mortem diagnosis of tuberculosis in cattle: A review of the tuberculin test, γ -interferon assay and other ancillary diagnostic techniques." *Res. Vet. Sci.* 81: 190-210.
- DUNN, J. R.; KANEENE, J. B.; GROOMS, D. L.; BOLIN, S. R.; BOLIN, C. A.; BRUNNING-FANN, C. S. 2005. "Effects of positive results for *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis as determined by microbial culture of feces or antibody ELISA on results of caudal fold tuberculin test and interferon- γ assay for tuberculosis in cattle." *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 226: 429-435.

- GAJENDRAGAD, M. R.; KRISHNAPPA, G.; GOPALALRISHMA, S.; PRABHUDAS, K.; RAO, B. U. 1988. "Concomitant infection of tuberculosis and paratuberculosis in a cow and its importance." *Indian Vet. J.* 65: 1047-1048.
- GILMOUR, N. J. L.; ANGUS, K. W. 1991. "Johne's disease." *Blackwell Scientific Publications*. Londres.
- GONZÁLEZ, J.; GUIJO, M. V.; GARCÍA-PARIENTE, C.; VERNA, A.; CORPA, J. M.; REYES, L. E.; FERRERAS, M. C.; JUSTE, R. A.; GARCÍA MARÍN, J. F.; PÉREZ, V. 2005. *Histopathological classification of lesions associated with natural paratuberculosis infection in cattle*. *J. Comp. Pathol.* 133: 184-196.
- GUTIÉRREZ CANCELA, M. M. 1996. "Contribución al conocimiento anatomopatológico y diagnóstico de la tuberculosis caprina y bovina por *Mycobacterium bovis*." Tesis doctoral. Universidad de León.
- JORGE, M. C.; SCHETTINO, D. M.; TORRES, P.; BERNARDELLI, A. 2000. "Primera descripción de infección concomitante de tuberculosis y paratuberculosis en ovinos lecheros en Argentina." *Rev. Sci. Tech.* 19: 800-809.
- JUBB K. V. F., KENNEDY P. C., PALMER N. 2007. "Pathology of Domestic Animals." 5.ª ed. *Academic Press*. San Diego.
- JUSTE, R. A.; CUERVO, L. A.; GELABERT, J. L.; SÁEZ DE OCÁRIZ, C.; MARCO, J.; CAMON, J. 1983. "Paratuberculosis bovina en Vizcaya." *Hyg. Pec.* 5: 57-66.
- MANNING, E. J.; COLLINS, M. T. 2001. "Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis: pathogen, pathogenesis and diagnosis." *Rev. Sci. Tech.* 20: 133-150.
- McEWEN, A. D. 1939. "Investigations on Johne's disease of sheep." *J. Comp Pathol.* 52: 69-87.
- MERKAL, R. S.; KOPECKY, K. E.; LARSEN, A. B.; NESS, R. N. 1970. "Immunologic mechanisms in bovine paratuberculosis." *Am. Vet. Res.* 31: 475-485.
- MOMOTANI, E.; YOSHINO, T. 1984. "Pathological changes of spontaneous dual infection of tuberculosis and paratuberculosis in beef cattle." *Jpn. J. Vet. Sci.* 46: 625-631.
- MORRISON, I.; BOURNE, J.; COX, D. R.; DONNELLY, C. A.; GETTINBY, G.; MCINERNEY, J. P.; WOODROFFE, R. 2000. "Pathogenesis and diagnosis of infections with *Mycobacterium bovis* in cattle." *Vet. Rec.* 146: 236-242.
- NEILL, S. D.; BRYSON, D. G.; POLLOCK, J. M. 2001. "Pathogenesis of tuberculosis in cattle." *Tuberculosis.* 812: 79-86.
- PONCE, G.; BARRERA, L. 1989 "Mycobacterias: su posible rol etiológico en la enfermedad de Crohn." *Infect. Microbiol. Clín.* 1 (2): 48-52.
- Programa nacional de erradicación de tuberculosis bovina. 2011. Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España.
- ROLO, M.; CLAVIJO, A.; C. DE NOGUERA, C.; BELLO, A.; SANDOVAL, J.; MARTINEZ, L.; PEROZA, C.; NOGUERA, R. 2002. "Detection of paratuberculosis in bovine herds of Zulia state in Venezuela Proceedings International Union of Microbiological Societies World Congresses." X Congreso de Bacteriología y Microbiología aplicada. p. 369. París.
- SCANU, A. M.; BULL, T. J.; CANNAS, S.; SANDERSON, J. D.; SECHI, L. A.; DETTORI, G.; ZANETTI, S.; HERMON-TAYLOR, J. 2007. "Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis infection in cases of irritable bowel syndrome and comparison with Crohn's disease and Johne's disease: common neural and immune pathogenicities." *J. Clin. Microbiol.* 45 (12): 3883-3890.
- SWEENEY, R. W. 1996. "Transmission of paratuberculosis." *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 12: 305-312.
- WHIPPLE, D. L.; BOLIN, C. A.; MILLER, J. M. 1996. "Distribution of lesions in cattle infected with *Mycobacterium bovis*." *J. Vet Diagn Invest.* 8: 351-354.
- WHITTINGTON, R. J.; SERGEANT, E. S. 2001. "Progress towards understanding the spread, detection and control of *Mycobacterium avium* subsp paratuberculosis in animal populations." *Aust. Vet. J.* 79: 267-278.

EL ENFUNDADO DEL TORO DE LIDIA

ANTONIO GÓMEZ PEINADO

Veterinario. Director de Sanilidia

El enfundado en el toro de lidia es un fenómeno que en los últimos años está inquietando a todo un conjunto formado por ganaderos, toreros, veterinarios, prensa y aficionados.

Todo comenzó hace una década con la idea de algunos ganaderos de proteger los cuernos de sus toros, lo cual ha ido evolucionando hacia una situación en la que no existe un consenso único acerca de los beneficios o aspectos perjudiciales de esta técnica.

Actualmente son muchos los toros lidiados que previamente habían sido enfundados sin llegar a una conclusión firme acerca de sus efectos en el comportamiento de los toros durante la lidia.

El argumento de los ganaderos defensores se basa en que de este modo se evita el desgaste del pitón durante la crianza del animal, se reduce la incidencia de cornadas, el pitón queda limpio y aparece un aumento del número de toros capaces de lidiarse en plazas de primera categoría. Por otro lado, los ganaderos detractores opinan que se trata de una manipulación innecesaria del animal y son defensores de manejar y criar al toro de la forma mas natural posible.

Lo cierto, es que se trata de algo complejo y de lo que no existe reglamentación específica ni en el Reglamento Taurino Nacional ni en los Reglamentos Taurinos Autonómicos.

El Reglamento Taurino Nacional, en el artículo 47 del capítulo V sobre las garantías de la integridad del espectáculo, apunta lo siguiente:

1. Las astas de las reses de lidia en corridas de toros y novilladas picadas estarán íntegras.

2. Es responsabilidad de los ganaderos asegurar al público la integridad de las reses de lidia frente a la manipulación fraudulenta de sus defensas. A tal efecto dispondrán de las garantías de protección de su responsabilidad que establece el presente Reglamento.

Por tanto, lo único que incumple los Reglamentos Taurinos es la manipulación fraudulenta y la falta de integridad de las astas de forma que se debería dejar claro si la colocación de las fundas se considera o no como tal.

Un dato a tener en cuenta es el incremento en la venta del material necesario para enfundar durante los últimos cinco años lo cual manifiesta la tendencia a la generalización de esta práctica.

En este sentido, y haciendo referencia a lo descrito en la Ley 17/1997, de 4 de julio, de espectáculos públicos y actividades recreativas en su artículo 24 sobre la protección del consumidor y del usuario, aparece lo siguiente:

- Los asistentes a los espectáculos y actividades recreativas tienen derecho a contemplar el espectáculo o a participar en la actividad recreativa. (Así aparece también en el artículo 33, del capítulo II, De los espectadores y sus derechos y obligaciones en el Reglamento Taurino Nacional).
- Asimismo, tienen derecho a que dichos eventos se desarrollen en su integridad, según el modo y condiciones en que hayan sido anunciados.
- Los usuarios tendrán derecho a la devolución total o parcial del importe abonado por las localidades, en el supuesto de que el espectáculo o actividad recreativa sea suspendido o modificado sustancialmente, salvo en aquellos supuestos en que la suspensión o modificación se produjera una vez comenzado el espectáculo o actividad recreativa y fuera por causa de fuerza mayor. Todo ello sin perjuicio de las reclamaciones que fueran procedentes conforme a la normativa civil y mercantil de aplicación.
- Los carteles y programas publicitarios para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas deberán reflejar con claridad suficiente sus contenidos y las condiciones en las que se desarrollará, de forma que asegure la libertad de elección.

Como podemos ver, en esta Ley volvemos al término integridad y, por tanto se hace necesaria su definición. Según la Real Academia Española, integridad es una cualidad de íntegro e íntegro significa lo siguiente: que no carece de ninguna de sus partes.

Desde este punto de vista, la colocación de fundas se convierte en un aspecto que favorece la integridad del espectáculo al aparecer una mayor protección de las astas.

Si hacemos referencia al otro aspecto clave que es manipulación fraudulenta vemos lo siguiente:

Manipular: Operar con las manos o con cualquier instrumento. Trabajar demasiado algo, sobarlo, manosearlo. Intervenir con medios hábiles y, a veces, arteros, en la política, en el mercado, en la información, etc., con distorsión de la verdad o la justicia, y al servicio de intereses particulares. Manejar alguien los negocios a su modo, o mezclarse en los ajenos.

Fraude: Acción contraria a la verdad y a la rectitud, que perjudica a la persona contra quien se comete. Acto tendente a eludir una disposición legal en perjuicio del Estado o de terceros. Delito que comete el encargado de vigilar la ejecución de contratos públicos, o de algunos privados, confabulándose con la representación de los intereses opuestos.

De aquí, podemos extraer que efectivamente se trata de una manipulación porque se “opera con las manos o cualquier otro instrumento”, pero no podemos decir que se trate de un fraude porque no es un “acto tendente a eludir una disposición legal en perjuicio del Estado o de terceros” ya que la colocación de fundas no está reglamentada.

También es cierto que existen varias lagunas ya que en el Reglamento Taurino Nacional en el capítulo III, De los reconocimientos previos, en su artículo 57 queda indicado que:

1. Cuando una res fuese rechazada en cualquiera de los reconocimientos por estimar los veterinarios que sus defensas presentan síntomas de una posible manipulación, el ganadero tendrá derecho a retirar dicha res y presentar otra en su lugar.

En este caso, volvemos al término manipulación pero no se encuentra acompañado de “fraudulenta” (como aparece en el artículo 47, capítulo V), por lo que en el caso de que el veterinario reconociera los síntomas de un toro que previamente había sido enfundado, tendría motivos para rechazarlo aunque no se trate de un fraude.

Hay una excepción en el Reglamento Taurino Nacional en dónde sí se permite la manipulación de las astas tal y como aparece escrito en el artículo 48, del capítulo I sobre las Características de las reses de lidia. Aquí podemos leer lo siguiente:

2. Las reses tuertas, escobilladas, despitorradas, los mogones y hormigones no podrán ser lidiados en corridas de toros. Podrán serlo en novilladas picadas a excepción de las tuertas, siempre que se incluya en el propio cartel del festejo y con caracteres bien visibles la advertencia: "desecho de tientas y defectuosa".
3. En el toreo de rejones y en novilladas sin picadores, las astas, si previamente está anunciado así el cartel, podrán ser manipuladas y realizadas la merma de las mismas en presencia de un veterinario designado por los servicios competentes, sin que la merma pueda afectar la clavija ósea.
4. En los restantes espectáculos, las astas de las reses podrán ser manipuladas o emboladas cuando las características de las mismas impliquen grave riesgo, si se trata de reses de menos de dos años y obligatoriamente si exceden de dicha edad.

Asimismo, en el reconocimiento *post mortem* de las reses el veterinario debe realizar un examen macroscópico de las astas mediante la utilización de lupa estereoscópica a fin de comprobar las alteraciones visibles de la superficie externa del cuerno, según el capítulo IV de los reconocimientos *post mortem* del Reglamento Taurino Nacional, entre otros análisis.

Son muchas las dudas que se producen en el aficionado como cuál es su efecto a nivel de la jerarquía en la manada, si se produce una merma en la fuerza del pitón, si el toro pierde sus referencias a la hora de la investida o en qué momento se deben quitar antes de la lidia, entre otras.

A la vista está que nos encontramos ante una situación sin reglamentar y rodeada de un halo de incertidumbre por lo que se hace necesario llegar a una conclusión plenamente argumentada y que ponga de acuerdo a todos o a la mayor parte de los afectados.

Una de las principales preocupaciones que tienen los criadores de reses bravas, es la integridad de los pitones de sus toros hasta el momento de la lidia. Diversos motivos hacen que los cuernos pierdan su integridad. Así pues hablamos de toros:

- *Astillados*. El pitón presenta algunas hebras desprendidas parcialmente en sentido longitudinal y que se asemejan a astillas.
- *Descornados o mochos*. Se produce como consecuencia de un traumatismo que hace perder al ejemplar la totalidad o la mayor parte de uno o de ambos cuernos.
- *Despitonados o despitorrados*. Presenta rota la punta de uno o ambos cuernos, habiendo perdido parte de la vaina o estuche córneo.

- *Escobillados*. El pitón presenta múltiples astillas desprendidas de la punta, asemejando una especie de escobilla.
- *Mogones*. El cuerno ha perdido su punta original, que aparece redondeada y roma.

Todos estos defectos hacen que el toro pierda valor. El enfundado de los pitones se presenta como un método barato y seguro, que evita estas pérdidas, además de limitar la gravedad de las cornadas entre los toros y facilitar su manejo.

A lo largo de la historia se han empleado diversos métodos para proteger los cuernos. En los años 60, se popularizó entre las ganaderías andaluzas las planchas finas de plomo. Éstas consistían en láminas muy finas de plomo que se moldeaban alrededor del pitón. Este método era muy resistente frente a los toros que tenían el vicio de rascarse contra el suelo o las encinas, pero el metal lesionaba las puntas de los pitones cuando los toros de peleaban. Posteriormente, en la década de los 80, muchos ganaderos cambiaron el plomo por el aluminio (fig. 1), y las láminas por capuchones que se adherían con pegamento al pitón. Con este método se aportó la misma resistencia y mejoró las lesiones que producía el plomo en la punta del pitón, pero los capuchones se desprendían fácilmente. En los 90, se dio otra vuelta de tuerca y se cambió el aluminio por el PVC, mucho más ligero y manejable (fig. 2). Con éste se acabaron las lesiones en la punta del pitón y también resistían el rascado de los toros, pero producía maceraciones y en algunos casos putrefacciones en los cuernos.



Fig. 1. "Capuchón" de aluminio como sistema de protección de la punta del cuerno.

Actualmente, para el enfundado de los pitones se emplea una venda de inmovilización de resina (fig. 4), muy conocida entre los veterinarios clínicos, para la construcción de la mayoría de los vendajes rígidos ortopédicos más comunes, así como de dis-

positivos protésicos y ortopédicos especializados. Esta venda de inmovilización es una tela tejida de fibra de vidrio impregnada con resina de poliuretano. La ventaja de estos vendajes frente a los otros anteriormente mencionados, es que son de poco peso, fuertes, porosos, no se afectan significativamente con la exposición adicional al agua, humedad o al sol y no producen maceraciones en el pitón.



Fig. 2. Toro con funda de PVC.

Muchos ganaderos, veterinarios y aficionados se preguntan:

- 1.º ¿Cuál es método de enfundar más idóneo y que menos lesiones produce en el cuerno?
- 2.º ¿Qué momento será el más apropiado para el enfundado?
- 3.º ¿Cuanto tiempo puede tener un toro la funda?
- 4.º ¿En que momento debe ser retirada la funda?

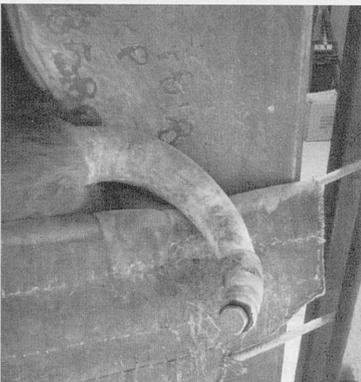


Fig. 3. Toro enfundado en anaerobiosis.



Fig. 4. Toro enfundado con vendas de fibra.

Han sido varios los veterinarios y ganaderos que han estudiado los métodos más idóneos para realizar el enfundado de los toros. Basándose principalmente en varios puntos:

- La metodología que produce menos lesiones en la estructura córnea.
- Más sencilla de colocar y de retirar.
- Que se mantenga por tiempo desde inicio hasta finalización de la preparación para la lidia.

PATOLOGÍAS CORNUALES POR EL USO DEL ENFUNDADO

Las enfermedades de los cuernos en el toro de lidia ocasionan una presentación anormal que se traduce en un deterioro de su aspecto externo y sobre todo de su longitud. Con el uso del enfundado la longitud del cuerno no se ve afectada pero podemos encontrar otras patologías que podemos decir que están asociadas a esta metodología de manejo.

Las patologías cornuales han sido estudiadas por muchos autores desde 1935 hasta hoy, y pensamos que las investigaciones aun no han sido completadas, porque según avanzan los sistemas de explotación de la ganadería de lidia, al igual que las preferencias de los aficionados en solicitar un tipo determinado de toro, deben acompañarse los estudios para evitar cualquier alteración que reduzca la presentación de un toro para la lidia.

LESIONES QUE PUEDEN IR ASOCIADAS AL EMPLEO DE LAS FUNDAS

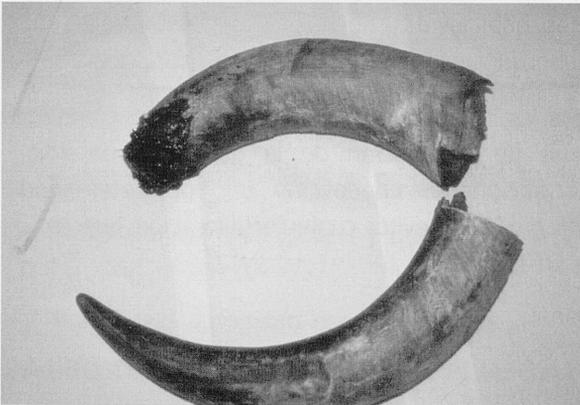
- Grietas perpendiculares al estuche corneo. Se observan cicatrices en la curvatura interior del cuerno que algunas se encuentran cicatrizadas y otras no y son una consecuencia a traumatismos por peleas.



- Lesiones en la punta del pitón, coincidentes con fundas que oprimen este extremo distal del cuerno.



- Fracturas del cuerno, descritas ya en algunas plazas.



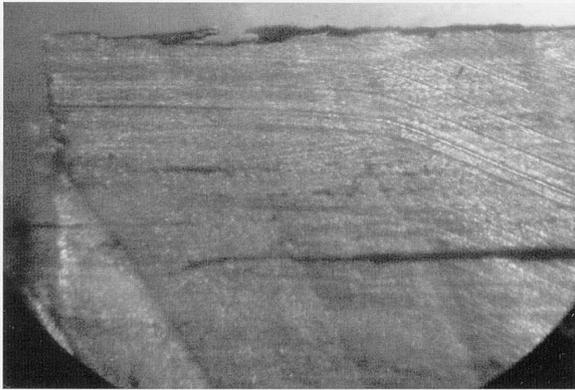
- Astillado por reblandecimiento del cuerno.



- Fisuras o grietas superficiales.



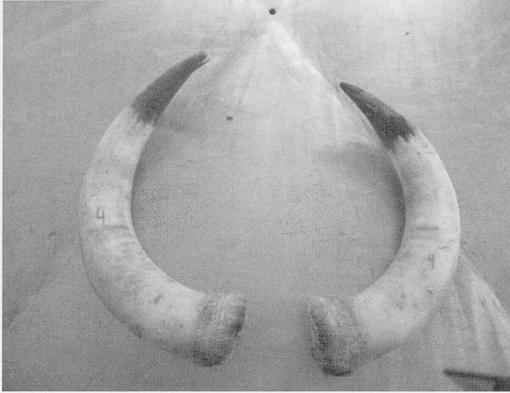
- Lesiones histológicas: desaparece en algunas zonas la cutícula o se encuentra dañada.



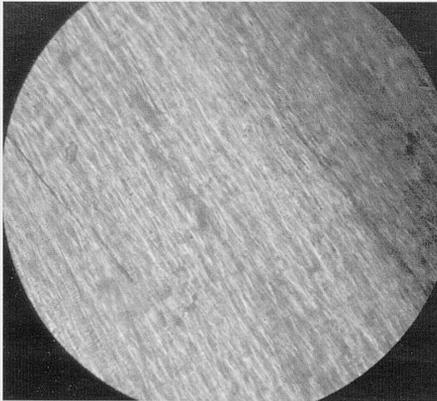
- Lesiones de separación de fibrillas corneas en zonas concretas del cuerno por presiones en la punta del cuerno con los protectores de acero que se colocan en la punta. Suele acompañarse de lesiones a nivel de membrana queratogena.



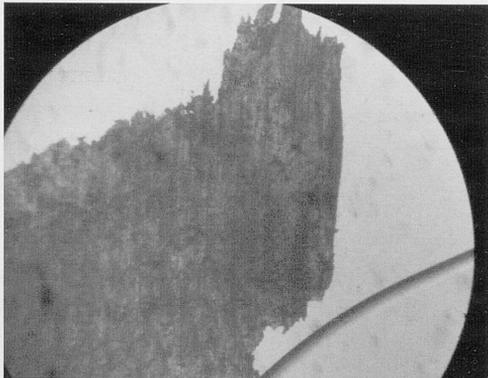
- Alteraciones en la coloración del estuche corneo que se ha encontrado en contacto con la resina.



- Alteraciones de adherencias de fibrillas corneas a nivel microscópico.



- La resina penetra en el tejido corneo 0,5 mm (tinción coloración azulada). Afecta la dureza del estuche córneo.



DISCUSIÓN

Las patologías cornuales han sido estudiadas por muchos autores desde 1935 hasta hoy, y pensamos que las investigaciones aun no han sido completadas, porque según avanzan los sistemas de explotación de la ganadería de lidia, al igual que las preferencias de los aficionados en solicitar un tipo determinado de toro, deben acompañarse los estudios para evitar cualquier alteración que reduzca la presentación de un toro para la lidia.

El enfundado ha mejorado en parte la presentación de los toros, no obstante aparecen otros problemas o patologías que suponemos serán aun más de los que aquí se exponen. Otros parámetros como alteración de la jerarquía de la manada, perdida de referencias en la investida, etc. consideramos deben de estar presentes en los diferentes estudios.

Debido a esto, se hace necesaria la realización de estudios científicos con la finalidad de dejar claro todo este tipo de cuestiones y satisfacer de este modo las inquietudes del aficionado ya que es en realidad quien mantiene la Fiesta y con quién se debe contar desde un principio.



SUERTE DE VARAS: ORIGEN, EVOLUCIÓN, MISIONES Y FUTURO

JULIO FERNÁNDEZ SANZ

Veterinario especialista en toros de lidia

INTRODUCCIÓN

Según los eruditos del toreo, el toro *Jaquetón*, cárdeno, chorreado, cornicorto y algo escurrido de carnes, criado muy cerca de aquí, fue quizá el toro más representativo de lo que muchos consideran debe ser un toro bravo. Fue lidiado por el diestro Ángel Pastor en la tercera corrida de abono y su balance fue 9-8-8, siendo el primer toro indultado en Madrid sin llegar a recibir un muletazo.

Jaquetón perteneció a la ganadería de D. Agustín Solís, presbítero vecino de Trujillo (Cáceres). La corrida del "Cura Solís" la mataron el 24 de abril de 1887 Francisco Arjona Reyes (*Currito*) –hijo del célebre *Cúchares*–, Salvador Sánchez Povedano (*Frascuelo*) y Ángel Pastor. La corrida fue muy brava: tomaron entre los seis toros 48 varas, dieron 20 caídas y mataron 20 caballos.

Terminado el tercio, Ángel Pastor corría con el caballo de su picador (Canales) cuando tropezó, cayendo al mismo tiempo que llegaba el toro. *Jaquetón* derribó al caballo y recibió una coz en la cabeza. *Pulguita* metió el capote y al seguirle, el toro se cayó. Se levantó, dio unos pasos y ya apenas se movió, bajó la cabeza, y mordiendo de puro bravo, se vio que era víctima de una conmoción. El público, que se había entusiasmado ante la pelea de *Jaquetón*, ovacionando cada vara, se opuso a que se le banderilleara. Ángel Pastor pidió a la Presidencia que se le perdonara la vida, pero cuando accedió el Presidente, Francisco de Diego (*Corito*) le había clavado un par.

Salieron los mansos; pero *Jaquetón* no pudo seguirles, no podía dar un paso, no cedía la convulsión y con dificultad se tenía en pie. Ante la imposibilidad de restituirle a los corrales, *Currito*, por orden presidencial, salió a rematar al bravísimo *Jaquetón*, desca-

bellándole, después de tres pseudopases, al cuarto intento; pues el movimiento constante de la cabeza dificultaba grandemente la suerte.

Dice la revista taurina *La Lidia* que "hay que advertir, para apreciar la bravura del toro, que fue horriblemente picado, por más que sus tremendas acometidas no dejaban a los picadores meterse en dibujos". "El veterinario don Simón Sánchez le reconoció detenidamente en el desolladero, apreciando la rotura de un pulmón, sin duda por el esfuerzo hecho en la suerte de varas, y una fuerte contusión en el testuz, la que ocasionó la aguda conmoción y la convulsión que paralizaron los movimientos del animal".

La suerte de varas, eje de la primera parte de la corrida de toros, es hoy la suerte menos apreciada de cuantas se practican en la lidia y la que ha experimentado mayor decadencia en casi tres siglos de evolución.

La corrida de toros se valoraba antes por el comportamiento del toro. Su bravura se apreciaba por el número de varas recibidas, el número de caballos derribados y el número de caballos muertos. La corrida se valora ahora principalmente por la actuación del torero, llegando a resumir el comportamiento del toro en dos opciones (ha servido o no ha servido). Al toro de hoy se le pide que acometa a la muleta para que el torero pueda triunfar.

El concepto de bravura actual no se limita a la suerte de varas como antes, sino que se amplía a lo largo de todo el espectáculo, descalificando al toro como manso si no se deja picar o si se "raja" durante la faena de muleta cuando ignora al torero y se refugia en las tablas.

ORIGEN

La suerte de varas tiene su origen en la "suerte de la vara larga de detener" que se aplicaba en las corridas caballerescas que se celebraban en el siglo XVII.

El toreo ecuestre nació en el siglo XI como una fiesta restringida al ámbito de la monarquía y la aristocracia. Consistía en prácticas de caza y de ejercicio con las armas de caballeros nobles enfrentándose a toros, aunque con el paso del tiempo, su finalidad pasó a ser un instrumento privilegiado de diversión que representaba para ellos una magnífica preparación en sus virtudes militares: valor, destreza, fuerza, agilidad y cualidades ecuestres. Se producían en cualquier fecha, unidas a todo tipo de conmemoraciones, sobre todo las relacionadas con acontecimientos de la vida cortesana (compromisos matrimoniales de reyes y nobles, bodas, nacimientos, entradas reales, etc.). Estos espectáculos se celebraban en patios de castillos, plazas públicas y luga-

res abiertos y eran protagonizadas por nobles caballeros, que desde el siglo XII alanceaban toros montados sobre magníficas monturas y ocasionalmente eran ayudados por sus lacayos, también llamados peones o chulos, que efectuaban valientes quites cuando los señores eran descabalgados.

En 1561 la Corte de Felipe II pasó a instalarse en Madrid, convirtiéndose su Plaza Mayor en escenario de importantes festejos regios, entre cuyos entretenimientos destacaban las corridas caballerescas, que eran protagonizadas por nobles caballeros.

Las corridas caballerescas se basaban en dos ejercicios: el alanceamiento y el rejoneo, existiendo otras suertes consideradas como de recurso o variaciones de éstas. Para el primer ejercicio, que era la suerte más antigua, se montaba "a la brida" y para el segundo "a la jineta"; practicándose en ella el juego del rejón, un juego ecuestre representado bien por personas con título bien por caballeros, que intentan clavar en el cuello del animal el mayor número posible de rejones, dejando por lo general a los llamados toreros de a pie el trabajo de acabar con el toro.

Durante el reinado de Felipe IV (1621-1665) se produjo el apogeo del toreo a caballo, por la protección que le prestó el monarca, puesto que él mismo lanceaba toros. En dicho reinado siguieron apareciendo ordenanzas de tipo municipal con el fin de evitar altercados públicos dentro y fuera del coso de distintas ciudades españolas, mantener el ruedo con las debidas condiciones y comprar los toros. Dichas ordenanzas, que ya existían desde tiempos de los visigodos, coinciden en aquel momento con numerosos tratados para torear a caballo que proliferan por dicho auge. Dichos tratados, escritos en su mayoría por caballeros nobles, trataban de diferenciar las corridas regias de los festejos que seguía celebrando el pueblo llano, explicando con mucho detalle cómo ejecutar cada una de las suertes durante la actuación a caballo.

Gregorio de la Tapia y Salcedo escribió en 1643 en Madrid la obra *Ejercicios de la Gineta*, en que hace un repaso de todas las suertes usadas en su tiempo: alanceamiento de toros, uso del rejón, uso de la espada, manejo de la varilla y suerte con vara larga, novedosa en aquel momento. Gregorio ve en la vara larga un utensilio apropiado para el manejo del ganado, tanto en las tareas camperas en que los vaqueros la utilizan con destreza para derribar al toro, como en los encierros de toros en las plazas, previos a los festejos. Piensa que es un instrumento vistoso en su ejercicio para el que se necesitan caballos diligentes, y que podrá plantearse en los tres modos de ejecución ya conocidos para el rejoneo, es decir, cara a cara, al estribo y a ancas vueltas (ejecutada a caballo huido o siguiendo el toro al caballo).

En las corridas caballerescas, en que en un mismo día se podían llegar a matar 20 o más toros, se produciría la alternancia de varilargueros y caballeros. Los primeros, al

menos dentro de las corridas reales, toreaban con vara larga por la mañana, y los segundos, rejoneaban por la tarde, siendo esta última la parte de la corrida más importante, con asistencia real, en que todos los nobles querían sobresalir para manifestar el valor que se suponía a su sangre.

Con motivo de su viaje hacia España y para celebrar la toma de posesión de la Corona, los españoles obsequiaron al nuevo rey, Felipe V de Borbón, con una corrida en Bayona el 17 de enero de 1701: la primera corrida celebrada en Francia a la usanza española. Sin embargo, Felipe V, nacido y criado en Francia y desconocedor de nuestras costumbres, mostró una oposición sistemática a las fiestas de toros, que suspendió en la Plaza Mayor de Madrid desde 1704, aunque se siguieron celebrando en Andalucía o San Ildefonso, hasta que el 22 de octubre de 1720, con ocasión del "accidente del contagio o peste de Marsella", mandó por su Real Decreto que se suspendiesen las comedias, prohibiendo absolutamente las corridas de toros y novillos en todo el Reino. El clamor popular y el descontento de las autoridades incidieron, por fin, en el ánimo del monarca, que accedió a restaurar la Fiesta en 1725, celebrando una corrida para recibir en Madrid a la infanta Doña María Ana Victoria, función en la que participaron cuatro caballeros, cada uno de ellos con cien lacayos.

En los planes de Felipe V no entraba la consolidación de la Plaza Mayor como coso taurino, por lo que en 1737 encargó a su arquitecto Juan Bautista Sacchetti la construcción de una plaza de toros aislada de la ciudad e independiente de su tejido urbano, usurpando así a la Plaza Mayor una de sus funciones más tradicionales y más queridas por la población. Esta primera plaza de toros tenía una estructura de madera y forma circular, se montó junto al río Manzanares y fue conocida como la plaza de toros de Casa Puerta.

Los lacayos, lejos de limitarse a desempeñar tareas meramente auxiliares, habrían ido progresivamente a más en sus intervenciones, frente al protagonismo de sus señores, buscando cada vez más su propio lucimiento que las necesidades del servicio. De modo que, ya a lo largo del siglo XVIII y aprovechando la gradual retirada de nobles, sustituidos poco a poco por varilargueros, introducirían una gran novedad: matar los toros a pie valiéndose para ello de lienzo (posteriormente muleta) y estoque.

José Daza, natural de Manzanilla (Huelva) y apodado *El Varilarguero*, fue un picador y rejoneador que actuó principalmente en Sevilla y en Madrid en las fiestas de toros celebradas con ocasión de juras reales o con asistencia de los Reyes. Estuvo en activo durante 32 años y vivió la transición de las corridas caballerescas a las corridas de toros modernas. Una vez retirado de los ruedos, en el año 1778 escribió un manuscrito de dos libros titulado *Precisos manejos y progresos condonados en dos tomos*.

Del más forzoso peculiar del Arte de la Agricultura que lo es el del Toreo, en que describe minuciosamente la transición entre las dos épocas citadas, y explica su forma de interpretar el toreo de a pie y de a caballo, las características que debían de tener las varas, con especial cuidado en la descripción de las artes del toreo. Su obra es un referente para conocer a los toreros y ganaderías del siglo XVIII, y en las Tauromaquias que escribieron o firmaron distintos espadas posteriormente, este manuscrito es una de las referencias obligadas.

En el nacimiento de la corrida de toros moderna, que Ortega y Gasset sitúa alrededor de 1728, el protagonista es el varilarguero o picador, hombre de campo andaluz o castellano que sustituye a los caballeros, que con frecuencia trabaja de vaquero, guiando a las reses compradas hasta el matadero. Este espectáculo adopta una de las suertes de las corridas caballerescas; la suerte de la vara larga o de detener, suerte que acapara la mayor parte del tiempo de la lidia, y que es interrumpida cuando uno de sus auxiliares, el matador, mata al toro a pie. El varilarguero no llega a matar al toro como el caballero rejoneador, trata de cansarlo para que los toreros de a pie puedan actuar.

Los varilargueros son jinetes expertos que doman sus propios caballos y tienen especial destreza en el manejo de la vara. A pesar de que en aquella época los caballos actuaban desprotegidos, las bajas de caballos son reducidas gracias a la destreza de los picadores en el arte de burlar las embestidas de los toros.

Otro cambio importante con respecto al toreo caballeresco, que se practicaba de forma altruista como mero deporte pues para ellos era una infamia percibir dinero por torear, es que se profesionaliza la actividad del varilarguero o picador, cobrando por su actuación.

EVOLUCIÓN

Durante el siglo XVIII, el protagonista principal de la corrida de toros fue el varilarguero o picador, que era independiente del resto de intervinientes, siendo el matador o los banderilleros simples auxiliares de éste. Estaban presentes en el ruedo hasta tres picadores desde antes de la salida del toro hasta después de su muerte, acaparando sus proezas el protagonismo del espectáculo. Se anunciaban en los carteles con sus nombres impresos en letras más grandes y por delante de los matadores hasta bien entrado el siglo XIX, cuando el protagonismo del espectáculo había recaído ya en estos últimos. De aquella época, en que utilizan sombrero con la copa en forma de medio queso y ropas elegantes, aún conservan el privilegio de poder usar el oro en los bordados de su chaquetilla, al igual que los matadores.

El matador sevillano Joaquín Rodríguez, *Costillares* (1746-1799) introdujo importantes reformas: dividió la lidia en tres tercios (de varas, de banderillas y de muerte), inventó variados lances y la suerte del volapié, estableció las bases del toreo de muleta al ampliar su utilización al trasteo (hasta entonces su uso se limitaba al momento de la suerte suprema para evitar la cornada, al retener al toro o entrar a matar) y estableció la formación de las cuadrillas sometidas a las órdenes del maestro. Los privilegios de los picadores empiezan a disminuir cuando *Costillares* exige en 1793 a la Maestranza de Sevilla el uso del galón de plata para los toreros de a pie para igualar su categoría a la de los picadores, y el matador Francisco Montes "*Paquiro*" (1836) establece para siempre la subordinación del varilarguero al jefe de cuadrilla. Como resultado de ese cambio formal, la Real Maestranza de Caballería de Sevilla comenzó a anunciar las corridas de forma parecida a la actual.

Paquiro (1805-1851) publicó en 1836 la obra "La tauromaquia completa", en que se ocupa del arte de torear a pie, del arte de torear a caballo y de la reforma del espectáculo, combinando por primera vez los elementos técnicos con la estrategia de la lidia, estableciendo la primera organización seria de las cuadrillas y las funciones de cada uno de los participantes en las suertes reglamentadas para cada uno de los tercios –varas, banderillas y muerte– en que se divide la corrida.

Posteriormente, los poderes públicos comienzan a involucrarse en el primer espectáculo de masas de la época; la corrida de toros, promulgando los reglamentos de las principales plazas de toros españolas entre los años 1847 y 1906, que se inspiran en la *Tauromaquia* de *Paquiro*. En 1917 se uniforman las ordenanzas al publicarse al primer reglamento de espectáculos taurinos de ámbito nacional (obligatorio en ciertas plazas, que posteriormente serían consideradas como de 1ª categoría), que es seguido de los reglamentos de 1923 (obligatorio en todos los cosos españoles), de 1924 (para plazas de 1ª categoría que no llegó a entrar en vigor), 1930 y 1962. En 1991, el régimen jurídico de la Fiesta es recogido en una norma con rango de Ley; la Ley 10/1991, de 4 de abril, sobre potestades administrativas en materia de espectáculos taurinos, que acomoda a las exigencias constitucionales el régimen jurídico de la fiesta de los toros, siendo desarrollada por el Reglamento de 1992, modificado por el Reglamento de 1996. Transferidas las competencias en materia de espectáculos taurinos a casi todas las Comunidades Autónomas españolas, se publican los reglamentos autonómicos de Navarra (1992), País Vasco (1996, vuelto a modificar en 2008), Aragón (2004), Andalucía (2006) y Castilla y León (2008). El reglamento de Andalucía, sensible a la evolución de la tauromaquia, introduce algunos aspectos novedosos en su regulación, gracias al consenso con las distintas asociaciones profesionales taurinas y a la consideración de sus aportaciones, y servirá de base a los siguientes Reglamentos de Castilla y León y País Vasco.

Podemos distinguir 3 etapas en la evolución de la suerte de varas:

a) Desde el siglo XVIII hasta 1836. Los picadores son profesionales muy expertos; soberbios jinetes, montados en buenos caballos de boca y silla, obedientes, ágiles y veloces. Son grandes caballistas de origen rural familiarizados con el manejo de los toros, con una profesión extremadamente arriesgada. Son propietarios de los caballos de picar que ellos mismos doman con esmero. Los caballos intervienen totalmente desprotegidos y es la parte de la época sin peto protector en que mueren menos caballos. El toro es el principal protagonista del espectáculo y la suerte de varas acaba para la mayor parte del tiempo de la lidia. Es la suerte más esperada por los espectadores, siendo los toreros de a pie simples auxiliares de esta labor. La suerte consiste en repeler al animal o detenerle en su ímpetu, aunque en ocasiones han de salir por pies espoleando al caballo. El objetivo es ante todo preservar al caballo, es decir, que el toro no llegue al caballo y lo hiera o mate, y esquivar el embroque con el toro con la vara de detener, en múltiples encuentros muy cortos en que el picador provoca la arrancada del toro. Alrededor de 1812, los picadores empiezan a abandonar el ruedo antes de comenzar el tercio de banderillas.

b) 1836-1930. Desde que se publicó la *Tauromaquia* de Paquiro en 1836, los picadores están subordinados al jefe de cuadrilla: el matador. Los caballos son facilitados por las empresas y es la etapa más trágica en cuanto a muerte de caballos por distintos motivos, entre los que destacamos la falta de idoneidad de los mismos, que eran casi siempre caballos viejos de desecho que se empleaban en la lidia antes de su envío al matadero con los que los picadores no estaban familiarizados, y debido también a que en aquellos tiempos se comienzan a recoger los frutos de la selección ganadera, incrementándose la acometividad del toro que empieza a recargar más. En esta etapa se pasa de tener falta de picadores por las caídas y cogidas, a falta de caballos por el elevado número que moría en la plaza. El objetivo pasa a ser castigar al toro produciéndole el mayor daño en el menor tiempo posible para restarle poder, olvidándose del caballo y su defensa, para conseguir una embestida más templada que permita el lucimiento de los toreros en las distintas suertes. La suerte de varas se hace más estática y más lenta.

Hasta 1917 los picadores, en número de tres, estaban en el ruedo antes de que saliera el toro, colocándose el más moderno más próximo al toril por el lado izquierdo, y los otros dos a continuación por el mismo lado en la contraquerencia. Se decía que un toro salía contrario al hacerlo por el lado derecho, donde no había ningún picador. Se podía picar en cualquier punto del ruedo incluidos los medios, sin que hubiera marca divisoria alguna donde hacer la suerte.

El reglamento de 1917 establece que antes de la salida del toro se sitúen dos picadores a la izquierda del toril, el más moderno a 5 metros de ésta, y el siguiente

a 7 metros de éste, marcándose los sitios en la valla con una línea de pintura blanca, picando por orden riguroso en el morrillo del toro, teniendo derecho a dar otro puyazo, como medio de defensa si el toro recargaba. Dispone que haya un tercer picador de reserva detrás de la puerta de caballos.

El reglamento de 1923 establece que se trace una circunferencia en el redondel de un tercio del radio del ruedo para limitar la salida de los picadores a los medios.

En la temporada de 1926, el general Primo de Rivera encargó a una Comisión el estudio de las posibles reformas que habrían de acometerse en el primer tercio de la lidia para reducir el riesgo al que eran sometidos los caballos, puesto que la suerte había degenerado en un espectáculo muy desagradable.

Desde los comienzos de la suerte, los picadores habían estado expuestos a las embestidas del toro en estado "levantado", es decir al toro recién salido de chiqueros que todavía no ha sido toreado y conserva sus energías intactas. La Real Orden publicada en la *Gaceta* el 9-2-1928 establecía que los picadores no podían salir redondel hasta que el toro hubiera sido fijado a criterio del Presidente, quien ordenaba la correspondiente señal de clarín.

c) Desde 1930 hasta ahora. En 1930, a propuesta de la Comisión de estudio citada, se comienza a usar el peto protector en las plazas de toros de España. Con respecto a otros tiempos, disminuye la pericia del jinete, la doma de los caballos, la dificultad de la suerte y la técnica de los picadores. En los primeros momentos la función principal de los espadas era realizar los quites en la suerte de varas, con lo cual la lidia se hace más larga, con toros menos picados y quites más vistosos, pero esta situación obliga al matador a utilizar la suerte del volapié ante toros parados. En 1959 y a propuesta del matador Domingo Ortega, se dispuso la segunda raya de picar, delimitando así la zona del toro y la zona del picador: una circunferencia interior a siete metros de la barrera y otro exterior a nueve metros de las tablas, y se dispuso que el picador de turno se colocara en la contraquerencia y el de reserva en la parte opuesta del ruedo, generalmente guardando la puerta de toriles. Desde 1959 se puede observar al toro acudir al caballo situado en la parte más alejada posible de toriles, es decir a contraquerencia. El reglamento de 1992 sitúa la segunda circunferencia a 10 metros del estribo de la barrera, ampliando de 2 a 3 metros la distancia mínima entre ambas líneas, o entre toro y caballo. A partir del reglamento de 1992 se disminuye el número de puyazos, en perjuicio de los quites, que se producen después de cada entrada, y en favor de la duración del último tercio, aumentando el tiempo de los encuentros entre toro y caballo.

A continuación, vamos a analizar los elementos de la suerte de varas más sujetos a variación:

La *puya montada en la vara* tiene su origen en la garrocha: palo largo con pincho en un extremo empleado desde antiguo en las faenas camperas para manejo del ganado. La puya se divide en dos partes, la pirámide triangular de acero y el tope, constituido por un encordelado más o menos grueso. La puya ha sido siempre objeto de polémica y controversia. La discusión se centraba en el siglo XVIII y XIX sobre el tope o encordelado, ya que al ser más grueso era más fácil fallar en el momento de la reunión y por tanto impedía sujetar al toro. Para poder clavar la puya con tope grueso, había que incidir con la vara de forma más vertical, es decir, cuando el toro estaba más próximo al caballo, ya que si se intentaba clavar a mayor distancia (con la vara más sesgada u horizontal), era más frecuente que el encordelado resbalara en el morrillo del toro, con el consiguiente fallo o marronazo, al no clavar la punta de la puya, y las consecuencias que podemos imaginar en los primeros tiempos en que no había peto. Por otro lado, el tope más fino era más seguro para clavar la puya, pero permitía la penetración de la vara en el cuerpo del toro. Así pues, entre discusiones y polémicas entre el encordelado de forma esférica o de naranja y el de forma de limón, fue transcurriendo el tiempo hasta llegar al primer Reglamento Nacional de 1917, que añade a la puya una arandela de 6 cm. de diámetro en la base del tope para tratar de evitar que la vara penetre en el toro. El reglamento de 1962 sustituye la arandela por una cruceta. La puya actual del reglamento nacional de 1996, con las mismas características que la del reglamento de 1992, tiene una pirámide un poco más aguda y, entre la punta de la pirámide y la cruceta, es 1,5 cm. más corta que la de 1962. Con respecto al reglamento de 1996, los reglamentos de Andalucía, Castilla y León y País Vasco rebajan la arista de la pirámide de 29 a 26 mm., con un tope de 5 en vez de 6 cm., con una anchura en su base de 25 mm. en vez de 30 mm. Aunque hay otras variaciones entre reglamentos autonómicos (algunos admiten materiales del tope distintos a la madera como plástico PVC o material resistente), los elementos de la puya más sujetos a variaciones han sido la pirámide y el "tope". En épocas anteriores, las dimensiones de la pirámide eran menores en los meses de otoño, invierno y primavera, en que los toros tenían menos fuerza. La pirámide más traumática es la primera que describe José Daza *El Varilarguero* en un manuscrito de 1776, que tiene 6,32 cm. (dos pulgadas y media) de punta descubierta y 3 filos vaciados en canal. Desde que se instauran topes verdaderamente efectivos (arandela y después cruceta), la longitud máxima de la porción penetrante –pirámide más tope encordelado– ha tenido sucesivas variaciones: según el reglamento de 1917 es de 8,7 cm., según el reglamento de 1962 aumenta a 10,2 cm., y según los reglamentos nacionales de 1992 y 1996 disminuye 8,7 cm. En el caso de los reglamentos autonómicos vigentes es igualmente de 8,7 cm., a excepción de los últimos reglamentos autonómicos (Andalucía, Castilla y León y País Vasco), en que disminuye a 7,4 cm.

Según la reglamentación vigente, la puya irá montada sobre una *vara* de madera de haya o fresno –los tres últimos reglamentos autonómicos admiten materiales sintéti-

cos-, ligeramente alabeada o incurvada, con una longitud total entre 2,55 y 2,70 metros. Las exigencias reglamentarias de la vara hacen que los picadores se encuentren, además de con diferentes caballos, con diferentes varas en cada plaza, pues es complicado viajar con instrumentos tan largos. No creemos que se desvirtúe el espectáculo si se autorizan varas de otros materiales como el carbono o la fibra de vidrio, o se permite que sean desmontables para facilitar su traslado, pues cómo va a mantener su precisión un picador si constantemente está cambiando de vara, con distintas medidas, curvamiento o peso. Como ejemplo, las garrochas de acoso y derribo se realizan con materiales sintéticos y están adaptadas a las características individuales de los garrochistas, llegando a ser instrumentos de precisión debidamente equilibrados.

Con respecto a los *caballos de picar*, su número y características han ido cambiando a través de los distintos reglamentos. Algunos reglamentos de plaza (Madrid 1852, 1868) exigen un mínimo de 40 caballos por corrida. El Reglamento de 1930 exige 4 por toro (24 caballos en corrida de 6 toros), el de 1962 exige 8 caballos, y los de 1992 y 1996 exigen 6 en plazas de primera y 4 en el resto. Igualmente, en un principio se exige una alzada y un peso mínimo, y en los reglamentos de 1992 y 1996, se omite la alzada y se pone un techo al peso, pues deberán pesar entre 500-650 Kg. Es por tanto evidente que cada vez se requieren menos caballos, y que el peso mínimo del caballo ha ido subiendo (es obvio que ha ido aumentando el tamaño y peso del toro), estableciéndose un límite máximo en el peso del caballo. El reglamento vigente de 1996, exige que los caballos no sean de razas traccionadoras (suponemos que quiere prohibir el uso de razas de aptitud traccionadora como la raza percherona y bretona, como hacen los reglamentos de Andalucía, Castilla y León y País Vasco), sin precisar si se acepta cruzamiento con las razas citadas, o qué grado de cruzamiento es admisible, si bien caballos de pura raza española o con algo de cruce con percherón, reúnen excelentes condiciones para efectuar la suerte de varas con toda garantía si están debidamente domados, pues tienen gran movilidad y alcanzan el peso adecuado, al igual que el caballo de silla francés o caballos de otras razas de paseo, según nos demuestran algunas cuadras de caballos en la actualidad. Los reglamentos de Andalucía, Castilla y León y País Vasco establecen la elección del caballo de picar por sorteo, y no por orden de antigüedad de los picadores como hace el resto de reglamentos vigentes, que favorece a los más antiguos y disminuye la competencia. Establecen también que el cambio del tercio de varas se realizará a criterio del espada de turno de acuerdo con la bravura y fuerza del animal, idea que suscribo, pues se trata de la persona que se va a jugar la vida, además del éxito o el fracaso, y no a criterio del Presidente, previa solicitud o no del espada de turno, como establecen el resto de reglamentos vigentes. Los reglamentos de Andalucía y País Vasco, a diferencia del resto, no obligan al picador a mantener destapado el ojo izquierdo del caballo, obligación carente de toda lógica. El reglamento de Castilla y León establece con acierto el abandono del ruedo de los picadores de la forma más rápida y por el recorrido más corto.

El *peto* se implanta en 1930 para proteger al caballo a raíz de largas campañas de protesta que venían poniendo en práctica distintos sectores de la sociedad de la época, española y del extranjero, por lo desagradable que era la suerte de varas de entonces. Su uso pasó a ser obligatorio a partir de la temporada de 1931. El primer peto que se usó cubría el vientre, el miembro anterior y el pecho del caballo. Se componía de dos partes, una que cubría el vientre, la extremidad anterior hasta el codo y el pecho del caballo, y un faldón que iba desde la articulación del codo hasta la misma articulación del otro lado y que llegaba hasta la articulación carpiana. El miembro posterior iba descubierta. Posteriormente se cubrió dicho miembro con otro faldón que iba desde la articulación femoro-tibio-rotuliana de cada lado y llegaba hasta el tarso. Siguió evolucionando el peto con un solo faldón que cubría los pechos, el costado y el tercio posterior, llegando primero hasta el carpo y tarso y aumentando poco a poco hasta casi tapar los cascos del caballo. Según los reglamentos vigentes el peto tendrá dos faldones largos en la parte anterior y posterior del caballo y un faldoncillo en la parte derecha que "podrá" tener dos aberturas verticales que atenúen su rigidez. La distancia mínima entre el peto y el suelo varía entre los 65 cm. que establecen los Reglamentos de Aragón y Navarra y los 30 cm. que establecen los de Andalucía y Castilla y León, no estando regulada en el resto de reglamentos en vigor. El material de los petos, que en un principio eran de lona flexible que envolvía capas de algodón impermeabilizado, se fue volviendo cada vez más rígido hasta constituir el faldón lateral un auténtico muro resbaladizo, que no se adapta a la anatomía del caballo como un guante a una mano, restando posibilidades al toro de mover al caballo y de desarrollar su pujanza al recargar, pues a medida que el peto cubría más parte del cuerpo del caballo, éste iba siendo cada vez más pesado. En los últimos años se han usado en su confección materiales más ligeros como por ejemplo la fibra de kevlar; material con múltiples aplicaciones industriales como la fabricación del chaleco antibalas, material que protege mejor al caballo y da más resistencia, flexibilidad y ligereza al peto. Además del peto, desde 1992 se incorporaron los manguitos protectores que se sitúan debajo del faldón y protegen las extremidades anteriores y posteriores de los caballos. Los reglamentos de Andalucía, Castilla y León y País Vasco limitan el peso máximo del peto a 25 Kg. con un margen de uso del 15 %, en lugar de los 30 Kg. establecidos en el resto, y limitan el peso máximo de los manguitos protectores en conjunto, que no deberá superar los 15 Kg.; peso no limitado en el resto de reglamentos vigentes.

Los *estribos* de los caballos de picar según la reglamentación vigente, son de los llamados de barco, sin aristas que puedan dañar a la res, pudiendo el izquierdo ser de los denominados vaqueros. El estribo derecho con frecuencia entra en contacto con la cabeza del toro en el momento de su impacto contra el caballo y su forma descrita no impide lesionar los ojos de los toros, ni provocar lesiones de los huesos del cráneo en caso de topetazo, pues son metálicos y muy consistentes. Para mejorar la calidad del espectáculo y sin desvirtuarlo, se podía regular que fueran acolchados por

fuera y con forma redondeada, para disminuir las posibles consecuencias del impacto con la cabeza del toro, como los que se utilizan en algunas plazas de toros de México o los que usan algunas ganaderías en las tientas.

El número de puyazos mínimo a administrar a cada toro ha ido disminuyendo progresivamente con el paso del tiempo. El Reglamento de la plaza de toros de Madrid de 1880 establecía que, en caso de que el toro no se dejase picar ninguna vara, se soltaran perros de presa y se aplicarían a la res banderillas de fuego, y en caso de aplicar menos de tres varas, se administraran banderillas de fuego. El Reglamento de 1917 condena al toro a banderillas de fuego en caso de menos de 4 varas, el de 1923 lo deja a criterio del Presidente, el de 1930 exige 4 puyazos mínimos, el de 1962 exige tres puyazos, y los de 1992 y 1996 exigen dos puyazos mínimos en plazas de 1.ª categoría. Los perros de presa dejaron de utilizarse a finales del siglo XIX y las banderillas de fuego en 1950.

Desde 1992, se generaliza el "monopuyazo" en plazas de 2.ª y 3.ª categoría, y se aumenta el tiempo en que permanece la puya dentro del cuerpo del toro, produciendo la puya diversas trayectorias que llegan a alcanzar gran profundidad. El monopuyazo dificulta la selección a los ganaderos, máxime cuando el toro no es puesto en suerte y entra al caballo al relance, pues los ganaderos valoran el comportamiento al caballo en la tienta en sucesivas varas, cuando el animal ya ha acudido con anterioridad al caballo puesto a contraquerencia y sabe a qué se enfrenta.

MISIONES

En mi opinión son cuatro:

1. Ahormar la cabeza mediante la rotura de los músculos extensores o elevadores de la cabeza para facilitar que el toro descuelgue la cabeza y que ésta tenga movimientos menos bruscos.
2. Quebrantar gradualmente el poderío del toro, disminuyendo su ímpetu y fuerza para dejarlo en condiciones óptimas para la faena de muleta (embestida más templada).
3. Contribuir al estudio de la bravura y fuerza del toro.
4. Lucimiento de los protagonistas (toreros de a caballo y de a pie y toro)

El profesor Juan Carlos Illera del Portal, del Departamento de Fisiología Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y colaboradores, ha realizado importantes estudios sobre la respuesta ante el estrés del toro de lidia en distintas situaciones. El estrés (del inglés *stress*, "fatiga") es una reacción fisiológica del organismo, que produce una respuesta automática en que entran en juego diversos

mecanismos de defensa (nerviosos y hormonales) para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada. Con relación a sus estudios, extraemos las siguientes conclusiones:

"El toro de lidia tiene un mecanismo especial para controlar el estrés y el dolor. Tiene una respuesta al estrés –con liberación de cortisol y catecolaminas– mucho más rápida (en milisegundos) que otras razas bovinas, otros animales, o incluso el hombre. Los niveles de estrés –medidos a través de hormonas hipofisarias y adrenales– son tres veces mayores durante el traslado que en el ruedo una vez picado y banderilleado. En el momento de la salida al ruedo el toro padece un gran estrés, y 5 minutos después presenta unos niveles hormonales casi normales. En festejos de recortadores (sin suerte de varas ni banderillas ni muerte), el nivel de estrés es casi el doble que en una corrida normal. Cuando hay dolor (pinchazo, pellizco, quemadura...), se pone en funcionamiento todo el sistema nervioso y se liberan betaendorfinas, también conocidas como hormonas de la 'felicidad', que bloquean los receptores de dolor en el sitio donde éste se está produciendo, hasta que llega un momento en que el dolor y el placer se equiparan, y deja de sentirse dolor. El umbral para el dolor de los toros de lidia es grandísimo y, durante la lidia, liberan 7 veces más betaendorfinas que durante el transporte y 10 veces más que las que llega a producir un ser humano. La puya produce un mecanismo doble en el toro, por una lado le estresa y por otro le produce dolor, y por consiguiente al sentir dolor, comienzan a liberarse betaendorfinas que matizan dicho dolor. Estos mecanismos de regulación especiales del toro de lidia explican que el toro vuelva al caballo después del primer puyazo."

Entre los profesionales taurinos existe la creencia sin ningún fundamento de que otra de las misiones de la suerte de varas es "descongestionar al animal con la hemorragia" o "que el toro tiene que sangrar para evitar la congestión". Sin embargo, según diversos investigadores, entre un toro poco picado y muy picado la hemorragia producida puede oscilar entre 1,5 y 2,5 litros de sangre, 3 litros en raras ocasiones. Considerando que un toro de 500 Kg. tiene unos 37,5 litros de sangre, si se le pica mucho va a perder 1-1,5 litros más que si se le pica poco. Estudios veterinarios efectuados en la plaza de toros de las Ventas de Madrid en 1998 y en otras plazas de toros, evidencian que la hemorragia consecuencia de la suerte de varas más la que producen las banderillas, es poco significativa para el estado corporal del animal. De hecho, los toros indultados no precisan ni transfusión sanguínea ni rehidratación parenteral. A la vista de los datos expuestos y en nuestra opinión es el dolor, y no la hemorragia, el que desencadena la rápida respuesta neuroendocrina que permite al animal seguir embistiendo, al igual que ocurre con las hembras en la tienta, en que la hemorragia suele ser insignificante.

El toro no tiene clavícula como los humanos. Las dos extremidades anteriores están unidas entre sí y al tronco a través de músculos. La paletilla es una región anatómica

sustentada en un hueso (la escápula), que en su parte superior tiene un cartílago de prolongación donde se insertan los músculos que fijan en mayor proporción dichas extremidades entre sí y al tronco. Al *picar en la cruz* o zona de unión de ambas escápulas, lo que se produce es una desestabilización (luxación) de dicha articulación muscular que une las extremidades entre sí y el tronco, afectando al aparato locomotor del toro y disminuyendo su movilidad y pujanza. En esta región la puya, además de músculos y cartílago, y dado que la columna se sitúa más superficial que en el cuello, donde transcurre más profunda, puede alcanzar huesos (apófisis espinosas o transversas de vértebras torácicas, e incluso cuerpos vertebrales de las mismas si el puyazo es muy profundo) y vasos sanguíneos implicados en el riego del miembro torácico o incluso de las vértebras, con riesgo de producir lesiones nerviosas por compresiones medulares de origen traumático (lesiones vertebrales) o por hemorragias profundas, o lesiones directas sobre nervios espinales, pudiéndose producir incoordinación, cojera, caída, etc. En zonas posteriores a la cruz (*puyazo trasero*), las vértebras y costillas están todavía más superficiales y se afecta un músculo (el "latísimo del dorso") que tiene un papel importante en la propulsión del toro. Los *puyazos traseros y caídos*, pueden dañar costillas, pleura e incluso pulmón, alterando la función respiratoria.

Sin embargo, todas las tauromaquias y reglamentos de plazas de toros e incluso el primer reglamento de ámbito nacional, de 1917, exigían que la puya se colocara en el morrillo, también llamado cerviguillo. Los reglamentos nacionales posteriores, como el vigente de 1996 y los de Navarra, Aragón y Castilla y León, prohíben insistir o mantener el castigo incorrectamente aplicado, sin especificar cuál es el sitio correcto. El Reglamento de Andalucía dice que "preferentemente, en el morrillo, borde dorsal del cuello en su posición caudal", y el del País Vasco "en el morrillo del toro, debiendo cesar de inmediato en el mantenimiento del castigo si la puya se introdujera en cualquier zona corporal distinta, excepto en caso de evidente defensa".

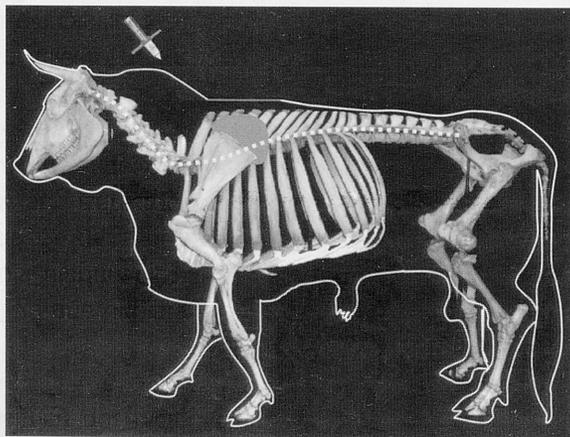


Figura 1. Puya sobre el morrillo del toro.

El morrillo es una parte voluminosa del borde superior del cuello que va desde la nuca hasta la cruz. Picando en esta zona, se afectan una serie de músculos que intervienen en el levantamiento de la cabeza, sin comprometer estructuras óseas, ni cartílagos y sin afectación nerviosa. Se altera menos su capacidad locomotora que al picar en otros sitios, y la hemorragia es menor, al dañarse vasos sanguíneos que no están implicados en el riego de las vértebras y de las extremidades anteriores (arteria y vena cervical profunda) y al contribuir la contracción de los potentes músculos de esta zona a la hemostasia de las heridas. Como hemos explicado anteriormente, al producirse dolor, se produce la respuesta neuroendocrina necesaria que permite al toro seguir embistiendo y mostrar sus cualidades. No es necesaria tanta hemorragia del toro en la lidia, que acaba manchando los trajes de los actuantes y causando rechazo en detractores y parte del público que tiene valores estéticos distintos al del siglo XX. Al picar en el morrillo se incrementa el mérito del picador y la vistosidad de la suerte, ya que tiene que lanzar la vara y clavar la puya antes del impacto con el caballo, pues de lo contrario el ángulo de la vara con su cuerpo es menor y es más fácil que pierda el equilibrio si pierde el punto de apoyo. A pesar de que en los últimos 30 años la ubicación de los puyazos se ha ido desplazando hacia la cruz y regiones posteriores, destacamos que se observa una tendencia creciente a picar en el morrillo.

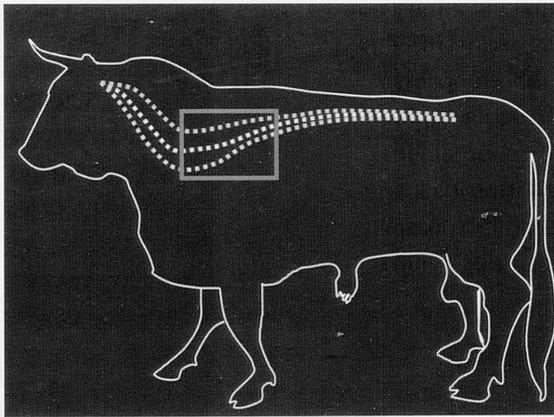


Figura 2. Variaciones sobre la disposición de la columna vertebral

En la Tauromaquia actual se persigue que el toro humille o lleve la cabeza cerca del suelo en su embestida para permitir el plástico toreo actual, que tiene una perfección que no se había visto anteriormente. Los veedores que compran los toros los prefieren largos de cuello y bajos de cruz, con menor alzada en el tercio anterior o incluso "cuesta abajo", de forma que visto de frente el toro se le vea la penca del rabo. Esta constitución anatómica –"hechuras de embestir" que dicen muchos taurinos– hace que al ser el toro más bajo, sobre todo en su tercio anterior, le cueste más llevar la cara alta o levantar la cabeza, por simple lógica. Muchos ganaderos buscan esta cons-

titución anatómica en su selección. En ocasiones, lo que se consigue es regiones de la cruz con menor masa muscular y con la columna más cerca de la piel a dicho nivel, dicho de otra forma, constituciones anatómicas peores para soportar los puyazos. En otros casos, se obtienen animales bajos de cruz y con la columna vertebral más profunda a dicho nivel, y por tanto, con mayor capacidad de soportar puyazos que los anteriores. El problema es que la altura por la que transcurre la columna vertebral con respecto a la piel, no se ve observando al animal, salvo que se le practique una radiografía. De ahí que algunos toros altos de cruz, con constitución anatómica cuesta arriba y sin las hechuras que se buscan, tengan capacidad de humillar como el que más. La explicación es muy sencilla; estos toros, llevan la columna vertebral más alejada de la piel, más cerca del suelo, con la articulación entre la séptima vértebra cervical y la primera torácica (articulación del cuello con el tronco), más baja. En los desolladeros y mataderos donde se faenan los toros lidiados, se puede comprobar que hay muchas diferencias anatómicas en la zona de unión del cuello con el tronco entre unos toros y otros, y que dichas diferencias son mayores entre ganaderías o incluso entre encastes. Esto explica que haya diferencias entre toros en la capacidad de soportar puyazos, que a menudo se traducen en diferencias de condición física a la salida del caballo o en momentos posteriores. Estas diferencias son salvables si se aplican los puyazos de forma gradual, dosificados en varios encuentros, midiendo individualmente el castigo y su respuesta, se reducen las dimensiones de la puya o se pica en el morrillo.

FUTURO

El toro *Jaquetón*, arquetipo de la bravura de ayer, en la Tauromaquia actual hubiera merecido pañuelo verde y no sería merecedor del indulto.

La sociedad del siglo XXI, cada vez más urbana y menos rural, testigo de un vertiginoso desarrollo científico y tecnológico, con sobreabundancia de información, es muy exigente y demanda trazabilidad y transparencia. Pertenece a un mundo interactivo y globalizado en que todo es cada vez más virtual, en contraposición a la autenticidad de la Fiesta de los toros. Las nuevas generaciones nacidas en la sociedad del bienestar no aceptan el viejo dicho taurino de "en los toros sol y moscas". Tienen gustos y valores estéticos distintos a los del siglo XX, no aceptan ver tanta sangre en la suerte de varas, ni mucho menos que un torero les manche con una oreja lanzada al tendido.

Los seis reglamentos taurinos vigentes que regulan la corrida de toros en España (uno estatal y cinco autonómicos), suponen una amenaza para el futuro de la Fiesta por la divergencia creciente en la regulación de la suerte de varas y multitud de

aspectos más. Dichos reglamentos tienen una redacción que en la actualidad se puede calificar de desfasada –conservan incluso descripciones de 1836 de la *Tauromaquia* de Paquiro–, y son deficitarios en múltiples aspectos. Necesitan una imperiosa reforma para su adaptación a la sociedad del siglo XXI en beneficio del espectáculo.

El espada de turno es el mayor interesado en que se realice bien la suerte de varas, para que el toro quede en las mejores condiciones posibles para la faena de muleta. Sueña con el triunfo, y si es verdaderamente responsable y le dejan decidir el cambio de tercio (nadie mejor que él sabe las condiciones y facultades físicas del toro en cada momento), medirá gradualmente los puyazos reglamentarios y su respuesta a la vista del público, sin prisas ni temores a cambios de tercio precipitados, con lo que el espectáculo saldrá ganando.

En los últimos 15 años, se están haciendo importantes esfuerzos por parte de numerosos veterinarios, picadores, matadores, cuadras de caballos, legisladores, fabricantes de petos y fabricantes de puyas para mejorar la calidad de la suerte de varas, pero la mayoría de los esfuerzos demandan una distinta regulación.

Quisiera destacar que hay un número elevadísimo de extraordinarios picadores, jóvenes y no tan jóvenes, de entre los 442 picadores de toros y los 198 picadores de novillos-toros inscritos en el Registro de Profesionales Taurinos del Ministerio del Interior, que no lo tienen fácil por la regulación normativa vigente. También quisiera destacar a Antonio Peña, propietario de una importante cuadra de caballos de picar de Sevilla, por su magnífico trabajo de selección de caballos y doma. Entre los fabricantes de puyas, las aportaciones de Manuel Sales, que además de otras muchas mejoras y de su importantísima labor desde dentro de la Fiesta para la mejora de la calidad del espectáculo, fue pionero en la sustitución del tradicional tope de madera formado por tres tablillas unidas con alambre cubiertas por cuerda encolada –tope poco higiénico pues las puyas se reciclan–, por materiales plásticos que facilitan su limpieza y desinfección, mejorando su forma y dimensiones constantes. Finalmente, y no menos importante, merece mención la figura de Alain Bonijol, pionero en el uso de la fibra de kevlar y en diseños de petos y manguitos que permiten moverse mejor al caballo, que cuenta con una importantísima cuadra de caballos, que mejora la espectacularidad de la suerte de varas. Emplea caballos más ligeros y más toreros (mejor domados, que no se asustan en la cara del toro) retirando al callejón a los monosabios, triunfando desde hace tiempo en las plazas de toros francesas y en las plazas españolas de la casa Chopera en 2010, y que va a probar en Francia, en la temporada 2011, de acuerdo con la Unión de Villas Taurinas Francesas (UVTF), un nuevo prototipo de puya, similar a la puya andaluza aunque un poco más estrecha y menos traumática, de la que se esperan resultados prometedores.

La suerte de varas, aunque haya perdido progresivamente importancia a lo largo de la historia, no es ningún anacronismo condenado a desaparecer, sino una suerte histórica de gran belleza que como parte de un espectáculo hay que cuidar. Su reforma es una importante asignatura pendiente de la Fiesta. Por su importancia en la selección y formación de la raza de lidia, el éxito del espectáculo y el futuro de la Fiesta, su calidad se puede y se debe mejorar.

LA DEHESA: ENTORNO MEDIOAMBIENTAL DEL TORO DE LIDIA

JOSÉ LUIS GARCÍA PALACIOS Y ÁLVAREZ

INTRODUCCIÓN

Cuando oímos “dehesa”, intuitivamente nos surge una imagen mental de un “campo” más o menos extenso, relativamente ondulado, sin excesos quebrantos orográficos, con una distribución tipo mosaico de zonas de jaras y monte bajo, y teniendo su representación arbórea en especies quercíneas, principalmente, encinas y alcornoques. Paralelamente también escogemos casi de forma inconsciente, las especies pecuarias que la pastorean, así como las silvestres, si dedicáramos un tiempo más en profundizar en este sentido.

Pero si nos ajustáramos a su origen etimológico, en cierta manera estamos equivocados. Las dehesas son, en una expresión correcta de definición lingüística, un *sistema arbolado de aprovechamiento agro-silvo-pastoril*. De hecho existen pinares adehesados, castañares adehesados, etc... que poco tienen que ver con las dehesas como tal entendidas. Aun así y a pesar de la proliferación de representaciones en la definición de este vocablo, es precisamente aquella idea que tenemos en la cabeza la más aceptada e identitaria.

A título personal, me gustaría una definición tal que así:

La dehesa es el producto más inteligente, fruto de la simbiosis entre el hombre y la naturaleza, que se desarrolla en un entorno productivo, en el cual todas las actuaciones del ser humano tienen como fin un rendimiento económico, pero que al mismo tiempo minimiza cualquier riesgo para el medio, sus esfuerzos van encaminados a mejorar y conservar, primando el equilibrio entre el sistema y sus producciones.

Tenemos que dejar bien claro, para no caer en errores, que sólo la presencia de Quercus no constituye una dehesa. Dehesa significa además, aprovechamientos, relación, comunión y objetivos comunes entre los protagonistas, simbiosis donde los huéspedes somos nosotros, por tanto parte vital de la misma.

Este hecho es más diferencial que a simple vista puede parecer. La familia de las queríceas está presente en toda la cuenca mediterránea y prácticamente en toda la península, pero, y ahora llega la parte diferencial, solo se cumplen la mayoría de sus requisitos definitorios en el cuadrante suroccidental de la misma.

Tras este intento aclaratorio, pienso que todos seguiremos conservando esa imagen plácida de la dehesa que teníamos predefinida antes de iniciar esta exposición: zonas arboladas de encinas y alcornoques, especies cinegéticas de menor y mayor, ovejas preferiblemente merinas, cerditos ibéricos y por supuesto, el toro de lidia, que como no puede ser de otra manera, es el rey de la dehesa. Es un título que a mí personalmente me parece más que merecido, su mítica figura poderosa y su deificación por tantas culturas milenarias, no le permiten otro papel que no sea éste.

Pero donde hay un rey, al menos hay un primer ministro, y en este caso no puede ser otro, ni más ni menos, que el cerdo ibérico, que ha sido en los últimos 25 años quien ha generado ilusión empresarial en las dehesas. Aunque mucho me temo que desde hace unos años su cargo se ha visto devaluado y hoy por hoy, a efectos exclusivamente informativos, el cerdo ibérico atraviesa una crisis comparable a la fatídica PPA, fruto de normativas con un origen determinado pero con una meta oscura e incierta.

Pero volvamos a lo que nos ocupa.

Las dehesas son variadas según las zonas donde se ubiquen. Las densidades normales de población arbórea suelen estar en torno a los 40-45 árboles por hectárea, aunque se pueden alcanzar densidades altas, de más de 100 árboles en zonas concretas de los montes de alcornocales en la provincia de Cádiz, o densidades tan bajas que facilitan labores culturales de siembra y cosechas más propias de zonas de campiñas. De forma mayoritaria, la orografía de las dehesas no suele ser muy abruptas, sino más bien onduladas, posibilitando de esta forma el cobijo de las especies que las habitan.

En el ámbito climático, las dehesas representan algo curioso, ya que se muestran en zonas con climas relativamente similares, pero en los que se dan extremos que difieren bastantes. Las zonas donde se registran las mayores índices de precipitaciones en la península tienen en su entorno unas dehesas magníficas, solo tendríamos que asomarnos a la Sierra de Grazalema, a la de Aracena y Picos de Aroche, al sur de la

vecina Badajoz o simplemente donde estamos. Registros medios históricos por encima de los 1.200 l/m² han favorecido un desarrollo especial de la arboleda que puebla estos montes, que unido a las temperaturas algo más bajas y constantes en invierno y principio de primavera, reducen el impacto de la vecería natural que afecta a la producción de bellotas, facilitando una floración más homogénea que en otras zonas de dehesas. Es lo que tiene caer en zonas más o menos favorecidas en este aspecto.

De la misma forma, desde el aspecto edafológico también son diferentes las expresiones de la dehesa, desde arenas hasta suelos graníticos, pasando por las grauvacas o pizarras y las zonas de grava, llanas o con fuertes pendientes, coincidiendo todas en la acidez del suelo, así como en flora y fauna similares.

La dehesa, entendida como creo que hemos acordado, se extiende a través de algo más de 3,5 millones de hectáreas en la península. Como comentamos al principio, la presencia de *Quercus* en zonas extensas del Mediterráneo es patente, pero son, principalmente, los factores climáticos como las temperaturas, horas de luz o incluso vientos dominantes los que hacen inviable la producción de bellotas con un aprovechamiento eficiente por parte del ganado, amén de no contar con especies animales ni costumbres que les permitan realizar una gestión tan "redonda" como en las verdaderas dehesas.

Por todo lo expuesto, es lógico llegar a la conclusión que dehesa, tal y como la entendemos, no solo se refiere en exclusividad a un ecosistema, se trata de una relación entre sistemas y seres vivos, cuyo fruto es un equilibrio con el bienestar de la naturaleza por un lado y la supervivencia económica del hombre por el otro. En definitiva, *un buen ejemplo de un desarrollo sostenible*, que además se viene haciendo de forma tradicional desde hace siglos.

ORIGEN HISTÓRICO

Pero regresemos rápidamente al porqué de las denominaciones, sus aprovechamientos y sus regulaciones tradicionales, históricas y legales.

Las encinas y alcornoques son especies con un origen mediterráneo, representan hoy en día una parte muy peculiar del *totum revolutum* que significa esa determinación tan amplia y poco determinada como es el monte mediterráneo. Las características de las encinas y alcornoques nos indican que su ascendencia se remonta a la era terciaria, del oligoceno-mioceno, y que pertenecían ya entonces a los *Quercus*, grupo botánico que ya estaba representado en el cretácico superior.

Sabemos a ciencia cierta que el aprovechamiento de estas especies y de las dehesas ya viene demostrado desde miles de años a. C., tanto en el aprovechamiento pecuario con la bellota y sus ricos pastos, el uso del corcho, como productora de combustibles, etc. De los primeros testimonios que se elaboran con un profundo sentido técnico proviene del agrónomo hispano-romano Columela, en el siglo I de nuestra era, o el propio Plinio el Viejo, varios siglos antes, pero con un sentido más testimonial y narrativo que técnico.

Fue precisamente en los siglos I y II d. C., cuando los romanos acuñaron la denominación de un acotado, en los cuales se concedía por los gobernadores al efecto, los aprovechamientos ganaderos y forestales de aquellas zonas principalmente pobladas de encinas y alcornoques. A estos acotados les llamaron *defesas*, y gracias a estos ordenamientos, el pueblo rural pervivía con dichas cesiones.

Esta denominación, *defesa*, llegó a nuestros días gracias a los inescrutables caminos de la holgazanería lingüística, terminando en la actual dehesa.

A modo de detalle histórico, permítanme una breve explicación de alguna denominación curiosa sobre las dehesas. En la primera mitad del siglo XIX existían un buen número de dehesas en propiedad de la Iglesia, por regla general cercanas a los núcleos de población rurales y de gran calidad, algo lógico cuando se cuenta con un asesoramiento divino a la hora de escoger o elegir las mismas. La Iglesia concedía a su feligresía el aprovechamiento agrícola y ganadero de éstas, que además de servir como descansadero para los bueyes, se utilizaba también para el engorde final del ganado y posterior consumo.

Cuando en 1.836 se ejecuta la famosa "desamortización de Mendizábal", que afectaba directamente a la Iglesia y fue continuada posteriormente por Madoz en el 1855, estas fincas se traspasan a propiedad pública, permitiéndose así la enajenación y venta del bien a los ayuntamientos beneficiados en la adjudicación. De esta forma llegan hasta la propiedad privada, conservándose y siendo muy frecuente hoy en día, en casi todos los municipios de España donde está presente la dehesa, la denominación "Dehesa Boyal", en clara referencia a su uso muy anterior.

Como hemos comprobado, el ordenamiento de las dehesas se regula desde hace más de 2.000 años, por tanto parece que no estamos haciendo nada nuevo. Pero esto sólo nos debe instar a hacerlo mucho mejor y evidentemente, con el apoyo necesario de las administraciones, mediante la redacción de legislaciones que sean aplicadas de acuerdo a la realidad de las explotaciones, que siguen haciendo patente el equilibrio en la sostenibilidad de un desarrollo económico basado en una actividad agraria, pecuaria, forestal, turística y cinegética.

En la relación entre los cultivos agrícolas y las dehesas, ha habido luces y sombras, sin embargo, el sentir general de los propietarios ha ido en el sentido favorable de esta relación. Las siembras de cereales tienen un aspecto positivo si se realizan debidamente, siempre y cuando las labores no sean profundas ni cercanas a los troncos de los árboles. El suelo se oxigena con el gradeo, se debe evitar labrar en pendientes pronunciadas, puesto que se pierde gran cantidad de suelo, además del estrato más fértil, lo cual es tremendamente perjudicial por el arrastre de la capa vegetal y la consiguiente pérdida de fertilidad continuada. Además, el consiguiente abonado redundará en beneficio del sistema, siempre y cuando se realice con la formulación adecuada, es decir eludiendo el uso del nitrógeno.

La mejor de las siembras que puede hacerse en una dehesa es la implantación de praderas permanentes de secano. Personalmente he podido colaborar con expertos en este tipo de siembras, concretamente con Joaquín Terceño y su equipo, los cuales han realizado una labor encomiable en la concienciación de los propietarios, a los cuales nos han enseñado como conseguir un equilibrio en la producción de pastos muy nutritivos, con permanencia de varios años sin remoción del suelo, además, las necesidades de abonado de estas praderas anualmente vienen a favorecer y vigorizar la arboleda. Pienso que es un acierto y que debemos ir en ese sentido; mediante siembra directa evitamos pérdidas de suelo, y la cobertura que proporciona reduce la erosión, los tréboles y otras leguminosas que empleamos enriquecen nitricamente el suelo, ayudan a regular el ph del mismo, minorando paulatinamente la aparición de matorrales típicos de los suelos ácidos como las jaras, por tanto, aumenta la capacidad productiva de las fincas. Además, la ración alimenticia es de altísima calidad, en el sentido nutritivo, lo cual proporcionará mejor rendimiento al ganadero por disponer de reses en mejores condiciones alimenticias.

Quizás haya sido algo extensa esta introducción, discúlpenme si les ha parecido así, pero estimaba que si vamos a hablar de las dehesas como entorno del toro de lidia, debíamos al menos hacer ciertas referencias a su historia y devenir, como una ligera pincelada a su manejo. De su futuro, que todos esperamos que lo tenga y brillante aunque hay complicaciones para que esto sea así.

EL TORO EN LA DEHESA

Para no irnos muy atrás en los tiempos, que como bien saben ustedes podríamos hablar de varios miles de años en torno a un animal mítico y único, vamos a tratar de fijarnos una fecha de inicio en torno a principios del siglo XVIII, más o menos cuando se empiezan a definir los cinco encastes fundacionales de la ganadería de lidia.

Los encastes procedentes del valle del Guadalquivir, Cabrera, Vistahermosa y Vazqueño, eran originarios de reses que se habían criado muy ligados a las marismas, no así los otros encastes, que tenían sus orígenes en tierras algo montañosas o más de interior. Con el devenir de los años, las ganaderías procedentes de estos encastes, los marismeños, fueron vaciando de machos para lidia las fincas de marismas, buscando zonas de pastos que evitaran la dureza de la marisma algunos meses del año y una cría más sana para los toros, sin embargo sí se mantenían las vacas en ellas aprovechando los pastos de esas tierras. Por este motivo fueron migrando, poco a poco, a fincas del interior, casos como "Concha y Sierra", tenía dividida la ganadería pastando en dos fincas, las vacas en la Abundancia, junto a la marisma, y los toros en la Alegría, en tierras del Aljarafe sevillano.

De esta migración y debido a que en las marismas se dieron aprovechamientos agrarios más rentables, como el cultivo del arroz o frutales, los ganaderos se ubicaron mayoritariamente en la dehesa, la cual se aunaba las bondades buscadas y necesarias para la cría idónea del toro de lidia. La producción de pastos de buena calidad, fincas más sanas desde el punto de vista ganadero, con mayores posibilidades de diversificación pecuaria para éstos, etc., todas estas virtudes propiciaron que las dehesas se convirtieran en el escenario que hoy todos conocemos, con una dedicación, preparación y mejoras que han posibilitado que estos espacios sean casi templos naturales para la cría de un animal único, especial y mítico, el toro de lidia.

Claro que esto es referente a las ganaderías presentes en la baja Andalucía, por la vega baja del Guadalquivir, ya que por esta zona y más arriba aun el toro de lidia actual no conoció otro entorno que el de referencia, pero en cualquiera de los casos se coincide en el reconocimiento del entorno.

Actualmente, sólo en la Península Ibérica, son algo más de 500.000 hectáreas de dehesas las dedicadas a la cría del toro, siendo simbólicas las hectáreas de marismas que siguen albergando ganaderías bravas.

¿Qué puede aportar el toro a la dehesa y viceversa?

Son buenas razones los argumentos de esta provechosa relación. El toro de lidia o la vaca brava son animales con un grado de rusticidad importante, son capaces de alimentarse de casi cualquier cosa que se críe en las dehesas, siempre que se lleve a cabo una gestión adecuada por supuesto. Concretamente, las vacas representan una magnífica ayuda para el control de los matorrales, si además hemos tenido el acierto de implantar praderas permanentes nos encontraremos con un colaborador sensacional en el momento de diseminar las semillas de los tréboles, ornitopus y otras leguminosas, ya que "viajarán" y se "sembrarán" en condiciones óptimas.

Por otra parte, sólo por el hecho de ser ganaderías extensivas deberían protegerse, el control de pastos y la limpieza del monte se deben a la gestión normal de una Dehesa, algo esencial en la lucha contra la propagación de incendios, lo cual redundaría beneficiosamente en toda la sociedad. Esta raza, la de lidia, constituyen una herramienta sensacional a la hora de aprovechar y eliminar restos de poda de las encinas y alcornoques, resultando un aporte extraordinario desde el punto de vista alimenticio e interesantísimo para el bolsillo del ganadero.

Este tipo de ganadería tiene un valor extra para la dehesa. Es patente lo complicado del manejo de esta raza, tanto, como los % de reses que se inutilizan para la lidia por motivos naturales y por malas condiciones del entorno. Por todo esto, el ganadero de lidia siempre procura mantener su explotación de dehesa en buenas condiciones, pero además de la motivación en que una buena gestión vaya dirigida a un incremento en la producción de pastos, más rendimiento por unidades productivas, sanidad vegetal, abonado adecuado, control de matorral, etc., tiene una repercusión directa en el desenvolvimiento económico de la actividad; por ahorro de costes y por mejores transformaciones pecuarias.

Las dehesas de lidia son escaparates, son una tarjeta de presentación para el aficionado, para el torero y para el empresario taurino. Nuestras dehesas hablan por nosotros, su limpieza denota nuestro compromiso por tratar de hacer las cosas bien, la equilibrada gestión demuestra nuestro interés a la hora de fijar plazos en todas las actuaciones que nos planteamos en este medio; la dehesa necesita tiempo en sus labores, la despaciosidad, que tanto se echa de menos en el toreo alguna tarde, es un ingrediente fundamental en dicha gestión.

Y todo esto unido, bien conformado y encajado, produce belleza, esa belleza serena que nos permite, como aficionados al toro de lidia, disfrutar y sentirnos privilegiados por tener la suerte de apreciar tanto esfuerzo y valores alrededor del toro y la dehesa, alrededor de la propia naturaleza.

Pero en todo cuento hay páginas con sombras.

Las dehesas, por sí mismas, son de una capacidad productiva inigualable, *la finca más rentable* según un detallado estudio realizado hace unos años por un equipo multidisciplinar. Además representan un entorno de extrema necesidad de cuidado, que por otra parte adolecía de la ausencia de legislaciones que la protejan. Por este motivo, y entre más de cincuenta asociaciones agrarias, organizaciones profesionales e instituciones académicas de toda índole, tanto españolas como portuguesas, y con la UCTL y la Asoc. de ganaderías de reses de lidia, han impulsado desde el Foro ENCINAL, un movimiento civil y social para la protección de este ecosistema, incluso con presencia

y defensa en Bruselas con la exposición "Entre el toro y el hombre", en la cual expusimos argumentos demoledores que hacen del toro y de los profesionales que giramos en torno a su figura, los conservacionistas más comprometidos con nuestra naturaleza más cercana.

Todos estos esfuerzos van encaminados a preservar una inmensa carga cultural, ecológica, económica y social. Sobre las dehesas sobrevuelan amenazas reales que hacen patente su presencia por medio de síntomas que nos advierten, desde hace más de 30 años, el continuo deterioro de las mismas mediante la aparición de fenómenos como la seca o decaimiento de los Quercus. Las cifras de desaparición en número de árboles son realmente dramáticas y alarmantes, suficientes para que cualquier conciencia gobernante tomara cartas en este asunto sin la mínima demora y con el más firme de los compromisos de llevar a cabo todo tipo de medidas administrativas y legislativas para asegurar cierta viabilidad a futuro de este sistema tan exclusivo. He dicho "tomara", lo cual no debe nunca significar la eterna espera a la decisión de actuar por parte de la administración, de ser así hubiéramos sido cómplices en la condena a muerte de nuestras dehesas por la inacción. La sociedad civil, los profesionales de cada sector, deben alzar la voz en aquellas situaciones donde se implante el inmovilismo, es la forma de poder conseguir hitos, como está sucediendo en la dehesa.

El 19 de enero del presente se aprobó en el Senado las conclusiones de la "Ponencia de la dehesa", que se realizó desde octubre del 2009 a octubre de 2010. Esta ponencia se comienza a gestar allá por el año 98 del siglo pasado, desde Asaja-Huelva, provincia donde los efectos de la Seca eran y son realmente preocupantes. Tras alcanzar la aprobación del Pacto Andalúz por la Dehesa en 2005, empezamos a trabajar por conseguir una legislación adecuada, algo que coronamos el 23 de junio del 2010, con la aprobación de la Ley de la Dehesa de Andalucía, de esta forma hemos llevado a nuestras dehesas un soplo de aire fresco, al menos la sociedad en general empieza a escuchar a la dehesa y a comprender su situación. Pero queda mucho camino por recorrer todavía, debemos conseguir un marco regulatorio a nivel nacional y europeo, ambas cosas esenciales para el futuro de nuestro entorno.

Sin lugar a dudas, ni a equivocarme –no me lo tomen como una presunción–, estoy seguro que habrán tomado buena cuenta de la suma importancia de la responsabilidad que tenemos para garantizar el futuro de las dehesas, mediante las ganaderías de producción extensiva por ejemplo. Si por ende, la ganadería de lidia representa la tercera figura de esta excelsa relación, coincidiremos que en la dehesa la presencia del toro nos brinda la posibilidad de contemplar una comunión casi sagrada (desde un punto de vista ecológico), entre el hombre y la naturaleza.

Quiero expresarles mi satisfacción por tener la oportunidad de transmitirles mis reflexiones sobre el toro y las dehesas, les puedo asegurar que cualquier esfuerzo que puedan aplicar para seguir disfrutando de este privilegio, se nos compensará con la gratitud de generaciones venideras. Entonces todos esos esfuerzos habrán merecido la pena, y seguro que habrá merecido la vida empleada en ellos.

Muchas gracias.



LOS TOROS EN CATALUNYA ¿SOMOS TAN DIFERENTES?

JORDI VENDRELL CEDÓ
Veterinario

La materialización de la prohibición de los toros, de las corridas de toros, en Cataluña el día 28 de julio de 2010 en el Parlamento Autonómico fue un terremoto que convulsionó todo el mundo taurino y por qué no decirlo, también el antitaurino. El efectismo de la prohibición, más mediático que práctico, ya que sólo afectó realmente a la única plaza ya en activo, la de Barcelona, fue aprovechado por los llamados grupos animalistas para dar a conocer sus tesis, y por los políticos para una campaña de autobombo donde ganar votos con posiciones partidistas teóricamente a un lado o a otro de la fiesta, pero en la práctica, irreal, ya que el toreo, como todas las artes, no tiene ideología ni posicionamiento político, ni siquiera tiene patria ni bandera, pues cada territorio lo hace suyo impregnándolo de su propia idiosincrasia.

La fiesta de los toros con muerte en Cataluña es posiblemente tan antigua como en el resto del territorio español, o quizás más que en algunos sitios donde ahora el arraigo y la tradición parecen intocables e inmemoriales. El primer acontecimiento documentado fue en Barcelona en la plaza del Rey en 1387, habilitada para tal celebración, para conmemorar la visita del rey Juan I de Castilla (1358-1390), padre de los reyes Enrique III de Castilla y Fernando I de Aragón. Constancia hay de la fiesta celebrada el 24 de junio de 1554 por orden del virrey Perafán de Rivera, nacido en Sevilla. En 1560, y con motivo del enlace matrimonial del rey Felipe II e Isabel de Valois se celebró en el Borne, detrás mismo del ábside de la conocida Catedral de Santa María del Mar, un festejo. En la misma plaza para festejar el nacimiento del hijo de Felipe IV, el príncipe Baltasar Carlos, en 1629 se celebraron también espectáculos con toros.

En 1758 se construye al lado del mar, en la Barceloneta, una plaza de toros de madera, y en 1887 otra en el barrio de Gracia, así como otra en el barrio de Sant Andreu. La primera plaza estable que se construye es en 1834, el Torín de la Barceloneta, teniendo el dudoso honor de haber nacido de ella después de una mansa corrida de Zalduendo una

revolución anticlerical con quema de conventos, escuelas e iglesias el día de Santiago de 1835, prohibiéndose ya entonces las corridas en la ciudad hasta 1840. La plaza da su último espectáculo en 1923. La plaza de Las Arenas erigida en 1900 duró con espectáculos hasta 1977, actualmente ha sido convertida en un centro comercial. Y la plaza del Sport que empezó en 1914 predecesora de la actual Monumental. Barcelona tiene pues el honor de ser la única ciudad del mundo en haber tenido tres plazas de toros activas a la vez, entre 1914 y 1923.

El resto de Cataluña también se ha prodigado en plazas de toros, aunque han ido desapareciendo en una lenta y silenciosa sangría a la que nadie ha puesto coto. En Girona, en el barrio de Santa Eugenia se erigió en 1897 la plaza de toros de titularidad privada. Dio su último espectáculo el 15 de agosto de 2004, y dos años más tarde fue derribada. Tarragona abrió su plaza Monumental en 1883, inspirada en su arquitectura en la antigua plaza de Madrid. Tuvo que soportar la gran crisis que se cernió sobre la provincia, al aparecer en ella la plaga de la filoxera en la vid en 1892, hecho que la mantuvo cerrada durante varios años, prácticamente hasta 1923. En 2005 con la excusa de una remodelación realizada por su propietaria, la Diputación Provincial, fue cerrada y ya no ha sido reabierta; ahora con el pretexto de la prohibición y anteriormente por unas obras incomprensiblemente retardadas.



Plaza de toros monumental de Barcelona. El último baluarte taurino en Catalunya.

En Figueres (Girona) también hubo una plaza de toros, en 1894, fruto del empeño de su farmacéutico, Pablo Gelart. En 1989 el Ayuntamiento la compró al heredero y dos años más tarde la destinó a depósito municipal. En Olot (Girona) se encuentra la plaza más antigua de las existentes en el principado, que empezó a funcionar en 1859 gracias a una junta de accionistas que cedió al Ayuntamiento su gestión en 1890 con la condición de res-

petar los derechos de asiento de los propietarios, a conservar en buen estado el edificio y a promover los espectáculos taurinos en dicho local. En el año 2000 el Ayuntamiento decide en un pleno la supresión de las corridas de toros obligando a los accionistas a presentar el correspondiente contencioso administrativo que declaró nulo el acuerdo municipal. En 2004 el municipio se declara antitaurino y en 2005 se realizó el último espectáculo.

Muchos otros han sido los municipios que han contado con plazas de toros, tanto fijas como portátiles, entre otros, Lleida, Tortosa, Calella, Camprodón, Hospitalet de Llobregat, Mataró, Vic, etc. En 1988, con la aprobación de la Ley de Protección Animal aprobada por el Parlamento Catalán, se prohibió instalar plazas portátiles y supuso el primer aviso de un acoso a la fiesta que derivó en lo que ya todo el mundo sabe.

No han sido pocos los catalanes que han recibido la alternativa en toda la historia taurina. Pedro Aixelà (*Peroy*), José Rovirosa, Eugenio Ventoldrá, Gil Tovar, Mario Cabré, Ramón Arasa, Agustín García (*Agustinillo*). Joaquín Bernardó, al que el alcalde Pascual Maragall le otorgó la medalla de oro de la ciudad, los actuales empresarios taurinos Enrique Patón y Manolo Martín, o Finito de Córdoba, Rubén Marín y Serafín Marín por no nombrar la extensísima lista de banderilleros, novilleros y otros profesionales de la arena.

Este poso de tauromaquia que existía en Cataluña no ha sido suficiente para que desde la restauración de la democracia los medios oficiales de comunicación de la comunidad, líderes en audiencia y creadores de opinión y de identidad nacional, hayan tratado el tema de forma positiva, al contrario, se ha excluido intencionadamente de sus espacios informativos y culturales. Este aislamiento y silencio informativo ha sido una actitud planificada y políticamente correcta y claramente decantada a favor de otros acontecimientos culturales que, potenciándolos, han hecho creer que son buenos y valedores de la verdadera identidad catalana.

Sin duda hay una pérdida progresiva del interés por las corridas de toros y una menor asistencia de público a las mismas, no sólo en Cataluña, sino en todo el estado español. La progresiva desaparición de espacios taurinos antes mencionada, quedando al final la plaza de Barcelona como único baluarte y el anuncio de su dueño, Pedro Balañá Mombrú, nieto del famosísimo empresario Pedro Balaña Espinós, en 2006, que la temporada siguiente iba a ser la última en la plaza, removió conciencias, pero en las ambas partes del posicionamiento. Por una parte, el empresario rectificó su postura delante de la Plataforma para la Promoción y Difusión de la Fiesta y se comprometió a mantenerlas de modo indefinido. Por otro, en 2008 surgió la plataforma Prou (basta en catalán) que aprovechando el momento y dentro del marco legal y democrático que ofrece el Parlamento presentó una iniciativa legislativa popular para intentar acelerar el proceso de finalización de los toros en Cataluña.

Después de presentar más de 180.000 firmas el proceso fue admitido a trámite y no fue rechazado en el pleno inicial del 18 de diciembre de 2009 en el que sus señorías votaron en secreto. Se realizaron tres sesiones en la Comisión de Medio Ambiente, los días 3, 4 y 17 de marzo de 2010 en las que quince comparecientes por cada postura desgarraron todos los argumentos a favor y en contra. Por fin, en la votación del pleno del 28 de julio de 2010 se abolieron los toros por primera vez en un parlamento democrático.



Plaza de toros de Olot (Barcelona). La decana de las plazas de toros de Catalunya, erigida en 1859.

co, no sin levantar un gran revuelo mediático de proporciones mundiales.

Al único acuerdo al que se pudo llegar entre ambas posturas fue que en el debate toros, si o no, nunca habrá acuerdo posible porque las opiniones son totalmente divergentes e irreconciliables. A tenor de la repercusión de la prohibición la reacción ha sido la de intentar reu-

nir al mundo taurino, de habitual desunido, en una misma causa y promovido por la Federación de Entidades Taurinas de Cataluña recoger firmas para presentar otra ILP, esta vez en el Parlamento español, para que declare la fiesta de los toros como Bien de Interés Cultural, con carácter retroactivo, para implicar de esta forma poder derogar la prohibición en Cataluña, y de paso, permitir la entrada a las plazas a los menores de catorce años, hecho que también se prohibió con la Ley de Protección Animal.

De prosperar esta ILP ¿será el blindaje definitivo para la fiesta? Seguro que no, el mundo taurino tendrá que estar, pues, atento a los ataques, y por qué no, sin perder su esencia, adaptarse a los nuevos tiempos.

EL TORO DE SAN JUAN DE CORIA

FRANCISCO HERNÁNDEZ ALEJANDRO
Veterinario

INTRODUCCIÓN

Lacónicamente describió Ortega y Gasset a Coria, población extremeña asentada junto a las márgenes del río Alagón. De ella dijo: *“es una ciudad inverosímil, torva e inmóvil como un susto en medio de un camino”*. Pero antes que el filósofo, acompañado de don Pío Baroja, hollara las calles de Coria, ya la habían pateado vetones y romanos, visigodos y berberiscos. Porque la historia coriana se pierde en la nebulosa de los pueblos prerromanos, en las fronteras de La *Lusitania* y La *Vettonia*.

Si es cierto que conocer el pasado, ayuda a entender el presente, en el caso que nos ocupa resulta ineludible e inexcusable. A modo de introducción retrocederemos en el tiempo algunos milenios y, de esta manera poder coger el hilo conductor que nos arrastre hasta la situación actual en la que se encuentra esta manifestación cultural, este rito que es, el Toro de Coria.

Los orígenes: entre el mito y la leyenda

No resulta fácil entender y, menos aún en la época en que vivimos, un rito ancestral como es la relación hombre con el toro. Hemos pasado de cazarlo en la prehistoria, de venerarlo a lo largo de la historia, a velar por su bienestar en la actualidad.

Desde su origen, el ser humano está estrechamente ligado a los ecosistemas que habita. Sobre ellos construye y reconoce sus paisajes, desarrolla sus rasgos de identidad y modela buena parte de sus relaciones sociales. La cultura, entendida como el *“conjunto de las manifestaciones en que se expresa la vida tradicional de un pueblo”*, encuentra gran parte de su sustento en los patrones de aprovechamiento y gestión del territorio.

Y los patrones culturales que han definido, a lo largo de la historia, las formas de relación entre el ser humano y el medio natural, han dejado una huella patente en el territorio. En el valle del Alagón, en los asentamientos previos a la antigua *Caura*, la historia trata de una población de más de dos milenios de antigüedad. Historia fraguada por los distintos pueblos que se asentaron en la zona: vetones, romanos, visigodos, árabes, judíos y cristianos. Cada uno de estos pueblos ha dejado su impronta en el territorio y por supuesto en la cultura del mismo.

Los vetones, pueblo prerromano de origen celta y antiguos pobladores del área comprendida entre los ríos Duero y Tajo, de clara vocación guerrera y ganadera, fueron los primeros pobladores conocidos y fundadores de la antigua *oppidum* fortificada de Caura, en torno al siglo VI antes de Cristo. Con una clara y fuerte tradición pastoril, hicieron descansar su religión y su arte en el "zoomorfismo", rendían culto al toro como animal sagrado y sembraron su territorio de esculturas toscas de piedra o "verracos", la gran mayoría toros, ubicados en las zonas de mejores pastos. Para el significado de esta particularidad, los investigadores aún no han encontrado el consenso. Aún hoy, 2500 años después, dos esculturas contemporáneas se ubican en zonas estratégicas; un toro domina el centro de la ciudad y otro preside su entrada en las inmediaciones del río Alagón.

Sea como fuere, lo que parece claro y no se puede obviar es que, la principal fuente de su riqueza era la ganadería y en sus rituales realizaban sacrificios de animales, entre los que se incluían toros. Quizá sean estos rituales célticos de origen pagano, donde se conjugaba la magia y el mito, con el sacrificio y el fuego, el germen del cual brotó la raíz primigenia de lo que hoy conocemos como la fiesta del toro de Coria. Estos rituales eran coincidentes con el fenómeno estacional de la entrada del solsticio de verano, fecha mítica venerada dentro del calendario de la cultura del pueblo celta a través de la festividad en honor del dios *Belenos* o *dios del fuego*.

Con la llegada del imperio romano, (siglo II a. C.), el pueblo vetón tuvo que doblegarse, aliarse al invasor, no sin antes haber causado durante años severas derrotas a la poderosa maquinaria militar romana. La Caura vetona pasó a denominarse *Caurium*, las empalizadas que la protegían se sustituyeron en el siglo III por murallas de granito que son en la actualidad los límites del recorrido del toro y la ciudad se convirtió en un importante centro comercial, siendo lugar de paso en la *Vía Dalmacia* que enlazaba *Emérita Augusta*, la actual Mérida, con *Miróbriga*, Ciudad Rodrigo en la provincia de Salamanca.

Con la desintegración del imperio romano llegaron los visigodos (siglo V), con ellos se vive un periodo de decadencia y se hace fuerte el cristianismo, constituyéndose Coria

en sede de una diócesis cuyo primer obispo conocido (Jaquintus), asistiría en el año 589 al tercer concilio de Toledo.

Las fiestas paganas celtas celebradas como una conmemoración idólatra en el solsticio de verano, sufrirían con el paso del tiempo y, después del concilio de Constantinopla del año 680, un generalizado proceso de cristianización. La iglesia las hizo coincidir con el 24 de junio, fecha del nacimiento de San Juan Bautista, cuyo padre anunciaría su nacimiento encendiendo hogueras y saltando posteriormente sobre ellas. De esta forma, se cristianizaron ciertos ritos paganos como el culto al fuego que practicaban nuestros antepasados vetones en busca de la purificación de sus almas, de la fertilidad o la prosperidad de sus ganados o cosechas.

En el siglo VIII (año 713), los musulmanes han invadido la ciudad y la denominan *Medina Cauria*. Se vive un periodo donde conviven en armonía musulmanes, judíos y cristianos. Y en estas tierras se asientan *bereberes* norteafricanos que continúan dedicándose esencialmente a la vida ganadera.

Durante siglos Coria estuvo alternativamente en manos musulmanas y cristianas, hasta que en 1142, Alfonso VII la conquista definitivamente. Durante bastante tiempo Coria fue zona fronteriza con Al-Ándalus y su defensa se confió a los caballeros templarios.

No puede afirmarse a ciencia cierta cuál es el origen de la suelta de toros por el recinto amurallado, sin embargo algunos autores se inclinan por la hipótesis de que esta celebración, está relacionada con la leyenda histórica que cuenta como a la ciudad de Coria le fue otorgado el privilegio de lancear un toro el día de la festividad de San Juan concedido por el rey Alfonso VII en 1142, tras la victoria conseguida por las huestes cristianas contra las tropas sarracenas en la batalla del Algodor. Lidia de la que quiso el destino se escapase el toro de la plaza siendo corrido por las calles de la ciudad amurallada, de cuya suerte quedaría para siempre la inmemorial costumbre de correr los toros por el laberinto de calles intramuros.

Otro relato, relacionado según algunos historiadores con el ritual de los sacrificios humanos practicado por los lusitanos; narra cómo cada estío, un joven era sacado por sorteo entre los de su quinta y armado con puñales recorría las calles intramuros defendiéndose de los ataques del resto de vecinos dispuestos a acabar con su vida. Un determinado año, le correspondió al único vástago de una dama acaudalada, la cual para evitar la muerte de su hijo lo canjeó por un toro.

Otra mítica leyenda recoge como durante la reconquista frente al islam (a partir del siglo XI) las tropas cristianas, en acción de gracias, festejaban la toma de las plazas de los pueblos mediante la lidia de novillos.

La historia: Las fuentes históricas documentales

Aunque no resulta fácil, como es lógico, remontarse a los orígenes ancestrales de la fiesta, para algunos autores existen evidencias históricas y testimonio documental de esta celebración a partir del siglo XIII. Los primeros documentos que al parecer, hacen referencia a las celebraciones o fiestas regladas de toros en Coria se remontan a la concesión del Fuero de la Ciudad, a principios del siglo XIII, en el que se hace eco sobre: *"las carreras que son desacotadas"* dentro del casco histórico. Además de quedar constancia testimonial de la importancia de la festividad en relación con temas ganaderos.

A partir de 1472, la casa de Alba obtuvo el Marquesado de la Ciudad y de esta época se conservan diversos documentos de la organización de los sanjuaneros en los archivos ducales del palacio de Liria de Madrid.

De los siglos XVI al XVIII existen numerosas referencias de la organización de los festejos en los libros de Actas Consistoriales. Así, se conservan testimonios sobre el número de toros que debían lidiarse; de la elección de los Alféreces Mayores, equivalentes al actual abanderado, político responsable de las fiestas; del reparto de dulces, limonadas y garrochas a la población; del aporte y compra de toros por parte de algunos gremios como abaceros, taberneros o carniceros y, de la reseña de los días en que se podían correr toros.

Se encuentran también evidencias recogidas en los expedientes de actas capitulares, de libros de visitas pastorales y constituciones sinodales guardados en los archivos de la catedral de Coria. En amarillentos legajos del siglo XVII se cuenta cómo los mozos de Coria quebrantaban a sabiendas el título VI de las Sinodales, que prohibía correr toros los domingos y días de fiesta si antes no se había oído misa. Don Pedro de Carvajal, obispo obsesionado por el fiel cumplimiento de las Sinodales pontificias, trasteó con Felipe III, logrando entre los dos que *"domingos y días de fiesta mayor no se corriesen toros en coso cerrado, así como en la ciudad con las puertas cerradas, bajo la pena de excomunión y multa de mil maravedís"*. Sin embargo, el día 24 de junio de 1606, Concejo y pueblo, de común acuerdo, quebrantaron leyes e impusieron la costumbre. Hubo toro dentro del recinto amurallado; se cerraron las puertas, y presentes estuvieron corregidor y regidores, que dieron tácita conformidad para el festejo.

Evidentemente la iglesia pidió cuentas por *"correrse y desjarretarse un toro por las calles de la ciudad"*. Los regidores se justificaron con un escrito en el que afirmaban que maldito el caso que hacían los corianos de las bulas papales; que el correr el toro era una costumbre inmemorial y que la diversión se había hecho con consentimiento y presencia de otros obispos. Y por si fuera poco, añaden que don Pedro de Galarza, al que califican de *"obispo insigne, sabio y virtuoso"*, se regocijó viendo más de dos corridas, ocurriendo una vez que entró un toro en su palacio episcopal, y, en presencia del prelado fue lidiado el

animal por los canónigos. Para rematar, dicen en su escrito que los breves pontificios aún no han hecho su entrada en España, por lo que no podían tener validez legal.

Corregidor y regidores fueron excomulgados, pero no cesó el litigio, apelando la ciudad contra la sentencia ante la Cancillería de Valladolid. Se argumentó que: “desde tiempo inmemorial, tenían por costumbre correr *toros ensogados* los días de San Juan, Santiago, Santa Ana y Visitación de Nuestra Señora, siendo consentidores los preladados, canónigos y clérigos, pues muchas veces éstos llevaban la función taurina a los patios de sus propias casas”. Y así lo entendió la Cancillería apostólica vallisoletana.

Cuentan las malas lenguas que, a partir de este hecho, hubo diversas diatribas entre cabildo y concejo, encontrándose canónigos y beneficiados, más de una vez, cuando acudían a sus cantos, con un toro que hacía guardia por los aledaños de la catedral.

La idiosincrasia de las fiestas ha ido cambiando progresivamente a través de las generaciones, se ha ido puliendo, adaptándose gradualmente a los modos de vida de la sociedad. Hasta el año 1970 la fiesta presentaban un marcado carácter local, sin embargo a partir de esa fecha son declaradas de interés turístico provincial primero y nacional después. Ello unido al incremento de los presupuestos y al desarrollo económico ha hecho que las fiestas sean hoy un espectáculo multitudinario.

Durante la década de los 90 se experimentó un salto cuantitativo de afluencia de público hasta entonces desconocido. Esto supuso una mejora de las instalaciones del recinto, así como de los toros de las fiestas. Comienzan a lidiarse reses con hierros de prestigio, toros mediáticos que no siempre han respondido, como es natural, a las expectativas generadas.

Hoy la fiesta tiene una duración de 5 días, del 23 al 28 de junio, aunque si el calendario se presta, suele prolongarse un día más. Hasta mediados del siglo pasado durante las fiestas de San Juan se corrían uno o dos toros, en la actualidad se corren entre 11 y 13 toros, dos o tres al día, uno al atardecer y el otro de madrugada.

La cultura y las raíces taurinas de este pueblo se han imbricado de tal forma con los encierros y la lidia tradicional de toros por las calles de su casco antiguo, que resulta difícil de imaginar o de concebir una fiesta sin los mismos.

ESTRUCTURAS HUMANAS

No existe un acontecimiento o causa que movilice tanto a la población, y acerca del cual haya tanto consenso. Aunque suene a tópico los sanjuaneros son algo más que una fiesta, son un sentimiento que encuentra mayor arraigo e ilusión en los jóvenes.

Y es este el secreto de su éxito, esta es la clave que permitirá su perpetuidad, la implicación de la juventud.

El abanderado

Es la persona responsable de la organización de la fiesta. Desde el siglo XV está documentado que era una persona del concejo la responsable de organizar las fiestas y ferias de la localidad. Con el paso del tiempo se le ha denominado de varias formas: alférez, comisario, caballero regidor o abanderado.

Uno de los duques de Alba o marqueses de Coria decidió que fuera el alférez abanderado del regimiento de Coria el principal promotor de las fiestas. A partir de 1859 recibirían la denominación de abanderados y desde entonces han sido siempre ediles.

Las peñas

Antes de la aparición de las peñas, algunos toros eran comprados por ciertos gremios como los taberneros o los carniceros. La entrada en escena de las peñas permitió que aumentase el número de toros lidiados y se prolongase la duración de las fiestas progresivamente.

Las peñas son hoy un elemento esencial de la fiesta cauriense. No sólo por la importancia de adquirir aproximadamente el 50% de los toros a lidiar, sino por el efecto dinamizador que tienen sobre la población. La fiesta es del pueblo y en ella participa de forma activa y mayoritaria. Los representantes de las dos peñas más antiguas, *La Junta de Defensa* y *La Juventud Cauriense*, son elegidos mediante votaciones populares democráticas, celebradas previa campaña electoral, en la Casa de Cultura de la ciudad. Son miles los socios inscritos en las cuatro peñas clásicas, las cuales, con el importe de las cuotas, además de adquirir los toros, deben proporcionar al socio un local, aperitivos y bebidas durante las fiestas.

La peña *Junta de Defensa del Toro de San Juan*, fue fundada según los documentos de que se dispone en el año 1915. Nació con la idea de proteger la fiesta, eran años difíciles para las arcas municipales y un grupo de vecinos decide hacerse cargo de la compra de algún toro. La peña desaparece de 1937 a 1943, años que no se celebraron Sanjuaneros. Resurge en el año 1955 y lidia un toro el día 25 de Junio. Según recogen sus estatutos, el objetivo de la misma será: "Propagar, impulsar y realzar las fiestas en honor del bendito San Juan Bautista, imprimiendo en todos los actos a celebrar, las notas de tipismo y tradición, según los usos y costumbres que siempre se practicaron en Coria y que por su originalidad se han distinguido de otras similares en los pueblos de España."

La peña *Juventud Cauriense* surge en 1962, cuando un grupo de jóvenes pretendiendo celebrar las fiestas de forma independiente de sus padres, deciden recaudar fondos y comprar un toro, siendo autorizada por la corporación su lidia el día 26 de junio. Esta peña organizó hasta el año 2008 encierros con becerras para los niños. Hoy, por cumplimiento de la normativa ya no se llevan a cabo y se han sustituido por los denominados encierros de carretones.

La peña *El 27* se crea en 1968 por una serie de personas descontentas con la forma en que se desarrollan de las fiestas. Con su aparición se prolonga la duración de la fiesta un día más, lidiando su toro el día 27 de junio. Además de entregar al socio su típico sombrero, publican un libro que recoge de forma irónica, divertida e inteligente los chascarrillos de la ciudad, así como artículos de toda índole.

La peña *La Geta* nace en 1986 de un grupo de amigos. En la actualidad es una asociación cultural y lidia su toro desde el año 2003 el día 28 de junio.

La peña *El Pucherino* lidia un novillo el día 28 por la mañana en el recinto del encierro.

EL RECINTO DE LA LIDIA

Recorrido del encierro

Lejos quedan ya aquellos encierros a caballo de los toros procedentes de las dehesas y desde los corrales hasta la plaza. El cambio de las características del piso y la masificación del espectáculo han sido convincentes argumentos para que desapareciese esta práctica realizada durante siglos. Todavía viven lugareños que relatan como en su labor de vaqueros, algunos años traían los toros desde las dehesas salmantinas, empleando para ello varias semanas en el trayecto. Hoy los toros llegan desde las fincas enjaulados hasta el corral de los Mártires, desde el cual se realiza el encierro hasta la plaza. Este trayecto de 555 metros lo cubrirá la manada formada por el toro y varios bueyes en aproximadamente minuto y medio. Actualmente el piso en el primer tramo es de asfalto y en el segundo, dentro ya del recinto amurallado, es de empedrado.

La plaza

La actual plaza fue construida dentro del casco antiguo en el siglo XVI, expresamente para la lidia de los toros. Durante siglos los carros y las empalizadas de madera fueron los elementos empleados para alojar a los espectadores y para refugiarse del toro, hasta que se construyó la actual plaza de estructura metálica. Tiene una capacidad de aproximadamente 1000 localidades, sin incluir en las mismas los cientos de aficionados que se ubican de forma gratuita en las jaulas inferiores.

El laberinto de calles intramuros

Fueron los romanos quienes en el siglo III fortificaron la ciudad mediante 1.200 metros de fuertes murallas de granito y 20 torres cúbicas defensivas. Hoy el recorrido del toro sigue delimitado por esta milenaria estructura a la que se accede únicamente por cuatro puertas. Puertas que siguen cerrándose cuando el toro se desplaza libremente por el laberinto de angostas calles medievales convergentes en los espacios abiertos de la plaza de la Fortaleza, del atrio de la catedral y de la plaza de San Pedro. Y es en estos espacios abiertos, donde el toro suele aquerenciarse, hecho que aprovecha el responsable de dar muerte al mismo para sacrificarlo mediante un disparo.

El vallado

En el año 1968 el ayuntamiento decide instalar las primeras talanqueras de madera para los encierros, terminándose así la era de los carros y remolques. En 1984, después de varios percances protagonizados por toros de Sánchez Cobaleda, que reventaron los tabloneros de madera escapando a la vía pública, se decidió construir el vallado metálico. En esta década, las puertas de las viviendas sin protección hasta entonces, deciden instalar también los llamados barrotes que impedirían la entrada del toro a las mismas. Hoy Coria dispone probablemente de uno de los mejores vallados y cerramientos de toda España para la lidia tradicional de sus toros.

EL DESARROLLO DEL ESPECTÁCULO

La Quema del capazo

Aún se conservan las huellas culturales de los fundadores de la primigenia Caura vetona que fueron transmitidas, durante siglos, por las diferentes culturas que enriquecieron la dilatada historia cauriense. Los ritos de solsticio se plantean de forma ineludible alrededor de la fiesta y la muerte, del toro y el fuego.

Horas antes de la lidia del primer toro de San Juan se celebra en la plaza un evento multitudinario donde la gente acude a contemplar o, a participar en la denominada *Quema del capazo*. Es el prelude de la fiesta, es el culto al fuego y la evocación de los ritos solares de los ancestros milenarios. Es una ceremonia que entierra sus raíces en la celebración celta del *Beltaine*, o dios del fuego. Mientras los jóvenes saltan sobre el fuego, el ambiente se contagia de algo inusual, extraño, cuasi esotérico.

La lidia del toro de Coria

La lidia del toro de San Juan de Coria presenta hoy tres fases claramente diferenciadas:

- Encierro por recinto urbano
- Lidia tradicional en la plaza
- Lidia en las calles del recinto amurallado.

El encierro

El encerrar las reses para ser toreadas posteriormente ha sido un aspecto que se ha conservado en este y en otros muchos lugares por su vistosidad, su vertiginosidad, por la emoción que se experimenta y por el interés expectante con el que se participa en el mismo.

Inicialmente la conducción del toro desde las dehesas se llevaba a cabo a pie o a caballo, junto a varias vacas o bueyes sin ningún tipo de protección que delimitase el recorrido hasta los corrales o fincas donde debía pernoctar. Al día siguiente y cerrando las calles con carros se procedía a llevar el toro hasta los toriles de la plaza. Este encierro controlado, resultaba mucho más fácil por el empleo de los denominados *capeones*. Los *capeones* eran becerros sin destetar, hijos de las vacas que acompañarían al toro en su recorrido pero que previamente habían sido separados de las mismas y encerrados en los toriles de la plaza. De esta forma, las vacas al inicio del encierro, que se hacía de madrugada, tenían una gran querencia hacia el toril donde debían conducir al toro.

Hoy se sigue realizando un *encierro a caballo* en el que participan únicamente los bueyes, vestigio de lo que fue en su día la llegada del toro a la ciudad. El encierro de los toros se desarrolla por un recorrido urbano de unos 555 metros presentando dos fases claramente diferenciadas. El primer tramo, localizado extramuros, donde apenas se corre delante del toro dedicándose los recortadores a quebrar o cortar la res, y un segundo tramo dentro del recinto amurallado, donde el ritmo ha bajado y la anchura de la manga es variable, de dos a tres metros, donde sólo hay corredores.

La lidia en la plaza

En los aledaños de la plaza se encuentra el toril, donde el toro descansa tras el encierro previo antes de salir a la plaza en la cual se lidiará durante media hora.

La Salida

Hace décadas el toro apenas permanecía en este recinto diez minutos, ya que lo más interesante de esta fase de la lidia era la Salida. Ésta se caracterizaba porque a ambos lados de la puerta del toril, sin ningún tipo de defensa, se colocaban dos filas de mozos dispuestos a clavar su banderilla en el cuerpo del toro. A continuación decenas de mozos y maletillas disfrutaban de sus embestidas en la plaza de carros hasta que se soltaba por las calles.

Hoy todo ha cambiado, el escenario, siendo el mismo, presenta un decorado metálico; los corredores y recortadores se cuentan por miles y, los participantes y espectadores por decenas de miles. También ha cambiado el toro, ya no se ve al viejo semental, ni al desecho, ni al media casta; se lidia un toro íntegro y con trapío.

La lidia en la plaza consiste en citar al toro, cortarlo, quebrarlo, saltarlo o torearlo con la muleta.

La campanera y una campana de la vecina iglesia de Santiago, serán las encargadas de marcar tres periodos de tiempo de diez minutos cada uno, advirtiendo a todos los participantes que, coincidiendo con el último toque se abrirán las cuatro puertas de la plaza y el toro será el dueño de la ciudad antigua.

Los soplillos

El soplillo fue un elemento estético formado por un cono de papel y un alfiler, que se lanzaba al toro con una cerbatana. Este elemento comenzó a utilizarse en la década de los años treinta, y ha sido, y sigue siendo, aunque ya ha desaparecido, el argumento más utilizado por las asociaciones proteccionistas de los animales para intentar desprestigiar a la Fiesta del toro de Coria.

En el año 2008 los soplillos no desaparecieron por la aplicación rigurosa de la normativa, ni por prohibición de la autoridad; dejaron de lanzarse fundamentalmente porque la mayoría de los corianos no los consideraba como un elemento esencial de su fiesta. Es cierto que existió en la localidad una corriente que se oponía a su desaparición por considerarlo como la seña de identidad de los Sanjuaneros en los medios de comunicación; y así lo manifestaron durante la lidia de los toros de ese año mediante la colocación en la arena de la plaza del correspondiente epitafio.

Con esta decisión la afición cauriense demuestra su capacidad de evolucionar, de adaptarse a los tiempos y por supuesto a las demandas de bienestar animal de nuestra sociedad.

No se acaba la fiesta por evolucionar, desde hace años se recrimina por el público cualquier acto de maltrato o desprecio hacia el toro. No se entiende hoy la colocación esporádica de alguna banderilla, cuando antaño este hecho se celebraba y vitoreaba. No se concibe que se corten los testículos al toro en la calle una vez muerto, cuando hace solo unas décadas era algo natural y se consideraba el colofón de la liturgia. No se concibe tampoco el prolongar la lidia tan exigente en Coria de un toro mermado o agotado, de tal forma que, el participante y el espectador, solicitan a la autoridad con anticipación su sacrificio.

La lidia intramuros

La tercera y última fase de la lidia comienza con la suelta del toro por el recinto amurallado. Y es esta fase, la que caracteriza al Toro de San Juan de Coria, fundamentalmente por dos razones: el marco incomparable donde se desarrolla, un laberinto de calles medievales y murallas milenarias; y la lidia exigente y de larga duración a la que se somete a un toro con trapío.

Durante aproximadamente *90 minutos* el animal podrá desplazarse por las estrechas calles persiguiendo a los corredores que le citan o aquerenciarse en los espacios abiertos y plazas de la parte antigua de Coria.

La muerte del toro

Según recogen los textos de la edad media, los toros tras ser corridos eran sacrificados mediante los métodos de la época, entre los que se encontraba el desjarrete, práctica de origen venatorio que consistía en cortar el tendón del calcáneo para inmovilizar al animal y poder atacarlo posteriormente con menor riesgo.

Posteriormente los toros se sacrificaron a espada y desde hace aproximadamente un siglo hasta el día de hoy se utiliza un arma de fuego. Esta singular forma de dar muerte al toro también encuentra detractores, pero no por la muerte del animal en sí, sino por el riesgo que conlleva para los cientos de participantes o espectadores la utilización del arma en plena vía pública.

La entrada en vigor este mismo año de la nueva normativa sobre Espectáculos Taurinos Populares de Extremadura, probablemente no va a impedir que el Toro de Coria siga muriendo en la calle de un disparo. Al declararse y registrarse como E.T. Tradicional, esta será probablemente una de las licencias que se autoricen, como se autorizará la lidia de larga duración, pues para el resto de toros en Extremadura ha quedado limitada a un máximo de una hora.

EL TORO

Símbolo de poder

El afán del hombre por jugar con la muerte es algo inherente a la naturaleza del ser humano, al igual que rodearla de rito y tradición. Según algunos historiadores e investigadores versados, en la *Hispania* prerromana el pueblo que más empleó al toro en acciones lúdicas fue el pueblo vetón, debido fundamentalmente a su carácter ganadero. Carácter que se mantiene en la actualidad en la comarca del río Alagón, pues de sus pastos siguen alimentándose ganaderías de enorme prestigio.

El toro como animal totémico, representaba la fuerza bruta, pero también el amor, apareciendo aquí el rito del *Toro nupcial*, tradición pagana previa al cristianismo y presente en muchas de las culturas mediterráneas. En estos ritos los hombres jóvenes lanceaban al toro hasta darle muerte, para exhibir sus cualidades ante las jóvenes del poblado y disputarse así su máspreciado trofeo: las turmas del toro.

El sociólogo y antropólogo Pitt Rivers encontraba explicaciones a tal hecho, considerando que se efectúa un transvase entre la humanidad y la naturaleza; los hombres sacrifican el toro y reciben a cambio su masculinidad y su fuerza perdidas a consecuencia de su condición de civilizado.

Lejos quedan ya aquellas imágenes de los mozos cortando las turmas del toro en los estertores de la muerte, pues dejó de realizarse hace ya varias décadas. Posteriormente, quien llegaba en primer lugar a coger los atributos masculinos del toro, los adquiría en propiedad y pasaba a recogerlos al desolladero.

Hoy no tiene evidentemente el mismo significado que en su culto original, pero aún pervive la competencia por llegar en primer lugar a los testículos del toro una vez abatido. Esta práctica no está exenta de riesgo, pues de vez en cuando algún toro tras recibir el disparo se incorpora y hace presa.

Otra reminiscencia relacionada con el toro nupcial era la denominada *Salida*. Dos filas de mozos, una a cada lado del toril esperaban para colocarle una banderilla dedicada a sus novias. Con esta acción no solo se trataba de ganarse el afecto de su pareja, sino también, de reafirmar el honor de la familia o la admiración del pueblo.

Hoy no se concibe la colocación de ninguna banderilla que no sea el arpón de la divisa, y si acaso esto sucede, el público no duda en recriminar el acto de inmediato. El sentimiento de respeto y admiración hacia el toro es una actitud generalizada que siempre existió en Coria, en sintonía claro está, con los modos y las suertes de la

época. Este estilo de conducta, tanto de participantes como de espectadores, totalmente diferente al de hace algunas décadas, pone de manifiesto la capacidad de evolucionar de esta afición.

Al toro de Coria no se le somete hoy a ningún tipo de injuria que no sea el estrés y el agotamiento físico consustancial al desarrollo de una lidia tremendamente exigente. Sin embargo, lo que acabo de afirmar no coincide con las manifestaciones ni con la información que recogen numerosas páginas web de colectivos denominados protectores de los animales. En las mismas se sigue describiendo cómo se le cortan los testículos al toro vivo y, cómo los salvajes le lanzan cientos de dardos a los ojos y a los testículos. El desconocimiento absoluto de lo que es un toro de lidia llevó a un miembro de estos colectivos, hace ya algunos años, a subirse en una reja que escasamente distaba del suelo un metro. Cuando el toro llegó a su altura le perdonó la vida pero, además le asestó varias cornadas. Previamente corredores y aficionados le advirtieron de forma reiterada, que su ubicación era un suicidio.

LOS TROFEOS

Son varios los trofeos otorgados al toro en las fiestas de San Juan: El trofeo "Bobo de Coria", del Circulo Taurino Cauriense; el Trofeo "Toro Popular" de la cadena Ser, concedido por votación popular; o al toro de mayor "trapío", instituido por otras entidades o asociaciones.

En un foro veterinario como en el que nos encontramos y abordando una ponencia sobre el Toro de Coria, además de los aspectos históricos y actuales tratados, no debería faltar un somero análisis estadístico sobre la procedencia y el comportamiento del toro.

La realización del estudio se ha basado en los datos procedentes del Jurado del "Trofeo Bobo de Coria", recogidos durante el periodo comprendido entre los años 1989 y 2010, es decir de los últimos 22 años. Se registran para su análisis los siguientes datos: Puntuación recibida por el toro, ganadería y encaste al que pertenece.

El número de toros valorados por el jurado en este periodo fue de 139, pertenecientes a 19 castas o encastes distintos y que se lidiaron en horario diurno.

El "Trofeo Bobo de Coria" fue instituido en el año 1988 por el Círculo Taurino Cauriense, con el objetivo de premiar al mejor toro lidiado durante las Fiestas de San Juan, y desde entonces se ha convocado anualmente.

Las bases del trofeo son las siguientes:

- Cada toro, con al menos cuatro años cumplidos, se valorará por cada miembro del Jurado de uno a diez puntos.
- Para obtener Trofeo se necesitan al menos 50 puntos, si ningún toro lidiado llega a esta cifra, el Trofeo quedará desierto.
- El jurado en su valoración considerará *cuatro apartados*: El trapío, el comportamiento en la plaza, la bravura y el comportamiento en la calle.

En la valoración del *trapío* se consideran tres parámetros fundamentales, el encaste, la encornadura y la conformación del animal.

En la valoración en la *plaza* se contempla por el Jurado:

- Comportamiento en la muleta.
- Características de la acometida.
- Movilidad (cantidad y calidad).
- Resistencia al esfuerzo.
- Distancia de fuga de los recortadores y corredores.
- Distancia en la persecución.

En la valoración de la *bravura* se contemplan:

- Aspectos psicológicos: Temperamento, codicia, *fiereza*, nobleza o fuerza y poder.
- Forma de *rematar* en las talanqueras. Frecuencia.
- Desarrollo de sentido

El comportamiento en la *calle*:

- *Movilidad* ¿Cuánto se mueve?
- Características del desplazamiento. ¿Cómo se mueve?
- Desplazamiento forzado. ¿Le ayudan para que se mueva?
- Persigue hasta el final y remata. ¿Presenta peligro en los desplazamientos?
- Resistencia ¿Va de menos a más?

Se trata de valorar una lidia de *larga duración*, con un animal que no ha sido seleccionado, ni en su comportamiento ni en su fenotipo para este tipo de espec-

táculo, siendo de especial interés para el Jurado variables como el trapío, la movilidad o la fiereza. El patrón de comportamiento del toro en Coria, en el que las reses pueden desplazarse con cierta libertad por distintas zonas, con amplitud de espacios y posibilidad de aquerenciarse, merecen al menos, un mínimo de atención por parte de cualquier aficionado.

En definitiva, se trata de dar respuesta a la pregunta: *¿Se comportan los toros de unos encastes mejor que otros durante su lidia en Coria?*

En el Real Decreto 60/2001, sobre Prototipo Racial de la raza Bovina de lidia, se describen 21 castas y encastes distintos. En la muestra de los 139 toros lidiados no aparece ninguno perteneciente a la casta *Vazqueña* y al encaste *Pedrajas*.

Del encaste *Domecq* se han lidiado 31 toros, el 22,46 %; del encaste *Atanasio* 17, el 12,32 %; del encaste *Contreras* 15, el 10,87 %; de *Saltillo* 12 toros, el 8,70%; de *Núñez* 14 toros, el 10,14 %; de *Santacoloma* 10 toros, el 7,25 %; de *Vega-Villar* 6 toros, el 4,35 %; de *Gamero Cívico* 5 toros, el 3,62 %; de *Murube* y de *Albaserrada* 4 toros, el 2,90 %; de *Conde de la Corte* 3 toros, el 2,17 %; de Casta *Navarra*, de casta *Cabrera*, de *Hidalgo Barquero*, de *Villamarta* y de *Urcola* se han lidiado dos toros de cada uno, el 1,45 %; de casta *Gallardo* y de *Torrestrella* un toro de cada uno, el 0,72 % y de *Otras Castas* seis toros; el 4,35 %.

El encaste *Domecq*, con 31, es el que más toros ha lidiado. La puntuación media de sus toros es de 46,44 puntos. De estos, han sido 16, (51.61 %) los que superaron los 50 puntos. A lo largo de los 22 años ha conseguido 4 trofeos en su relación toros/trofeo, necesita lidiar 7,75 toros para obtener un premio.

El Encaste *Atanasio* ha lidiado 17 toros, su puntuación media es de 49.28 puntos y el 47.06 % de los toros lidiados, superaron los 50 puntos. El toro lidiado en el año 2005 obtuvo el único trofeo para este encaste.

El encaste *Contreras* ha lidiado 15 toros, su puntuación media es de 55,17 y el 66,67 % de los toros que lidió superaron los 50 puntos. Ha obtenido un trofeo.

El encaste *Saltillo* lidió 12 toros, su puntuación media es de 49,38, el 58,33% de sus toros superan los 50 puntos. Ha obtenido 3 trofeos, en la relación Toro/Trofeo necesita lidiar 4 toros para obtener el galardón.

Del encaste *Núñez* se han lidiado 14 toros con una puntuación media de 36,25 puntos. Cuatro de ellos, el 28,57 % superaron los 50 puntos. Ha obtenido 2 trofeos, uno cada 7 toros lidiados.

El encaste *Santacoloma* lidió 10 toros, con una puntuación media de 45,8 puntos, el 40 % de sus toros superan los 50 puntos y obtuvo tres trofeos, necesitando lidiar 3,3 toros para obtener trofeo.

ENCASTES	TOROS LIDIADOS	(%)	TOROS >50	(%)	PROMEDIO PTOS.	TROFEOS	TOROS/TROFEO
DOMECQ	31	22,46	16	51,61	46,44	4	7,75
ANASTASIO	17	12,32	8	47,06	49,28	1	14
CONTRERAS	15	10,87	10	66,67	55,17	1	15
NUÑEZ	14	10,14	4	28,57	36,25	2	7
SALTILLO	12	8,70	7	58,33	49,38	3	4
SANTACOLOMA	10	7,25	4	40,00	45,8	3	3,33
OTROS	6	4,35	2	33,33	37,33	1	6
VEGA-VILLAR	6	4,35	3	50,00	46,38	1	6
GAMERO-CIVICO	5	3,62	4	80,00	57,9	1	5
ALBASERRADA	4	2,90	0	0,00	39	0	0
MURUBE	4	2,90	1	25,00	39	1	4
CONDE CORTE	3	2,17	0	0,00	39,33	0	0
CABRERA	2	1,45	1	50,00	53	1	2
HIDALGO BARQUERO	2	1,45	1	50,00	53	1	2
NAVARRA	2	1,45	2	100,00	61,75	1	2
URCOLA	2	1,45	0	0,00	36	0	0
VILLAMARTA	2	1,45	1	50,00	47	0	0
GALLARDO	1	0,72	0	0,00	32	0	0
TORRESTRELLA	1	0,72	1	100,00	59	0	0

Tabla 1. Toros lidiados por encastes, puntuaciones medias y trofeos obtenidos.

Vega-Villar lidió 6 toros con una puntuación media de 46,38 y consiguió un trofeo, ha necesitado por tanto, lidiar 6 toros para obtenerlo.

Gamero Cívico ha lidiado 5 toros con una puntuación media de 57,9 puntos, el 80% de los toros lidiados supera los 50 puntos y ha obtenido un trofeo.

El encaste *Murube* lidió 4 toros con una puntuación media de 39 puntos, el 25% de los lidiados supera los 50 puntos y un trofeo conseguido.

Albaserrada lidia 4 toros con una puntuación media de 39 puntos, ninguno supera los 50 puntos.

El encaste *Conde de la Corte* ha lidiado 3 toros con una puntuación media de 39,33 puntos, ninguno supera los 50 puntos.

De casta *Navarra* se lidian dos toros, obteniendo la puntuación media mas alta con 61,75 puntos, los dos superan los 50 puntos y un trofeo obtenido.

De *Hidalgo Barquero* se lidian dos toros , que obtienen 53 puntos de media, el 50% supera los 50 puntos y obtiene un trofeo.

De *Villamarta* se lidian dos toros, su puntuación media 47 puntos, uno supera los 50 puntos y no obtiene trofeo.

Urcola lidia 2 toros con una puntuación media de 36 puntos, ninguno supera los 50 puntos.

De la casta *Cabrera* se lidian dos toros, su promedio es de 53 puntos, uno de ellos superó los 50 puntos y obtuvo trofeo ese año.

De la casta *Gallardo* se lidia un toro con 32 puntos.

Del encaste *Torrestrella* se lidia un toro con 59 puntos.

De *otros cruces* se lidian seis toros con una puntuacion media de 37,33, dos superan los 50 puntos y uno obtiene trofeo.

Dada la *falta de homogeneidad* en el número de toros lidiados por encaste, se ha decidido dividir la muestra en dos grupos. Por un lado, en la categoría A, se incluye los denominados encastes "*comerciales*" o que más lidian y, por otro lado en la categoria B, los "*menos comerciales*" o que menos lidian.

En el grupo A se encuadrarían los siguientes encastes: Domecq, Atanasio, Nuñez, Murube, Conde de la Corte y Torrestrella, sumando 70 toros, el 50,35 % de la muestra. En el grupo B se incluyen el resto de encastes que lidiaron, reúnen a 69 toros, el 49,64 % del total.

El grupo A presenta el 42,85 % de sus toros con una puntuacion superior a 50 puntos, mínimo exigido por el jurado para obtener trofeo, mientras que el grupo B presenta 35 toros, el 50,72 %. La puntuacion media obtenida por los toros incluidos en el grupo A es de 44,54, mientras que la del grupo B llega a los 48,69 puntos.

Si bien todos los datos son favorables al grupo B, el analisis de la varianza resuelve que las diferencias entre ambos grupos no son estadisticamente significativas. Sin

embargo, si atendemos al número de trofeos obtenidos, resulta que, el grupo de los *menos comerciales* obtiene catorce trofeos, mientras que los *más comerciales* consiguen únicamente ocho.

Como conclusión se podría señalar que los encastes que más corridas de toros lidian en España, los considerados habitualmente como *comerciales*, presentan un menor porcentaje de toros que superan el límite mínimo exigido en el "*Trofeo Bobo de Coria*". En el lado opuesto se encuentran los encastes poco o nada comerciales. Son encastes que actualmente se encuentran en recesión dentro de la cabaña de bravo; siendo considerados poco o muy poco adecuados para el concepto de lidia actual. Sin embargo, parece que el comportamiento de estos animales se adapta mejor a las exigencias de la lidia tradicional practicada desde hace siglos en Coria, obteniendo mejores puntuaciones y porcentualmente un mayor número de individuos resultan premiados como mejor toro de las Fiestas de San Juan.

EL FUTURO

En el viejo árbol de la tauromaquia los verdaderos espectáculos taurinos tradicionales perfectamente podrían verse representados en una profunda raíz pivotante, mientras que, las delicadas flores o el dulce fruto maduro, bien podrían simbolizar al magnífico espectáculo de una gran corrida de toros. En una época de sequía como la que atravesamos, quizá sea la raíz, la que mejor soporte y más preparada esté para afrontar la adversidad.

En la actualidad, la fiesta del Toro en general y, la de Coria en particular sufren el envite de una sociedad urbanista, desconocedora del toro, del campo y de los principios básicos de la naturaleza. Y la punta de lanza de este movimiento abolicionista, no porta crucifijos, ni medias lunas, ni símbolos dictatoriales; su bandera demanda la igualdad para todos los seres vivos. Este intento de prohibición de correr los toros no es algo de nuestro tiempo, no es nada novedoso y por tanto, no es algo que perturbe en exceso al aficionado local cauriense, seguro de su afición y conocedor de su historia.

En el año 2009 una reportera de un importante medio de comunicación refiriéndose a la afición cauriense escribía:

"El espectáculo no tiene visos de morir pronto, si han de verse como un signo de continuidad los muchos niños que los padres asoman a las talanqueras para iniciarles en el ritual. Y tampoco las ambulancias les arredran: los cabestros cornearon al matarife (de pistola) ayer por la mañana y por la tarde "Ladrillero" se llevó por delante a una muchacha. Edificante fiesta para los niños".

El aficionado de hoy no es el mismo que el del siglo XV, ni tampoco que el de hace tan sólo unas décadas, pero presentan algo en común, la preocupación de transmitir su pasión por el toro a sus descendientes. Como ha sucedido siempre, la fiesta del toro de Coria evolucionará, pero evolucionará cuando lo considere oportuno la población local, la cual marcará los tiempos y prescindirá en su momento de aquellos aspectos que no supongan la pérdida de la esencia del rito o de la liturgia.

La fiesta siempre fue un proceso dinámico y debe evolucionar para mantenerse viva, aquí no hay dogmas, ni fanatismo, ni ideas inamovibles. Las tradiciones exigen una transformación lenta, reflexiva y acorde con la esencia de la misma. Pero nos ha tocado vivir un tiempo vertiginoso, de leyes cambiantes, desbocadas, donde los ritos, las tradiciones y la liturgia, acostumbrados al lento devenir, son devoradas por la incontinencia legislativa de una sociedad no exenta de hipocresía y de moralidad ambigua, inmersa eso sí, en la espiral del consumismo y la globalización.

A lo largo de la historia, romanos, visigodos, árabes, judíos y cristianos, no pudieron acabar con el rito del sacrificio del toro, ni tampoco con la liturgia del fuego. Otra vez Pitt Rivers: "La remarcable persistencia de los ritos a lo largo de periodos de transformación social es producto de la libertad con que cada hombre da sentido al rito en el que participa: la representación permanece idéntica, aunque el significado puede ser adaptado a las necesidades de la situación y del momento".

No me cabe la menor duda de que los caurienses seguirán evolucionando, seguirán saltando sobre el fuego en la noche de San Juan, seguirán venerando al toro, y continuarán esculpiendo esculturas con el mismo motivo que les inspiró hace más de 2.500 años: el toro.

BIBLIOGRAFÍA:

- MONTECINO, C. *Las Fiestas de San Juan en Coria*. Trabajo de Investigación para la titulación de Antropología Social y Cultural.
- BARROSO GUTIÉRREZ, Félix. *El toro de San Juan en Coria (Cáceres)*.
Libros Oficiales de las fiestas de San Juan: 2003, 2006, 2007, 2009. Excmo. Ayuntamiento de Coria.
- BUENO CALLE, J. M. *El Toro de Coria*. Jornadas Técnicas Taurinas. 2004.
- PITT-RIVERS, JULIÁN. *Un ritual de sacrificio: la corrida de toros española*. *Alteridades*, 1997, 7 (13). Págs. 109-115.
- FUENTE FUENTE, D. y col. (2003). *Estudio Estadístico de los distintos encastes lidiados en la Plaza de Toros de Las Ventas en el período 1990-2003*. VI Simposium del Toro de Lidia. Zafra.

- Libro de Actas del Círculo Taurino Cauriense. Bases del Concurso y Datos del Trofeo "Bobo de Coria" 1988-2004.
- Real Decreto 60/2001, de 26 de enero, sobre Prototipo Racial de la raza Bovina de lidia. B.O.E. n.º 38, de 13 de febrero.
- RUBIO MORENO, J. F. (1997). *Estudio de asociación estadística entre la valoración del toro en la plaza y la ganadería a la que pertenece*. III Simposium Nacional del Toro de Lidia. Zafrá.
- HERNANDEZ ALEJANDRO, F.; CRESPO MARTIN, J. (2005) *Influencia del encaste en el comportamiento del toro en Coria (Cáceres)*. Simposium Toro de Lidia. Zafrá.

TRAUMATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN LA RAZA DE LIDIA EN LA DEHESA Y EN LA PLAZA

PEDRO MARTÍNEZ ARTEAGA

Dr. en Veterinaria.

Veterinario de la Plaza de Toros Monumental Zacatecas (1989-2009)
Profesor de Cirugía de la Unidad de Medicina y Ciencias de la Salud de la
Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

El conjunto de conocimientos médicos, quirúrgicos y zootécnicos sobre el ganado de lidia constituye toda una especialidad dentro de la profesión veterinaria, particularmente para los clínicos que nos desempeñamos en las fincas donde esta raza de bovinos se cría, así como para aquellos veterinarios que trabajan en las plazas de toros de aquellos países donde existe la tauromaquia como tradición cultural, es decir, que este singular bovino reclama sus propias normas de manejo, cuyo conocimiento y dominio son imprescindibles en la práctica cotidiana del personal que atiende directamente al ganado en la finca ganadera, pero también muy en especial para los profesionales de la Veterinaria. El manejo habitual, dice Cruz Sagredo (1993) (1), es el que practican los vaqueros en las operaciones normales dentro de la vacada. Va desde la confirmación del sexo, apenas se produjo el parto, o dentro del espacio más breve posible desde que tuvo lugar hasta la operación de apartado de hatos de ganado dentro de la propia finca, para lo que pueden utilizarse cabestros y caballos. Se contempla aquí también la acción de echar de comer, tanto a vacas paridas como a añojos, erales, utereros y toros adultos. Lo realizan hombres experimentados, conocedores del ganado, de sus hábitos y de su comportamiento.

Estos trabajos, tareas y movimientos que el hombre realiza sobre esta raza bovina implican para el ganado un peligro de sufrir todo tipo de lesiones, es decir, los ejemplares que allí se crían corren muchos riesgos como los toros y novillos que poseen un alto valor económico, pues en ellos buscamos una aptitud productiva o función zootécnica distinta a la de las otras razas bovinas. En el caso particular, es precisamente la aptitud para la lidia la que buscamos y deseamos. Sin embargo, el resto de los animales de una finca tales como sementales, vientres, becerros, erales, utereros, etc., no dejan de ser importantes,

pues todos forman parte del proceso de cría del protagonista principal de la fiesta, el toro de lidia. El bovino de lidia (*Bos taurus* L.) es una raza *sui generis* por su característico comportamiento que demuestra bravura, carácter, temperamento y casta. Esto es propio de su raza, siendo la característica principal de su aptitud zootécnica del bovino de lidia. En ello se centra el motivo del porqué de los cuidados y atenciones que reciben, cuidados por cierto especiales comparados con los recibidos por otras especies y razas de bovinos. Este hecho ha condicionado a que la cría de ganado de lidia sea una actividad altamente especializada, con un nivel de tecnificación cada vez más importante en la que los técnicos veterinarios tenemos mayores competencias (García y cols., 2005) (2). Los bovinos de lidia, aún en la propia finca, como cualquier otra especie corren el riesgo de sufrir patologías relacionadas con la Traumatología (3) Taurina. Aunque vale la pena presentar las conceptualizaciones que al respecto de la Traumatología del Toro plantea Blanco Murcia (2003)(4): La propia definición de Traumatología nos presenta un campo amplísimo de posibles lesiones y afecciones que pueden afectar al toro en todas las etapas de su vida. Muchas de estas patologías de hecho son las causas de que un gran número de animales tengan que ser descartados temporal y definitivamente para su función como toros de lidia. Probablemente los procesos traumáticos, consecuencia de su carácter, suponen la causa más importante de lesiones en estos animales”.

Tomando como punto de partida lo anterior expuesto intentaré presentar el paralelismo que guardan la edad biológica del bovino de lidia conjuntamente con sus regiones corporales y su relación con el tipo de traumatología más frecuente que pueden sufrir tanto en la dehesa como en la plaza de toros, en otras palabras, todo aquello que les puede afectar desde el punto de vista traumatológico a partir de su nacimiento hasta el momento de la suerte suprema en el ruedo, lo cual comprende un lapso amplio de tiempo, mínimamente de 3 a 4 años, pero siendo exigentes puede ser hasta de 5 años si contamos el tiempo del apareo y de gestación de las vacas, o podemos considerar la larga edad biológica de los sementales que pueden superar con facilidad los 10 años de vida. En torno a este tiempo y a estas acciones se generan cierto tipo de comportamientos que en lo individual o en grupo pueden llegar a propiciar un alto índice de traumatismos y heridas (Kahn y Scott, 2007) (5) las cuales se pueden clasificar como limpias, contaminadas o infectadas: Las limpias son aquellas que se han creado bajo condiciones asépticas, por ejemplo las incisiones quirúrgicas. El número de bacterias presentes puede determinar la diferencia entre contaminadas e infectadas. A modo de referencia, se considera que una concentración mayor de $>10^5$ bacterias por gramo de tejido es adecuada para causar una infección. El nivel de contaminación, el suministro de sangre y la causa de la herida contribuyen al desarrollo de las condiciones necesarias para que exista infección y cada caso debe valorarse independientemente. Es obvio que en función a la gravedad de la lesión puede ponerse en riesgo la vida del animal e inutilizarlo para su lidia. La traumatología que se puede presentar en el ganado de lidia es muy diversa, la cual se puede generar por distintas razones sobresaliendo como primera causa los traumatismos producidos

por lesiones externas e internas provocadas generalmente por una violencia exterior, incluyendo también aquellas alteraciones en las que se genera una herida o contusión grave. Además de esta clasificación, existe otra más especializada para el ganado de lidia que propone Gómez Peinado (1999) (6) quien nos dice al respecto: la principal causa que originan las patologías quirúrgicas en animales de 3 y 4 años de edad van a ser las cornadas siempre con una etiología influenciada por el manejo, alimentación y sanidad. La constitución de la patología quirúrgica en el toro de lidia tiene un carácter exógeno siendo muy considerable la influencia del biotipo y el modo de constitución individual y general sobre los problemas quirúrgicos. Las enfermedades quirúrgicas de tipo hereditario son mínimas a pesar de los altos índices de consanguinidad en las ganaderías. División de las patologías quirúrgicas en el toro bravo: a) Patologías quirúrgicas generales; b) Patologías quirúrgicas sistémicas y c) Patologías quirúrgicas especiales. La anterior clasificación coincide con la planteada por García, A. y Pérez y P. (1982) (7), encontrándose entre las patologías quirúrgicas generales las contusiones, heridas de todo tipo, shock traumático, heridas complicadas durante el postoperatorio, enfermedades quirúrgicas de la piel, patologías quirúrgicas de las extremidades anteriores, patologías quirúrgicas de las extremidades posteriores, patologías quirúrgicas del tronco, patologías quirúrgicas de cabeza y cuello, patologías quirúrgicas del abdomen, etc. Cuando un traumatismo se presenta en cualquiera de estos niveles, entonces es necesaria la intervención del veterinario de campo o de plaza de toros para valorar el problema clínico de que se trate y ver las posibles soluciones médicas o quirúrgicas, si es que éstas existen. En caso de que no existieran alternativas viables también se debe actuar profesionalmente con base a nuestro Código de Ética y principios deontológicos.

Durante estos periodos de tiempo y edades biológicas comentadas, la Traumatología Taurina que se puede presentar sobre cualquier parte del cuerpo de estos bovinos puede ser tan amplia y diversa como variada y compleja, por lo que propongo como referentes anatómicos del cuerpo del toro las siguientes zonas y regiones: la cabeza, cuello, tórax, miembros anteriores, dorso, abdomen, genitales del macho, grupa y miembros pélvicos. El veterinario taurino tiene un gran reto durante su práctica cotidiana, debe evitar procedimientos prolongados durante el examen clínico que impliquen un elevado costo en tiempo y en economía. Por supuesto que no es el caso cuando la vida del animal está en peligro, ya que en estas condiciones es fundamental realizar un examen clínico detallado, pausado y sistemático del bovino para después actuar lo más correctamente posible desde el punto de vista médico y/o quirúrgico. La mayoría de quienes nos dedicamos a la veterinaria taurina hemos tenido experiencias en el control de animales de lidia, conociendo que esta raza no está acostumbrada a ser manejada con frecuencia, son un tanto silvestres, ariscos, esquivos y hasta de manejo peligroso, razón por las cuales es difícil su exploración y contención física. Esta raza en particular presenta con relativa frecuencia lesiones cuando se les maneja inadecuadamente por su peculiar etología. El fundamento científico de esta disciplina, al igual que de otras líneas de trabajo del comportamien-

to tiene sus raíces en dos escuelas del estudio del comportamiento animal, la escuela etologista y la escuela psicologista. De manera muy superficial sólo comentaremos que la Etología Clínica (Galindo y Orihuela, 2004) (8) como rama importante del conocimiento veterinario nos permite conocer de manera precisa cuando existen conductas agonistas, comportamientos agresivos por y para la lucha, agresión causada por dolor o irritación, agresión predatoria y de huida, agresión territorial, agresión por temor, agresión entre machos, agresión por dominio, agresión sexual, incluso agresión por miedo, el cual aparece como resultado del alto grado de ansiedad, nerviosismo, angustia y esfuerzo realizado por el toro durante períodos previos de confinamiento, sobre todo si se manejan con procedimientos estresantes, incómodos y en ocasiones dolorosos, por lo que el toro no suele estar tranquilo. El ganado de lidia requiere de un manejo adecuado, por lo que es necesario personal conocedor y capacitado que lo manipule. Los manejadores, mayores, caporales y veterinarios deberán conocer sobre el comportamiento del toro de lidia y valorar cuidadosamente las maniobras del manejo a que se le está sometiendo. Así, el aspecto general de los animales de lidia debe ser observado cuidadosamente y de manera permanente, ya que en ocasiones pueden aparecer especímenes presentando alteraciones sobre su estructura corporal. Esto puede suscitarse tanto en la dehesa como en las mismas dependencias de las plazas de toros, lugares donde se pueden presentar un sinnúmero de traumatismos que deberán ser atendidos lo más pronto posible. Personalmente sugiero que en Traumatología Taurina el examen general sobre el animal de lidia se lleve a cabo en la siguiente secuencia:

- 1) Examen de la Región de la cabeza y cuello del animal de lidia.
- 2) Examen de la Región del tórax y miembros anteriores del animal de lidia.
- 3) Examen de la Región del dorso, abdomen y genitales de los machos de lidia.
- 4) Examen de la Región de la grupa y miembros pélvicos del animal de lidia.

Esta rutina constituye el punto de partida para llevar a cabo otras revisiones, aunque las exploraciones físicas son más difíciles, son fundamentales para la detección de alguna anomalía y la interpretación de los datos que se encuentran en muchas ocasiones de manera subjetiva, y dependen de la sagacidad del personal de apoyo de la finca, así como de la agudeza clínica del veterinario. La inspección visual de los animales de lidia nos permite valorar los aparatos y sistemas del ganado, no obstante, es más difícil llegar al punto de ejecutar una exploración física exhaustiva de un animal que sospechamos está enfermo por alguna patología general o una patología quirúrgica en particular. Una vez que se ha presentado un problema clínico es necesario realizar un examen general en el ganado de lidia. En el caso de la dehesa sólo puede hacerse cuando se ha llevado a cabo una apreciación visual muy detallada, o en su defecto sujetando al espécimen e inmovilizándolo por el riesgo que entraña para el manejador. De manera muy rápida pero precisa debe registrarse la temperatura corporal, comprobar visualmente la posible asimetría del contorno de las cavidades torácica y abdominal, determinar el pulso

utilizando las arterias coccígea o femoral, valorar la flexibilidad y temperatura de la piel, inspeccionar los genitales, analizar la apariencia de las heces, palpar los flancos del animal, detectar dilataciones observándolas desde atrás del animal, y desde delante y al frente del animal examinar la simetría la cabeza, así como la presencia de cualquier herida. Algunos signos característicos de esta raza son su estado de alerta, movimientos de ojos y erección continua de sus orejas, por lo que debemos poner atención si estas reacciones se encuentran disminuidas. Cuando haya ameritado inmovilizar a una res de lidia para llevar a cabo la inspección general, entonces se procede a centrar la atención sobre las lesiones propias de la Traumatología Taurina, es decir, sobre aquellas lesiones que son producidas en uno o más sistemas del animal para examinarlas con mayor cuidado y detenimiento, ya que en función a la gravedad del traumatismo será necesaria en mayor o menor medida nuestra intervención operatoria.

REGIÓN DE LA CABEZA Y CUELLO DEL ANIMAL DE LIDIA: Un problema común en el ganado de lidia joven es el ataque de los gatos montés, coyotes, zorras y pumas (felinos y caninos silvestres) que actúan como depredadores en la cadena trófica atacando a los becerros recién nacidos generando una pérdida económica significativa, produciéndoles lesiones sobre el cuello tanto en su parte dorsal como ventral, incluso les llegan a producir lesiones grandes en los pabellones auriculares (orejas) y les pueden producir lesiones por arrancamiento de partes de piel de la cara, cabeza y cuello. Un conjunto de lesiones que tienen que ver con el rendimiento físico y que tiene implicaciones puramente biofísicas sobre el cuerpo del toro es lo comentado enseguida: Uno de los efectos más nocivos sobre el rendimiento físico es el traumatismo y sus secuelas posteriores a una "vuelta de campana", efectos directos sobre la zona del dorso y el lomo del toro, donde primeramente se sufre una marcada y exagerada distensión de las vértebras cervicales, músculos epiaxiales del cuello, traumatismo y/o fractura de los cuernos. Cuando el toro sale al ruedo inclina tanto la cabeza que sus cuernos se encajan en el albero, lo que propicia la voltereta, produciéndole un impacto tal que los músculos dorsales y los cuerpos vertebrales se golpean de tal manera que el toro ya no va a embestir, pues dicho golpe suele compararse de manera empírica con más de diez puyazos colocados en la cruz, pasados o traseros, inutilizando como es obvio al toro para continuar eficientemente en la lidia. Los subalternos inexpertos o mal intencionados citan al toro recién salidos de toriles, incluso durante el tercio de muleta, al burladero propiciándole una fractura de uno o ambos cuernos. Más grave aún cuando la embestida a una estructura sólida produce una contusión cerebral que conduce a la muerte del toro. Una vez que la corrida ha llegado a su destino, ésta deberá ser desembarcada ante la presencia de las autoridades respectivas y suele suceder que al descenso de los toros, éstos se ponen demasiado nerviosos y llegan a arremeter contra las estructuras que tienen cerca tales como el propio cajón de la báscula o la puerta de la misma. Cuando arremete o se ejecuta la acción de cornear entonces es frecuente la fractura de los cuernos quedando inservibles las reses para el espectáculo. Los toros arremeten a todo lo que se mueve como puertas de corrales,

puertas de cortar o personas tras burladeros produciéndose los mismos resultados: fractura de la cornamenta. Por ejemplo, y referente al comportamiento, cuando los toros están hermanados suelen ponerse menos nerviosos que cuando no lo están, pues suelen atacarse de una manera muy agresiva llegando al extremo de matarse uno con otro, o bien, el ataque de varios animales al líder hasta matarlo. Cuando los toros llegan a estar muy excitados sencillamente se atacan unos a otros propinándose cornadas que conllevan a la muerte de algún hermano. Es muy importante que cuando se reciba la corrida se observe que no exista ninguna lesión en el sentido de la vista, ya que si el toro no percibe los estímulos al movimiento, el toro deberá ser considerado no apto para la lidia. Prieto Garrido (2006) (9) comenta: por todos es conocido la importancia de la visión en el toro de lidia. "El toro va donde ve"; no cabe duda, que al recibir a través de sus órganos sensitivos, y concretamente de la vista, las sensaciones principales que le condicionan su embestida, los órganos van a ser sometidos a funciones reflejas que van a afectar enormemente al normal desarrollo de la lidia. Al tener memoria, tiene autonomía en sus reacciones, aprendiendo y llegando a diferenciar las impresiones visuales recibidas en su retina. Frente a este planteamiento podemos decir que el toro responde a los estímulos de movimientos en los corrales, pero no siempre en el ruedo, cuando esto sucede debemos de sugerir una decisión técnica y proceder a los estudios periciales *post-mortem* de los órganos de la vista. Ahora, sobre el cuello podemos comentar que suelen generarse accidentes raros como la colocación de un trebejo sobre algunas estructuras vasculares de gran calibre.

REGIÓN DEL TÓRAX Y MIEMBROS ANTERIORES: Cuando destetamos los becerros éstos sufren gran estrés, además del traumatismo inherente a las maniobras del herrado, maniobra que le dará un número de identidad y hierro que identifica la ganadería a la que pertenece. Existe otra faena en la finca o campo bravo que sólo se practica en las hembras; la tiente de hembras (Gaudioso y Riol, 2006) (10) las que, al menos en teoría, se efectúa en eralas y utreras, esto es, en becerras de dos o tres años de edad. Sin embargo muchos ganaderos practican la tiente de hembras con becerras, animales de un año de edad, y son los menos los que la retrasan a la edad de utreras... La prueba se efectúa en la plaza de tientas. Además de valorar la respuesta general del animal, cada novilla deberá pasar por la prueba de caballo y muleta, emulando los requerimientos de una lidia final en una corrida de toros. La prontitud de embestida frente al caballo, distancia de arrancada, número de varas, querencia, fijeza, respuesta frente a la muleta, suavidad en la embestida, codicia, y otros muchos parámetros etológicos son valorados por cada ganadero. Excepcionalmente se lleva a cabo la tiente de machos (Gaudioso y Riol, 2006) (11); se utilizan los mismos criterios de valoración que en el caso de las hembras pero con ciertas salvedades especiales que conducen a una mayor presión de selección. Sólo unos pocos machos, los que han obtenido los mejores resultados en la prueba genealógica y morfológica, van a pasar en la plaza de tiente y ser valorado frente al caballo. En este caso suele utilizarse una puya de mayor castigo y nunca debe torear. Ante la

sospecha de mansedumbre o comportamiento deficiente el animal es retirado de la prueba. Una vez terminada la tiesta hay que tratar las lesiones anatómicas de los músculos de la región de la cruz, lesiones que se propinaron al momento de valorar su bravura en la reunión al caballo (Martínez, 2003) (12). Una suerte de varas mal ejecutada, conjuntada con una mala práctica médica, pone en riesgo la vida del animal. Las heridas más profundas son aquellas propinadas a los novillos prospectos a sementales; incluso en aquellos sementales que han sido retentados y que deberán ser atendidos bajo los principios de la asepsia. Después de las curaciones de la tiesta se siguen criando por separado las hembras y los machos que en su tránsito por distintas edades pueden sufrir diferentes traumatismos que requieren de la actuación del veterinario en la dehesa. Como podemos apreciar, la Traumatología Taurina puede presentarse en cualquier individuo, de cualquier edad, en cualquier momento, en cualquier región corporal y puede ser causada por muy variados agentes etiológicos. Las contusiones contra superficies metálicas, de madera o construcciones son frecuentes afectando la región escapular anterior y posterior, fractura de la escápula, el brazuelo, codo, antebrazo y "rodilla", incluso pueden llegar a sufrir luxaciones a cualquier nivel de los miembros anteriores cuando los animales son movidos en la finca sobre superficies escabrosas o muy duras e irregulares. Pueden existir fístulas axilares, sufrir alguna lesión producida por material punzocortante que con frecuencia favorecen abscesos purulentos o que un agente extraño pueda quedarse dentro de una articulación produciendo daños severos en el miembro si no se actúa con celeridad. Estando ya los animales en la plaza de toros pueden pelear propinándose cornadas frecuentes sobre las zonas del brazuelo, codo, axila, incluso sobre región de las costillas que se encuentran por debajo del brazuelo. De manera similar durante la etapa del enchiqueramiento suelen sufrir lesiones no abiertas que se producen por golpearse con superficies duras, efectos que se verán reflejados en el momento de la lidia. Punto y aparte son las lesiones producidas durante la suerte de varas, durante su uso y abuso, debido a su mala colocación sin lograr el cumplimiento de su verdadero objetivo.

REGIÓN DEL DORSO, ABDOMEN Y GENITALES DEL MACHO: Entre los traumatismos más frecuentes encontramos las cornadas propinadas entre machos debido a la lucha frecuente por el liderazgo del grupo, evento que puede suscitarse tanto en la dehesa como en los corrales de la plaza de toros. También pueden existir heridas en la cara producidas por los filos de los comederos, o bien, alguna pelea puede terminar con la muerte de alguno de ellos o muerto dentro de un comedero o bebedero. Suele pasar que cuando los animales están altamente nerviosos se comportan muy agresivos propinándose cornadas mortales, luchan cuerpo a cuerpo dirigiendo sus pitones a la región de los testículos y del pene. Tales cornadas pueden producir arrancamiento total de un testículo con previa herida del escroto y ruptura de la túnica albugínea. La orquitis intersticial crónica atrófica post-traumática (Seva y Cols, 2006) (13) es un proceso poco frecuente en nuestras especies domésticas. Aunque normalmente tiene un origen hematógeno puede ocasionarse por continuidad de procesos en órganos vecinos o a partir de traumatismos. La

orquitis puede ser aguda o crónica y responsable de originar lesiones uni y bilaterales según sean procesos generales o locales. En bovinos las orquitis post-traumáticas han sido descritas en numerosas ocasiones. Se trata de procesos purulentos, que en algunos casos originan abscesos más o menos extensos... También suele pasar que un toro en el intento de lesionar genitales a sus adversarios puede producir hernias en la zona de los genitales debiéndose intervenir quirúrgicamente dicha lesión. Estas agresiones pueden producir también balanitis y postitis traumáticas con herida del prepucio o con la presencia de un hematoma de volumen considerable. Una manera de evitar peleas y cornadas mortales entre los toros es tomar en cuenta la valiosísima opinión del mayoral o caporal en la distribución de los toros o novillos para ser ubicados en los corrales de la plaza, y aún así, siendo toros hermanados suelen atacarse entre ellos al grado de actuar en grupo propinándose cornadas en esta región también en la zona del tórax y miembros anteriores, así como en la zona del dorso, abdomen y genitales hasta producir la muerte al toro atacado por múltiples cornadas de diferente grado de complejidad y gravedad que inexorablemente conducirán a su muerte. Existen cornadas en la región alta abdominal con salida y ruptura de órganos como el rumen, epiplón e intestinos. Cuando algún toro es desechado por presentar una cornada producto de una pelea en los corrales, y si además es un toro valioso por el tipo de reata de la que proviene, entonces debe procederse a su intervención quirúrgica si el ganadero o el mayoral así lo solicitan.

REGIÓN DE LA GRUPA Y MIEMBROS PÉLVICOS: Un problema ya comentado, los depredadores, atacan principalmente a los recién nacidos produciéndoles lesiones de los miembros posteriores con ruptura o arrancamiento de distintas estructuras anatómicas de los miembros pélvicos, como pueden ser los tendones propios de las patas y arrancamiento de la cola. Mientras que en los animales adultos suelen presentarse cornadas abiertas y cerradas en la región perianal hasta implicar el recto por cornadas penetrantes que suelen inutilizar al animal para su lidia, requiriendo la intervención del cirujano veterinario para resarcir el daño producido por el traumatismo, regresando al toro a la ganadería para su posterior recuperación. Otro problema grave es el que tiene implicaciones con el sobrepeso, siendo un problema las lesiones que suelen presentarse en los toros o novillos generalmente a nivel de las vértebras lumbares que pueden llegar a fracturarse, incapacitando al toro para realizar movimientos suaves o bruscos por el intenso dolor, patología que una vez sufrida por el toro en la jerga taurina les llamamos toros "lunancos"; los que obviamente quedan rechazados por su incapacidad para ser lidiados. Es común también que cuando los toros o novillos yerran al intentar la cornada en su objetivo, los genitales, las cornadas las propinan en la nalga, muslo, babilla, etc. Las peleas entre los toros o novillos suelen suscitarse en cualquier lugar y momento, y pueden conducir a lesiones incapacitantes, tanto abiertas como cerradas, tales como displasia de cadera, cornadas en la región del anca, cornadas en el muslo, contusiones, fracturas y luxaciones de huesos largos, lesiones del corvejón, traumatismos en la región tibial por fractura o debido a la lesión del nervio tibial posterior y/o parálisis del nervio

peroneo, heridas y contusiones a nivel calcáneo, fractura o arrancamiento de la cola, etc. Una lesión sobre la cual se merece hacer hincapié, ya que es tan frecuente como grave es la presentada en la región de la babilla (Pavaux y Lignereux, 1996), (14) la cual es considerada como altamente discapacitante para el toro de lidia por su alto grado de implicación de estructuras anatómicas en la lesión o traumatismo tales como estructuras óseas, músculos, ligamentos, tendones y la articulación misma. El tipo de traumatología aquí presentada puede ser producto de una contusión o de una herida a causa de una cornada abierta propinada por un animal al otro. La lesión puede ser de distintos tipos de complicación, ya que ésta será directamente proporcional al número de estructuras implicadas en el traumatismo y el grado de lesión de cada uno de éstos.

TRATAMIENTO MÉDICO-QUIRÚRGICO DEL TORO INDULTADO: En las plazas de toros de primera categoría en España y México los toros lidiados, y ocasionalmente los novillos, que suelen presentar características excepcionales desde el punto de vista de su aptitud zootécnica como en la embestida, conjuntamente con su bravura, nobleza y casta desde el momento mismo de su salida al ruedo, su pelea ante el caballo independientemente de los puyazos ventajosos del jinete, crecerse al castigo de los “avivadores” y dar un excelente juego ante la muleta del torero, son condiciones que conducen a la mayoría de la afición y al Presidente (Juez de Plaza) a tomar la importante decisión de perdonarle la vida al toro mediante el indulto –en ocasiones suelen opinar también el mayoral (caporal) y el ganadero sin ser esto forzoso–. Cosa similar sucede, guardando las debidas proporciones, con los toros indultados en corrida de rejones, y a *posteriori* ser intervenidos quirúrgicamente por el equipo de veterinarios de la plaza de toros o el veterinario de la finca en caso de que el toro sea trasladado a dicho lugar (Martínez, 2003) (15).

Anestesia veterinaria: La anestesia es una especialidad veterinaria en la que el clínico de campo hace un esfuerzo considerable en cuanto a su preparación académica, ya que para atender médica y quirúrgicamente al toro de lidia es necesario asumirse como anestesiólogo y cirujano a la vez, pues en ocasiones sólo trabajamos con una persona, el vaquero o el mayoral, por lo tanto es necesario también estar actualizado en esta disciplina veterinaria. Merece la pena recordar el antecedente histórico del Dr. Juan José Zaldívar Ortega (2003) (16) que desde la década de los 60’s introdujo la anestesia a distancia, la cual era administrada con el sistema Cap-Chur de patente americana que consistía en una escopeta o rifle que lanzaba una jeringa “voladora” conteniendo la droga correspondiente. Este sistema fue, y continúa siendo, utilizado para la contención química y administración de anestesia en ejemplares de la fauna silvestre utilizándolo de forma experimental en el Parque de Doñana en Huelva, así como en la captura de mamíferos, específicamente delfines, en el Estrecho de Gibraltar. Histórico fue el hecho cuando un toro de Miura de nombre “Indiano” fue inmovilizado en la finca del Zahariche el 6 de abril de 1966. Por otro lado comenta Ezquerro (2001) (17) como es habitual para la administración de fármacos a distancia se utilizan rifles, cerbatanas o garrochas. Estos fármacos aplicados de esta forma se administran por vía intramuscular, hecho que limita el uso

de determinados anestésicos en cuanto a volumen a aplicar, lugar de administración y su correcta absorción, etc. En ganado bravo, como tal bovino, pueden utilizarse las técnicas anestésicas aplicadas al vacuno, salvando los problemas de manejo y que dado su carácter temperamental obliga a utilizar sedaciones mucho más profundas o directamente la anestesia general o la neuroleptoanalgesia. Martínez (1994) (18) hace alusión al tipo de anestesia llamada comúnmente en el ámbito veterinario como anestesia balanceada... es digno comentar que la anestesia veterinaria es un campo especializado que exige estudio, experiencia y dedicación como la veterinaria toda. Para fortuna nuestra y sobre todo para los veterinarios noveles, las universidades ya están impartiendo esta asignatura, la cual hasta hace algunos años era una asignatura pendiente para nuestra profesión veterinaria, pues sin duda alguna la medicina, la cirugía y la anestesiología veterinarias hacen sinergia a favor del toro de lidia.

Casuística de traumatologías presentadas por etapas de desarrollo biológico y por regiones anatómicas del ganado de lidia *Bos taurus* R. Lidia (2005-2010)

Número total animales (152)	Lesiones región de cabeza y cuello	Lesiones región del tórax y miembros anteriores	Lesiones región del dorso, abdomen y genitales♂	Lesiones región de la grupa y miembros pélvicos	Toros y novillos indultados
100 %	13,27%	22,3%	31,5%	25,7%	7,23%
Añoj@s y Eral@es	3	8	2	8	-
Utrer@s 1	2	4	2	-	
Novillos 5	10	16	12	1	
Toros	13	11	24	14	9 (8* y 1**)
Sementales	1	2	2	2	-
Total: 152	23	33	48	38	10

*Ocho (8) toros indultados en lidia ordinaria. **Uno (1) en corrida de rejones.

Comentarios finales: Un examen clínico general cuidadoso de los animales de lidia garantiza un diagnóstico certero, con menos margen de error, por consecuencia un tratamiento más efectivo y con un pronóstico alentador para cualquier ejemplar de la raza de lidia. El clínico de campo debe estar consciente de que los prerrequisitos del paciente antes de una cirugía no siempre se pueden cumplir, sobre todo cuando la intervención debe hacerse de emergencia o en el momento mismo en que nos hemos dado cuenta de que el animal puede perder la vida, por tanto, el preoperatorio pasa a segundo término y el transoperatorio es durante el cual hay que centrar más precauciones perioperatorias. Durante el postoperatorio habrá que poner los mejores cuidados posibles, ya que lo que hagamos durante este periodo determinará las posibilidades de supervivencia y con un mejor pronóstico basado en los cuidados proporcionados al paciente. Como criterio de partida de todo veterinario de campo y de plaza de toros debe ser que: "el

paciente esté en condiciones físicas para resistir el estrés quirúrgico al que será sometido", si no se está seguro de ello, es necesario hacer una revaloración y comentarlo con el mayoral y el ganadero en la finca, o con los otros colegas veterinarios, empresario, mayoral y ganadero cuando se encuentren en la plaza de toros. Obviamente la última palabra la tiene el veterinario, pues él posee esta facultad, incluyendo la decisión del "punto final", la cual se la otorga el reglamento taurino vigente. Considero que uno de los aspectos más satisfactorios para el veterinario taurino es haber realizado en excelente examen clínico general, haber hecho un diagnóstico preciso; haber llevado a cabo el tratamiento correcto tanto médico como quirúrgico y haber visto después al toro o novillo plenamente recuperado y listo para lidiarse como cualquiera de sus hermanos de camada.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- (1) CRUZ SAGREDO, JUAN. (1993), *El toro de lidia en la Biología*, en la Zootecnia y en la Cultura, Junta de Castilla y León / Consejería de Agricultura y Ganadería, Simanca Ediciones, Valladolid, España. p.125.
- (2) GARCÍA, G. J. J.; OLMEDO, C. S.; RODRÍGUEZ, R. L. (Coordinadores. 2007), *Manual de Patología Médica y Quirúrgica del toro de lidia*, Tomo I, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, España, p. 6.
- (3) Traumatología: Suma de conocimientos relativos a los traumatismos y sus efectos. *Diccionario Médico Salvat*, (2005), Salvat Editores, Barcelona.
- (4) BLANCO MURCIA, F. J. (2003), *Traumatología del toro de lidia*, VI Symposium del Toro de Lidia, Zafra, Badajoz, España, p. 63.
- (5) KAHN, M.; CINTHYA, y SCOTT, LINE –Editoras– (2007), *Manual Merk de Veterinaria*, 6.ª edición, Editorial Oceano/Centrum Merial, Bracelona, España, p.1391.
- (6) GÓMEZ PEINADO, A. (1999), *Patologías quirúrgicas más frecuentes y su resolución* en IV Symposium Nacional del Toro de Lidia, Zafra, Badajoz, pp. 25-31.
- (7) GARCÍA ALFONSO, C.; PÉREZ Y PÉREZ, F. (1982), *Patología quirúrgica de los animales domésticos*, 8.ª edición. Editorial Científico Médica, Barcelona, España, pp. 215-1025.
- (8) GALINDO, M. F.; ORIHUELA, T. A. (2004), *Etología aplicada*, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, Difusión Cultural Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., p. 20.
- (9) PRIETO GARRIDO, J. L. (2006), "El sentido de la vista en el toro de Lidia", en *Cómo ver el toro en la plaza*, Editorial Almuzara, Colección Taurología, Córdoba, España, pp. 173-178.
- (10) GAUDIOSO LACASA, V.; RIOL ÁLVAREZ, J. A. (2006), "Selección y reproducción del ganado de lidia" en *Zootecnia bases de la producción animal*, Tomo XI, Producciones Equinas y del Ganado de Lidia. Coordinador Carlos Buxadé, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, pp. 270-271.
- (11) *Ibid.*, p. 171.
- (12) MARTÍNEZ ARTEAGA, P. (2003), *Lesiones anatómicas producidas en el toro por los trebejos empleados en la lidia*, Hispano-Mex Publicaciones, Zacatecas, México. pp. 61-64.
- (13) SEVA, J.; MARTÍNEZ, G. F. J. y cols. (2005), *Orquitis intersticial crónica atrófica post-traumática en un Toro de Lidia* en V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina, Consejo General de Colegios Veterinarios de España, Valladolid, España, pp. 99-100.

- (14) PAVAU, CLAUDE; LIGNEREUX, YVES. (1996), "Les membres du taureau de combat" en *Biomécanique de la Tauromachie 1992-1995*, Association Sciences Médecine Culture et Tauromachie, Arles, France, pp. 81-97.
- (15) MARTÍNEZ ARTEAGA, P. (2003), "Tratamiento médico-quirúrgico del toro indultado" en *VII Congreso Nacional de Cirugía Veterinaria*, Academia Mexicana de Cirugía Veterinaria A.C. y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México, pp. 2-7.
- (16) ZALDÍVAR ORTEGA, J. J. (2003), *Miura; más de CLX años de gloria y tragedia*, Prólogo: Pedro Martínez Arteaga. Edita Fundación Cultural "Paco" Flores, Puertograf S.L. Puerto de Santa María, Cádiz. España, pp. 67-75.
- (17) EZQUERRA, J. L. (2001), *Anestesiología clínica del toro de lidia*, V Symposium del toro de lidia, Zafra, Badajoz, pp. 92-100.
- (18) MARTÍNEZ ARTEAGA, P. (1994), "Anestesia y tranquilización del toro bravo" en *I Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*, Zaragoza, España. pp. 241-242.

LA TAUROMAQUIA, OBRA MAESTRA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA UNESCO

WILLIAM CÁRDENAS RUBIO

Presidente de la Asociación Internacional de Tauromaquia

I ¿Qué se entiende por Patrimonio Cultural Inmaterial?

La definición del Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) la encontramos en el artículo 2 de la Convención sobre la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO:

“Artículo 2: Definiciones

A los efectos de la presente Convención,

1.–Se entiende por “patrimonio cultural inmaterial” los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas –junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales () que les son inherentes– que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana. A los efectos de la presente Convención, se tendrá en cuenta únicamente el patrimonio cultural inmaterial que sea compatible con los instrumentos internacionales de derechos humanos existentes y con los imperativos de respeto mutuo”.*

(*) Los espacios culturales que les son inherentes. (Queda plasmada de esta manera la profunda interdependencia entre el patrimonio cultural material e inmaterial prevista en el segundo Considerando del Preámbulo de la Convención).

A tenor del espíritu y la letra de la Convención trataremos de subsumir en ella a la Tauromaquia, como parte integrante del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

La Tauromaquia es la única y singular *representación* viva de un drama existencial en la lucha del hombre con la naturaleza, en la que el juego de la vida y la muerte se hace presente, exaltando valores sublimes del género humano como la inteligencia, la destreza, la capacidad de resistencia, la ética, la estética y el valor en sí mismo, al punto de poder afirmar que no hay otra representación de inmemorial categoría que haya sobrevivido hasta nuestros tiempos.

Para su materialización se han macerado durante siglos, *usos* propios que se repiten tarde a tarde hasta llegar a conformar un rito simbólico de profundo carácter, al punto de llegar a convertirse en fuente de inspiración para artistas de las más bellas artes que recrean la Tauromaquia y sus valores éticos o estéticos, literatos y escritores que la narran, dramaturgos que la escudriñan en sus códigos más profundos y poetas, músicos y cantantes que la aclaman.

La Tauromaquia exige también una altísima acumulación de conocimientos, tanto para el que la ejecuta, como para el que la contempla y aprecia. Son *conocimientos* producto de una evolución que ha llevado siglos de condensación y acopio. Son éstos la base y soporte de una y mil *técnicas* vinculadas a la Tauromaquia, que se hacen presentes en todas y cada una de las funciones diversas que se ejecutan durante su materialización. *Técnicas y conocimientos* transmitidos de generación en generación, por los más disímiles métodos, desde el demostrativo, hasta el más elaborado proceso didáctico, pasando incluso por la transmisión oral de experiencias y conceptos.

Entre su patrimonio es necesario incluir los *instrumentos objetos y artefactos* que han formado parte de ese proceso evolutivo y que hoy llegan a nuestras manos como consecuencia de la aplicación de las más diversas intervenciones del hombre en su labor artesanal, hasta alcanzar los más elaborados elementos en los que la tecnología de nuestros tiempos se hace presente. Hay en ellos un alto contenido de valor cultural tradicional que por sólo citar un ejemplo, encontramos en los vestidos de torear, auténticas obras de arte, que todavía hoy se elaboran manualmente.

De manera que nada de lo que encontramos en el mundo de la Tauromaquia es ajeno a esta calificación de patrimonio cultural inmaterial, y en cada uno de estos elementos ha tendido altísima importancia la transmisión de esta expresión cultural de generación en generación.

La segunda parte de la definición nos establece el contexto temporal en el cual se manifiesta el PCI:

“Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana”.

La Tauromaquia no solamente se ha *transmitido de generación en generación* en el lugar donde nació, la Península Ibérica, sino que además fue transmitida desde el continente europeo a los pueblos americanos, donde se sembró y germinó con tanta fuerza, que mas de 500 años después de la llegada de Cristóbal Colón a aquellas tierras, continúa celebrándose con identidad a la representación que de la Tauromaquia encontramos hoy en España. Es más, han sido numerosos los casos de americanos intérpretes del Arte de Torear destacados en los ruedos peninsulares, en un viaje de ida y vuelta que ha trascendido al Océano Atlántico.

La Tauromaquia *se recrea constantemente, año tras año, por las comunidades y grupos* de aficionados que comulgan con un *sentimiento de identidad cultural*, generalmente vinculada a su religión y creencias, en actos festivos en honor a los santos o vírgenes, patronos de sus pueblos.

La Tauromaquia está necesaria y constantemente *interactuando con la naturaleza*, por una razón elemental, uno de sus protagonistas más importantes, el toro bravo, es un animal fiero y salvaje que sólo puede ser criado y mantenido en grandes espacios naturales llamados dehesas, lo que permite la conservación y el desarrollo ecológico de multiplicidad de especies de flora y fauna en miles de hectáreas, tanto en Europa como en América, auténticos pulmones vegetales y paraísos para la vida animal.

Es la cría del toro bravo una actividad que nos proporciona un verdadero ejemplo del *desarrollo sostenible*, totalmente compatible entre conceptos de satisfacción de las necesidades presentes y la perfecta conservación de reservas naturales que podrán satisfacer las necesidades del futuro. Si el toro bravo desapareciera, todos esos espacios naturales dedicados a su cría desaparecerían para convertirse en eriales inútiles. Además su consecuencia inmediata y directa sería la desaparición de ese bello animal, y no nos imaginamos a pintores o escultores tratando de recrear la belleza de la Fiesta Brava a través de videos o fotografías antiguas.

Por otra parte, la existencia del toro bravo, con sus diferentes encastes, es consecuencia de un laborioso proceso de evolución en el que la sabiduría, la técnica y la experiencia de ganaderos y hombres del campo, han dado como resultado una especie única e inimitable, cuya existencia está íntimamente vinculada a la Tauromaquia.

La Tauromaquia es ejemplo patente de *la diversidad cultural, cuyo respeto invoca*, al constituir una expresión de características genuinas, cuya autenticidad la hacen diferente y reconocible como expresión de una cultura, la cultura hispánica, con el aval de que en sus orígenes podemos remontarnos a las culturas de pueblos mediterráneos como la antigua Grecia, Creta o la misma Roma, cuyas ancestrales civilizaciones incorporaron a sus juegos y tradiciones la lucha del hombre con el toro.

Su trascendencia como expresión cultural de genuino carácter lleva a que en Europa y América millones de turistas se acerquen un año tras otro a admirar la belleza y profundidad de este espectáculo, y son muchos de ellos los que con la simple adquisición de un "souvenir" expresan su admiración y respeto por su valor cultural.

La Tauromaquia es de las manifestaciones culturales, única en cuanto a fuente de *creatividad humana*, tanta como cuanto ha inspirado a miles de artistas de todas las artes a recrearla, algo que no es frecuente, por lo menos en esa misma intensidad, en otras expresiones culturales inmateriales del hombre. No sólo invita a la creación artística de quienes la admiran, sino que en sus propios interpretes podemos encontrar una fuente de creación técnica, que incluye innovaciones científicas y cómo no, la creación artística de tal valor ético, estético y plasticidad, que se llega a hablar de diferentes escuelas rondeña, sevillana, mexicana y más recientemente, la mediterránea.

La Tauromaquia no sólo es absolutamente compatible con los *instrumentos internacionales de derechos humanos*, sino que, como podemos apreciar, es objeto de ellos, pues el entretenimiento es un derecho elemental de la especie humana respetado por todas las civilizaciones, que lo materializan al manifestar sus expresiones culturales de manera libre, tanto material como espiritualmente.

En ello la Tauromaquia da un auténtico ejemplo, pues en torno a esos grandes coliseos de hoy que son las plazas de toros, las comunidades, los grupos y los individuos se expresan altos valores colectivos dentro de la *concordia y el respeto mutuos más absolutos*.

¿Quiénes son los llamados a reconocer este patrimonio cultural inmaterial?

Las comunidades.

Los grupos.

En algunos casos, los individuos.

Es decir, que son las comunidades y sus representantes políticos más directos, los municipios, los grupos vinculados a la expresión cultural inmaterial y en algunos casos

los propios protagonistas, los que están llamados a reconocer e identificar su patrimonio cultural inmaterial.

El artículo 11 de la Convención sobre la salvaguardia del PCI atribuye también participación en la definición e identificación de los elementos del PCI "a las organizaciones no gubernamentales pertinentes".

II

Donde y cómo se manifiesta el PCI

Veamos cómo el aparte 2 de la definición ubica físicamente al patrimonio cultural inmaterial en razón de los ámbitos sociales en los que se desarrolla:

Da la impresión que cuando se redactó ese artículo 2 de la Convención se hubiera pensado expresamente en la Tauromaquia.

2.-El "patrimonio cultural inmaterial", según define el párrafo 1 supra, se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes:

- a) Tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial;
- b) Artes del espectáculo;
- c) Usos sociales, rituales y actos festivos;
- d) Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo;
- e) Técnicas artesanales tradicionales.

No tenemos que ahondar demasiado para reconocer a la Tauromaquia dentro de todos y cada uno de los ámbitos escogidos por el tratadista para ubicar dentro de cada uno de ellos esta expresión del patrimonio cultural inmaterial.

La Tauromaquia es ante todas las cosas, una obra maestra del PCI universal, del que se nutren las mas bellas de las artes, que se forjó después de muchos años de evolución hacia los siglos XVII, XVIII, XIX y XX con la elaboración de reglas que se transmiten de generación en generación y se recrean año tras año, fiesta tras fiesta en algunos pueblos de Europa y América. Traspasó fronteras continentales en razón de su profundo contenido y dramatismo y hoy se manifiesta igual que ayer, pero cada vez más bella y plástica como consecuencia de la influencia de la creatividad del artista.

Forma parte de las *tradiciones y costumbres* más ancestrales de estos pueblos, que la conservan y protegen, aunque en tiempos recientes amenazas se ciernen sobre ella.

Por citar sólo un elemento de su compleja riqueza, podemos decir que su contribución a las expresiones orales del idioma castellano es de tal magnitud, que no podríamos despojar al español de ella sin causar un auténtico expolio lingüístico. Hay todo un argot taurino, que se ha incorporado al lenguaje de la vida común de los ciudadanos, que es cada vez más utilizado y extendido, en la misma dimensión en la que la lengua castellana se extiende por el mundo, pues va unido a ella.

Es la Tauromaquia un bello espectáculo, pero no cualquier espectáculo. Es una de las *artes del espectáculo* de la que se han ocupado cineastas, dramaturgos, guionistas, fotógrafos y muchos otros para tratar de reproducir la tragedia implícita en la lucha entre el hombre y el toro.

Más apreciable aún ha sido para la sensibilidad de los artistas de otras bellas artes como la pintura desde Francisco de Goya hasta Fernando Botero, la escultura, la literatura, el canto, la poesía, cuyos interpretes conmovidos por la excelencia estética de un espectáculo sin igual, han tratado de recogerlo en sus retinas primero y en sus obras después. Si se copilaran sus obras habría que ocupar varios museos del Prado y de Louvre para albergarlas.

Y todo ello ocurre generalmente como un *rito celebrado socialmente*, para celebrar y/o conmemorar un *acontecimiento festivo*. Esto la diferencia sustancialmente de los deportes de competencia o de destreza individual. La Tauromaquia se recrea en festividades que son auténticos acontecimientos sociales para los pueblos y comunidades.

Para que haya subsistido durante tantos siglos ha sido necesaria la acumulación constante de *conocimientos*, que han creado una auténtica Historia de la Tauromaquia, de la que se ocupan no pocos estudiosos. Tal ha sido su influencia en algunas sociedades, que muchos pueblos la consideran estrechamente vinculada a su vida política y la publicación bibliográfica del tema taurino es profusa y continua.

Su relación con la naturaleza y el universo pasa, además por los ya citados valores ecológicos y genéticos, por su estrecha relación con el *equilibrio universal*: Todo en la plaza de toros es equilibrio, desde el temple con el que se torea hasta la contraposición de los elementos, sol y sombra, triunfo y fracaso, vida y muerte, con los que convive este incomparable espectáculo.

Las técnicas artesanales alimentan la Tauromaquia hoy como ayer, ya hablamos de los trajes de torear y de su manufactura, pero es que todos los utensilios, instrumentos, y artefactos que se utilizan en la lidia son de tal especificidad, que han sido fruto de la elaboración y *técnica artesanal más tradicional*.

Finalmente, debemos señalar que los espacios en los que se recrea la Tauromaquia son en muchos casos auténticas joyas de arquitectura, reconocidas como Bienes de Interés Cultural o patrimonio histórico de varios pueblos y ciudades.

De manera que a la Tauromaquia la integran los valores antes señalados y el intangible valor de numerosos monumentos públicos donde ésta se practica, lo que la convierte por derecho propio en una auténtica OBRA MAESTRA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA HUMANIDAD.

III

Los criterios de Tokio

La segunda Reunión ordinaria del Comité Intergubernamental de la Convención, reunido en Tokio, elaboró las directrices operativas en las que se indicaban los procedimientos y criterios para la presentación de candidaturas aspirantes a ser incluidas en la lista representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial, así como en la Lista de Salvaguarda Urgente, ambas previstas en los artículos 16 y 17 de la Convención.

Los criterios son los siguientes:

- 1.º Los elementos cuya inscripción se propone deberán corresponder a la definición del Patrimonio Cultural Inmaterial que figura en la Convención. Ya hemos visto cómo la Tauromaquia se adecua más que satisfactoriamente a dicha definición.
- 2.º La inscripción del elemento propuesto debe atender a los objetivos de la lista representativa, tal y como se indica en el artículo 16: (Para dar a conocer mejor el patrimonio inmaterial, lograr que se tome mayor conciencia de su importancia y propiciar formas de diálogo que respeten la diversidad cultural).

La Tauromaquia, como hemos visto, requiere ser explicada y *dada a conocer* a quienes ignoran sus valores y virtudes. Muchos de los ataques que inmerecidamente recibe se basan en el desconocimiento que se tiene de su trascendental contenido, siendo fundamental promover y fomentar que se *tome conciencia de su importancia*.

La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO del año 2003, ha resultado complementada y perfeccionada por la Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales de la misma organización, del año 2005. Todos los países taurinos han ratificado ambas convenciones y forman parte de su estructura legislativa. A través de ellas se han establecido obligaciones y compromisos internacionales que nos conducen a poner en marcha

iniciativas dirigidas a *propiciar formas de diálogo que respeten la diversidad cultural*. El reconocimiento universal de la Tauromaquia como parte del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad pasa por la aplicación de este supuesto, previsto en ambas convenciones internacionales y que compromete a los estados parte.

- 3.º El tercer criterio establece la necesidad de presentar un plan de gestión para aspirar a la lista representativa, mientras que sería necesario un plan de salvaguardia mas detallado para los elementos cuya viabilidad corría peligro y que aspiraran a ser inscritos en la lista de salvaguarda urgente.

La Tauromaquia, como lo hizo el Flamenco, puede aportar un denso y complejo plan de gestión, porque puede ser presentada como una candidatura colegiada, encabezada por España y apoyada por todos los países taurinos.

- 4.º El cuarto criterio trata sobre la participación y el consentimiento de la comunidad, el grupo, o si procede, los individuos interesados. El Comité Intergubernamental opinó unánimemente que su participación era esencial en la preparación de los expedientes y la elaboración y aplicación de las medidas de salvaguardia, si fuere el caso.

Es esta la condición que se ha cumplido satisfactoriamente en la ciudad de Toro, Zamora, España, donde una organización de aficionados, el Foro Taurino de Zamora, presentó la solicitud al Ayuntamiento de Toro para que las fiestas taurinas de Toro fueran reconocidas como parte del Patrimonio Cultural Inmaterial del pueblo toresano.

Esta conducta de Toro es la que debe ser imitada para ir creando, como lo exige la Convención, un movimiento en el que la Tauromaquia sea reconocida en primer término por los grupos, comunidades y si procede, individuos interesado, quienes como hemos visto, son los legitimados conforme a la Convención para efectuar dicho reconocimiento.

- 5.º El quinto y último criterio que deben cumplir las expresiones culturales inmateriales que aspiren a estar inscritas en una de las listas, es que deben figurar en uno o unos de los inventarios confeccionados por los Estados Parte.

En la inscripción del Flamenco por ejemplo, fue suficiente con que apareciera incorporado en los inventarios de tres comunidades autónomas españolas.

Son estos, a grandes rasgos, los aspectos formales, legales y operativos que deben ser tenidos en cuenta para poner en marcha nuestro común propósito.

MESAS REDONDAS

ANTONIO BORRIGÓN MARTÍNEZ (LEÓN)
POR SU LABOR EN FAVOR
DE LA VETERINARIA TAURINA

Comité de Producción y Difusión de la revista "Revista de Veterinaria"
Categoría de Producción y Difusión de la revista "Revista de Veterinaria"

... el más sincero al convivir con personas que, al igual que yo, se dedican a la medicina veterinaria. No se aprovecha ni presencia para, al salir de la sala, hacer un comentario de primera persona, hablar de un caso clínico y mostrarlo a la persona que se le ofrece y amigo al lo personal, lo académico, lo profesional y lo humano. A la distancia, me ha inspirado una gran parte de la formación de mi pensamiento y admiración.

... en esta mesa en el congreso de León, se demostró que el animal de compañía, una parte de la profesión, ha marcado una época en la medicina veterinaria, que ha marcado una época en la medicina veterinaria, que ha marcado una época en la medicina veterinaria.

... el tiempo de mi intervención en esta mesa, me ha inspirado una gran parte de la formación de mi pensamiento y admiración.

... como profesional en el mundo de la medicina veterinaria, me ha inspirado una gran parte de la formación de mi pensamiento y admiración.

... ocupaciones en el mundo de la medicina veterinaria, me ha inspirado una gran parte de la formación de mi pensamiento y admiración.

HOMENAJE AL DOCTOR ANTONIO BORREGÓN MARTÍNEZ (Q.E.P.D.) POR SU LABOR EN FAVOR DE LA VETERINARIA TAURINA

JULIO JESÚS TOVAR ANDRADA

Catedrático de Producción Animal y Decano de la Facultad de Veterinaria de Cáceres

Mi agradecimiento más sincero al comité organizador por invitarme a participar en esta mesa donde aprovecharé mi presencia para sin salirme de la más estricta realidad, y siempre en primera persona, honrar a un compañero y maestro en lo profesional y a un señor y amigo en lo personal, su ausencia me causó tristeza y por distintas laborales, y las distancias, me han impedido tener para con su memoria un gesto de agradecimiento y admiración.

La presencia de esta mesa en el congreso, así como la instauración del premio Antonio Borregón, me parecen un acierto de los organizadores, pues el Dr. Borregón, fue líder de la profesión y ha marcado una época de la profesión veterinaria, con grandes aciertos y quizás alguna equivocación como todos los humanos.

Permitidme que divida el tiempo de mi intervención en dos partes bien diferenciadas, una a recordar mi relación con un maestro, que sin dejar de serlo fue un compañero y amigo, en ella, espero ser capaz de poner de manifiesto la sorpresa, el respeto, la consideración y por último el cariño que su personalidad generó en mis sentimientos cuando lo conocí.

La otra, a destacar su labor como profesional en el mundo de los toros, pues si me extendiera a otras actividades necesitaría la mesa para mí solo, y en este momento estamos hablando de toros.

Durante 25 años mis ocupaciones en el mundo profesional veterinario fueron las derivadas de la explotación ganadera como generadora de recursos para la humanidad,

tanto desde mi condición de profesor universitario, como la de gestor de una modesta ganadería heredada de mis padres, y si pasamos por alto, la anécdota de ser Veterinario Titular Interino en La Solana unos meses, ese era mi mundo, y esas eran mis ocupaciones, tanto como ganadero y como veterinario, de lo cual siempre he estado orgulloso.

A finales del año 1999, a instancias de un querido amigo, el profesor Navarrete, de gran cariño e ilusión por la profesión veterinaria, y al que yo quería, quiero y respeto, se inician mis trabajos en los órganos de gobierno de la profesión; para ello, formo con un grupo de antiguos alumnos de la Facultad, más la inclusión de un veterinario valioso, una candidatura a la Junta de Gobierno del Colegio de Cáceres, para presentarnos a las elecciones convocadas, la ganamos, a la sazón un colegio que formó parte de la oposición al entonces presidente del Consejo Antonio Borregón.

Nunca antes me había ocupado ni preocupado de la organización colegial, yo cumplía con la normativa y no me preocupaba de nada más, pero la Presidencia del Colegio de Cáceres me abrió a un mundo profesional nuevo, y así fue como conocí a Antonio, en mi primera reunión de presidentes en el Consejo, una noche de enero del 2000, en una asamblea de presidentes o en otra reunión de este tipo, no ha sido mucho tiempo el que trabajamos junto, pero como ustedes conocen nuestra relación fue intensa, sincera, clara y para mí muy formativa y enriquecedora.

Tras aquella primera asamblea de presidentes quedamos citados para una reunión donde yo le explicaría la situación de mi colegio y lo que esperaba del Consejo, fui con cierta prevención, la imagen que yo tenía de Antonio era poco favorable, sin embargo después de más de dos horas de humos, exposiciones, y compromisos, sellamos una amistad que perduró en el tiempo.

De aquella primera reunión, me lleve dos ideas claras que "El Borre", no era como yo cría y que se podía trabajar bien con él, pues resultaba ser un hombre trabajador, noble, visceral en el primer momento, conocedor de la profesión, formado, y aceptaba le discusión planteada con claridad, y entre nosotros adquirimos compromisos que se podían sintetizar en no proponer nada que no se pudiera decir a los demás presidentes y el no decidir nada con los demás presidentes que no pudiera decirme-lo a mí, más tarde; comimos juntos y fue el inicio de un trabajo fructífero que me dio confianza y cimentó el trabajo de la Junta que me honré presidir, y de sus continuadores es el éxito del actual Colegio cacereño.

A partir de aquí siempre que pasaba por Madrid hacía un hueco para discutir con "Borregón" mis asuntos, los del colegio, claro; siempre fue receptivo, sensible a mis dificultades de Presidente de un Colegio en expansión, no olvidemos la incidencia de

tener una Facultad en la ciudad, y que había que cambiar, y digo si lo cambiamos, hasta de presidente, por otro, cuya labor hoy es excelente; también había que cambiar el Consejo, lo discutimos muchas veces, su vehemencia le hacía enfadarse ante planteamientos que él muchas veces sabía necesarios, pero recapacitaba y aceptaba o no pero discutíamos las cosas y decidíamos.

Esta situación evoluciona en tal sintonía que en las elecciones a presidente, donde gana Juan, participo como candidato a vocal en la candidatura que él fomentaba, comprometiéndome de algún modo a colaborar con Antonio muy estrechamente para cambiar el Consejo; sin embargo la profesión eligió a Juan para la presidencia y a mí para vocal, nunca he hablado con Juan de mis proyectos para el Consejo, no era el caso, con Juan he colaborado con honestidad y lealtad, y tengo que decir que siempre conté con su confianza y apoyo, permitió que yo fuera un radical libre dentro de las sensibilidades de la veterinaria, con el tiempo otras obligaciones me llevaron por otros derroteros de la profesión, pues las facultades también son veterinarias.

La segunda parte de mi intervención se va a referir a la sensibilidad que Antonio tenía hacia el mundo de los toros, y no me detendré en su afición, en su conocimiento del mundo del toro, que lo llevaba a asistir a todas las corridas que podía y disfrutaba con ello, de todo esto, doy fe pues a algunas asistí con él, escuché sus comentarios, sentí sus preocupaciones, pues esto pertenece al ámbito de lo privado y su figura trasciende esta condición.

Para los veterinarios taurinos, desde mi punto de vista Antonio marca los siguientes hitos que yo enumero sin orden y sin valorar su importancia ni hacer más comentarios que en el coloquio podemos concretar su valoración e importancia.

1. Los cursos de espectáculos taurinos.
2. Los colegios cobran los honorarios de los veterinarios.
3. El Consejo patrocina el congreso taurino.
4. La negociación de ámbito nacional con los empresarios.
5. El premio de San Isidro.
6. La protección jurídica a través de la accesoria Jurídica.
7. Pertenece a jurados donde da el nivel de la Veterinaria.
8. Participa en la redacción del reglamento de Corcuera.

En fin, un sin número de actividades donde la profesión veterinaria fue escuchada y respetada.

ÁNGELES MOYA GEROMINI

Veterinaria de la Escuela Nacional de Sanidad

Mi presencia en esta mesa tiene como objetivo el homenaje a un amigo.

Conocí a Antonio Borregón en la Escuela Nacional de Sanidad cuando allí fue destinado hacia 1985; de entre las múltiples facetas que recuerdo de Antonio, dos de ellas me han dejado una fuerte impronta.

El entusiasmo y la dedicación con la que persiguió dos objetivos:

- La reivindicación del estatus profesional de los veterinarios de España, además del reconocimiento social del mismo.
- El interés por actualizar a la profesión veterinaria en el marco de la Salud Pública a través de una formación rigurosa, científica, adaptada a sus características profesionales y que respondiera a las exigencias de una sociedad dinámica.

Antonio Borregón tenía muy claras las respuestas a muchos problemas de Salud Pública que podía ofrecer la profesión veterinaria y cómo podía participar en el desarrollo de programas y proyectos en coordinación con otros profesionales sanitarios.

Su mayor deseo fue siempre que los veterinarios salieran del anonimato al que el sistema les había condenado, de una cierta apatía fruto de la reiteración y de los usos anclados en la tradición del precedente "siempre se hizo así". En definitiva contribuyó a que nuestra sociedad comprendiera y valorara adecuadamente las funciones del veterinario rompiendo el mito de la dedicación exclusivamente rural, abriendo horizontes y estimulando la cultura del aprendizaje.

La muerte de Antonio ha sido una pérdida irreparable pero su recuerdo y buen hacer siempre lo contemplaré como un estímulo para seguir recorriendo el camino trazado.

ADOLFO RODRÍGUEZ MONTESINOS

Doctor en Veterinaria. Profesor de la Facultad de Veterinaria Alfonso X el Sabio.
Secretario Técnico del Libro Genealógico de la Raza de Lidia de la AGL. Ganadero

Su generoso corazón fue apagándose poco a poco con los intensos calores del mes de julio, pero hasta el último latido le permitió mantener la lucidez, el buen humor y el sentido práctico que siempre presidieron su vida.

Antonio se fue sin torcer el gesto, sabedor de que había llegado su hora, una hora que a sus ochenta años, se nos hace aún temprana a quienes le quisimos y tuvimos la oportunidad de formar parte de su mundo durante muchos años.

Profesionalmente, Antonio Borregón, llegó hasta la cima profesional en su doble faceta de doctor en Veterinaria y en Medicina. Ocupó con éxito numerosos puestos relevantes en la Administración, pero sobre todo fue durante dieciocho años consecutivos la máxima autoridad de la profesión veterinaria, en su calidad de Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

Su labor al frente de este organismo fue tan compleja como brillante. En un tiempo duro, aún en plena transición, Antonio Borregón fue el Moisés bíblico que sacó al "pueblo veterinario" de sus estructuras obsoletas y lo condujo por un camino plagado de adversidades hasta la modernidad que demandaba la sociedad española en las postrimerías del siglo XX.

Llevado por su amor a la fiesta de los toros, Antonio Borregón quiso que la profesión veterinaria ocupase un papel relevante en la misma. Para ello promovió la formación profesional mediante la promoción de los cursos de especialización veterinaria en espectáculos taurinos que, durante dos décadas, han capacitado a cinco mil profesionales para ejercer con preparación las labores encomendadas por la normativa reguladora de los festejos.

Su iniciativa hizo que el Consejo General de Colegios Veterinarios de España editara cuatro libros de temática taurina para que la sociedad pudiera conocer mejor la labor desempeñada por los veterinarios en el ámbito del vacuno de lidia y, sobre todo, al

protagonista de la fiesta: el toro bravo. De hecho *Entre campos y ruedos*, *Pelajes y encarnaduras del toro de lidia*, *El toro de Santa Coloma* y *Los toros del recuerdo* son hoy libros de culto en el mundo de los toros y, justo es reconocer, que fueron posibles gracias a la iniciativa de Antonio Borregón.

Consciente de su responsabilidad creó los Congresos Mundiales Taurinos de Veterinaria, cuyas tres primeras ediciones se celebraron bajo su mandato. Pero, sin duda, sus aportaciones más decisivas al mundo del toro se desarrollaron en el plano político. Él fue el salvador del mundo taurino cuando la llegada a España de la enfermedad de las vacas locas amenazaba con cargarse la temporada y hundir al sector. Antonio fue quien dio los primeros pasos que permitieron lograr la solución. Aunó por vez primera a ganaderos, toreros, empresarios y aficionados, y dirigió con maestría las reuniones en el plano político, que dieron como resultado la sensibilización del Gobierno y la adopción de medidas que permitieron desarrollar con normalidad la actividad en las plazas.

Su contribución fue decisiva en este asunto, tanto como cuando él solo fue capaz de negociar con representantes de todo el arco parlamentario y logró mantener la presencia de los veterinarios en las plazas, comprometida con el proyecto de Ley de Potestades Administrativas en espectáculos taurinos. Un texto que establecía la presencia de facultativos encargados de realizar los reconocimientos de las reses, posibilitando que biólogos u otros técnicos pudieran ocuparse de tales funciones, eminentemente veterinarias.

En aquel momento se imponía en el Parlamento el célebre "rodillo" de Felipe González, que rara vez admitía enmiendas en sus proyectos de ley, pero la habilidad y paciencia de Antonio lograron convencer a los políticos de que sustituir facultativos por veterinarios no era una enmienda, sino una simple corrección de errores, salvando así el papel de la profesión a la que representaba con tanta entrega.

Antonio Borregón ya no está con nosotros físicamente, pero nos ha legado toda su obra y su humanidad, una luz que iluminará a la profesión veterinaria durante mucho tiempo. Descanse en paz.

LA FIESTA DE LOS TOROS EN AMÉRICA

PAULINA GARCÍA EUSEBI

Veterinaria. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (México)

América taurina adoptó como legado la tauromaquia europea, misma que los ibéricos nos heredaron apenas pisando el continente americano. Es conocida hoy en día como la “fiesta popular” más antigua de la que se tiene noticia, ganándole inclusive al circo, el cual llegó tres siglos después.

Aunque los espectáculos taurinos, si bien en todos los países donde se llevan a cabo no dejan de ejecutarse de la misma forma, encuentro dicha “fworma” muy diferente. He tenido la suerte de estar sentada en la plaza de toros de Acho en medio de la feria del Señor de los Milagros, en Las Ventas, o bien en la Monumental Plaza México. El ambiente se respira diferente, bueno, casi completamente diferente, ya que, si algo me ha enseñado el toro, como veterinaria y como persona, es a ver cosas que de otro modo no habría visto. He aprendido a valorar de pronto ciertas palabras tales como: trapío, casta, nobleza, bravura, temple, dignidad, valor, vida y muerte.

¿Y cómo saber dar el peso adecuado a estas palabras cuando, de nosotros depende evaluar la muerte del toro de lidia? pues bien, para evaluar la muerte debemos forzosamente evaluar su vida, ya que la primera es consecuencia directa de la segunda, y esto se hace comparando su realidad en función de la situación actual que se vive en cada plaza y cada festejo. Debemos empezar por la raíz, donde nace el toro: el campo y las ganaderías, quienes se han visto disminuidas en número y extensión de los 25 últimos años a la fecha.

A pesar las ganaderías han reducido en número, encontramos que el hato ganadero ha crecido, esto se debe a las técnicas sanitarias y de manejo que reflejan un aumento en la productividad, y también aunque en menor proporción, se han importado animales provenientes de Europa. Dichas importaciones abren las posibilidades de encontrar fenotipos raciales diferentes, hemos introducido en América líneas de encastes españoles y ahora salen a las plazas animales muy voluminosos, mismos que

a mi muy particular punto de vista han cambiado la visión del toro que tenía la afición, donde evidentemente el toro americano sale perdiendo. Actualmente se exige más corpulencia, queriendo ver ese toro basto. No obstante nuestro toro es de menor magnitud, bajo y más redondeado, su cornamenta no es tan impresionante y las cepas de sus pitones menos gruesas, morrillo grande y degollado. Sin embargo, por las características que menciono es un toro que permite hilar tandas más largas, de seis o siete pases y sin duda esto convierte la lidia más dinámica.

Ante dicha demanda nos hemos visto comprometidos a ganar peso, y claro, actualmente acusan de debilidad en las extremidades y dan menos juego en la plaza, aun con todo, el toro de nuestro tiempo, se ha convertido en una máquina de embestir y en todo un atleta, puedo afirmar que igual que estéticamente se torea mejor, el toro ha crecido de una forma espectacular en cuanto a bravura pero sigue manteniendo el fondo de nobleza, por lo tanto podemos asumir que el toro del mañana será mucho mejor que el del presente y mucho mejor el del presente al que fue el de ayer. Esto es gracias a los exhaustivos trabajos de colaboración entre ganadero y veterinario por mejorar el genotipo racial, acompañado de la implementación de buenas prácticas sanitarias y de manejo.

En el ámbito de la plaza, somos nosotros los veterinarios, junto con los presidentes, los responsables en apegarnos a la normatividad y reglamentos de los cuales nos hemos visto contagiados por la impunidad. Las normativas y prácticas provenientes de Europa nos sirven de ejemplo para elevar los estándares de lo que la fiesta demanda, ya que a base de firmeza en la toma de decisiones, los europeos han ido eliminando de las plazas el afeitado y exigiendo minuciosidad en las pruebas de dopaje. Estos estándares de dopaje y afeitado de igual forma son sancionados en las normativas americanas, sin embargo muchas veces la autoridad los pasa por alto, y estas omisiones son las que están alejando cada vez más a la afición.

Ahora bien, es sabido que los festejos en provincia, salvo ciertas y notables excepciones, andan por debajo a los que se han dado por años en plazas consideradas de primera, porque tanto en éstas, como en las pequeñas plazas provincianas, se suelen presentar encierros de toretes despuntados, y bajo estas circunstancias ningún torero es capaz de adquirir la necesaria práctica para alternar con los diestros europeos sin recibir un baño de oficio que los hispanos traen aparejado al número de festejos que torear con animales de peso, edad y trapío adecuados.

A modo de reflexión me gustaría plantear los retos a los que nos enfrentamos. Debemos seguir empujando para adelante con los estándares de crianza, alimentación, e integridad de cornamentas, entre otros aspectos. Pero sobre todo hay que alcanzar un equilibrio entre nobleza y bravura, ya que al unir éstas características nos encontraremos con el "toro ideal". Para alcanzar esto se requiere del

trabajo solidario entre todos los eslabones que integramos la cadena productiva de la fiesta.

Es conveniente mencionar, que en esta constante renovación también se destaca la importancia social, económica y cultural que como seña de identidad ha marcado de manera indeleble el arte, literatura, y el folclore en América latina. Si bien, debemos tomar en cuenta que hace veinticinco años la gente tenía menos alternativas de entretenimiento de las que se tienen ahora, al final de cuentas lo que sigue y seguirá ganando es la afición que notablemente se ha ido fomentando. Es lógico pensar que sin el mínimo entendimiento cultural de la fiesta sería complicado entender una corrida, por eso es necesario transmitir nuestra afición y conocimientos a las nuevas generaciones, fomentar la imagen del toro en nuestros países, a través de la educación de la población (conferencias, exposiciones, tertulias, televisión) ya que finalmente la tauromaquia nos unifica y nos enseña sobre la dignidad del hombre y el animal que luchan hasta el fin.

LAS FUNDAS PROTECTORAS DE LOS CUERNOS: AVANCE TÉCNICO O FRAUDE

DOMINGO LÁZARO LÓPEZ JURADO

Veterinario responsable del Laboratorio de Análisis de Cuernos de Reses de Lidia del Ministerio del Interior

Las reses bravas, eje sobre el que giran los espectáculos taurinos en sus variadas modalidades, son a través de las Leyes, objeto de especial y minucioso tratamiento con el fin irrenunciable de articular las medidas precisas para asegurar la integridad del toro, su sanidad y bravura y *la intangibilidad de sus defensas*, por ello la vigente legislación taurina, establece con absoluta claridad que aquellas reses que en el reconocimiento post mortem presenten, a juicio de los veterinarios de servicio, sospecha de posible manipulación artificial de los cuernos, sean enviadas de una manera urgente al laboratorio.

Hace tiempo que diversas universidades españolas, tras un minucioso estudio científico sobre la longitud de los cuernos sin manipular, frente a los manipulados, establecieron una relación clara entre la longitud de la zona maciza y la longitud total del cuerno, teniendo además en cuenta, el desgaste que presentaban los mismos, debido a los rozamientos con diversas superficies tales como piedras y árboles.

El uso de fundas ¿protectoras?, ¿protectoras?... ¿qué se pretende proteger?, no es más que otra de las diversas manipulaciones artificiales que algunos quieren, a fuerza de repetirlas, hacer creer que se hace en beneficio de la fiesta nacional.

MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE ENCASTES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

DOMINGO DELGADO DE LA CÁMARA
Escritor. Crítico taurino

¿HACIA DÓNDE CAMINA LA GANADERÍA BRAVA?

Las noticias que llegan del campo son aterradoras: toros vendidos a precio de saldo, familias arruinadas, ganaderías enteras mandadas al matadero... Todos coinciden en que jamás en la vida el campo bravo ha sufrido una crisis tan tremenda. "Estamos peor que nunca", he oído decir muchas veces en los últimos meses.

¿Cómo se ha llegado a esta situación? Se trata de un asunto en el que intervienen muchos factores. Coinciden varias situaciones explosivas: a los ya antiguos problemas del rechazo de muchos encastes por parte de los toreros, y del rechazo de encastes terciados por parte de la mayoría de los aficionados, desde hace quince o veinte años, se han sumado otros problemas que han hecho insostenible la situación de muchos ganaderos.

La incorporación de los nuevos ricos del pelotazo a la ganadería brava en los años noventa, fue desastrosa, con tal de verse anunciados en las ferias para satisfacer su ego, malvendían los toros a precios irrisorios. Por otro lado, las primas europeas por vaca gestante y el incremento de festejos hizo que las camadas aumentaran hasta el infinito. El resultado final de todo este desmadre es que el precio del toro está por los suelos. Se han producido muchos más toros que los que el mercado demandaba. Y cuando llegó la crisis económica y se empezó a reducir festejos, sobran toros por todas partes: es obvio que sobran toros y que sobran ganaderías. Pero ¿qué ganaderías sobran y cuáles deben sobrevivir?

Para hacer aún más siniestro el panorama, llegan los burócratas con los saneamientos y, en un periquete, exterminan cualquier ganadería. Y se ceban especialmente con

los encastes minoritarios, mucho más consanguíneos y, por tanto, más propensos a las enfermedades. Los encastes que por su singularidad deberían estar protegidísimos, son los más perseguidos por la burocracia europea con sus estúpida normativa sanitaria.

¿Hacia dónde nos encaminamos? ¿Qué futuro nos aguarda? Es probable que sólo sobrevivan unas cincuenta ganaderías. Serán ganaderías muy largas, de mil vacas o más, y serán administradas con criterios muy profesionales. Todas ellas tendrán un veterinario titular y un especialista en nutrición. La buena crianza y la buena selección serán esenciales, pues un público y unos toreros cada vez más exigentes, no van a tolerar corridas blandas y de pobre juego. En un mercado reducido y de pocos festejos sólo sobrevivirá el ganadero que ofrezca mayor calidad y regularidad. Obviamente estas cincuenta ganaderías abastecerán a todo el mercado. Y, eso sí, todas serán del "partido único" con la excepción de Victorino, Miura y alguna otra por el estilo.

La ganadería artesanal que hemos conocido hasta ahora está llamada a desaparecer. Esas ganaderías de cien o doscientas vacas son insostenibles, pues sus costes de producción son tan elevados como los de las ganaderías largas. Antiguamente criar un toro no costaba casi nada. Comía lo que el campo espontáneamente producía, no se le medicaba nunca y el personal de la ganadería trabajaba a cambio del techo y la comida. Hoy los costes se han disparado, el toro come un pienso carísimo, se le vacuna periódicamente y al personal hay que pagarle un sueldo digno y su seguridad social (faltaría más). Estos gastos sólo son soportables si se lidia mucho y en plazas grandes, que son las que pagan bien.

En los últimos años la mayoría de las ganaderías se han sostenido porque su dueño disponía de otros negocios muy rentables que le permitían afrontar holgadamente los números rojos de la ganadería. Pero ahora, con una crisis galopante que ha devorado aquellos negocios rentables ¿qué va a pasar con la ganadería?

Como no hay mal que por bien no venga, en los próximos años vamos a ver desaparecer a muchos advenedizos llegados a la cría del toro por pura vanidad. Y a mucho heredero sin afición ni conocimientos. Sólo quedarán los ganaderos auténticamente profesionales. Lo malo va a ser que, si Dios no lo remedia, en este juego podemos ver desaparecer muchas ganaderías y muchos encastes que, aunque ahora no estén de moda, forman parte de la gloriosa historia de la fiesta, son buenos porque aportan variedad entre tanta monotonía y, además, están en el corazón de los buenos aficionados.

La extinción de la ganadería de Sánchez Cobaleda me causó tal disgusto, que últimamente ni entro en los portales de Internet ni hojeo las revistas taurinas por no encon-

trarme con otra noticia como ésa. Sé muy bien que el panorama de castas y ganaderías que hasta ahora ha existido está condenado a desaparecer. La comodidad de los toreros, el gusto por el toro basto de muchos malos aficionados, el pésimo momento de muchas ganaderías históricas frente al espléndido juego de muchas ganaderías del “partido único”, los saneamientos asesinos, la crisis..., nos llevan hacia un futuro lleno de incertidumbres. Soy pesimista.

Pero... aún tengo una esperanza... Cuando en tiempos de Joselito y Belmonte se llevó a efecto el exterminio del toro navarro, castellano y vazqueño, nadie se lamentó. Todo el mundo estaba tan fascinado con el arte de los dos colosos que nadie advirtió lo que estaba ocurriendo. Es más, hasta les pareció bien: lo que querían era un toro que se prestara con la mayor facilidad al toreo de los dos grandes. El toro de Vistahermosa arrolló a todas las demás castas con el beneplácito de todos. Sin embargo, actualmente sí existe una conciencia y una sensibilidad con respecto a este problema. Mucha gente está en contra de la desaparición de encastes, y esta mentalidad proteccionista puede ser nuestra salvación. Ahora habrá que organizarse para exigir de los poderes públicos la protección de los encastes amenazados, y exigir en los pliegos de explotación de la plazas importantes una cláusula que exija la lidia de estos encastes.

Por último, quiero decir que nadie me malinterprete: soy un enamorado del toro de Domecq, como también lo soy del de Atanasio, del de Vegavillar, del de Buendía, del de Núñez, del de Graciliano... ¡de todos! Decía Rafael el Gallo que el mejor aficionado es aquel al que le caben más toreros en la cabeza... Y al que le caben más toros, añado yo. Debemos luchar para que todos los encastes sobrevivan, exigiendo a toreros y ganaderos más profesionalidad... Y a los políticos que nos respeten. Esperemos que mis negros vaticinios no se cumplan y podamos seguir disfrutando del toro bravo en toda su variedad y esplendor.

EXTERMINIO

Últimamente estoy muy ocupado y apenas tengo tiempo para escribir de toros. Tampoco me apetece mucho, esa es la verdad. Los resúmenes de fin de temporada y la palpitante actualidad me traen al fresco, no me interesan nada... Pero si hoy me sacudo la abulia y me pongo a escribir, es porque creo que estoy obligado a hacerlo porque existe un asunto gravísimo, ignorado por casi todos los medios de comunicación taurinos. Estoy hablando del exterminio ganadero que suponen las campañas de saneamiento veterinario.

Creo que este es el problema más grave que tenemos planteado porque, si los saneamientos acaban con la materia prima, exterminando las ganaderías, resulta imposible

el futuro de la fiesta. Alguien me tachará de catastrofista y dirá que no es para tanto. Algún otro dirá que el problema afecta a ganaderías podridas y en decadencia, que casi nada aportan ya a la fiesta... La mayoría no dirá nada: el problema no les interesa. Lo de estos individuos es fardar y dejarse ver por tendidos y callejones y, dentro de cien años, ¡todos calvos!

Señores: o tomamos conciencia del problema, o a la vuelta de muy pocos años podrían haber sucumbido muchísimas ganaderías. Y entonces ya será tarde. Sólo podremos lamentarnos.

Con gran tristeza, la semana pasada me enteré de la desaparición de la ganadería de Sánchez Cobaleda. Pero hace cuatro años le mataron media ganadería al mismísimo Victorino. Hace cuatro años también, fueron al matadero todas la vacas viejas de Pablo Romero. La ganadería se ha rehecho dejando para madres todas las becerras jóvenes sin tentar.

Podría poner algunos cuantos ejemplos más de tan desolador panorama. Nadie se libra de los saneamientos asesinos: ni las ganaderías modestas, ni las de postín. Es dramático pensar en el número de vacas madres que han terminado en el matadero. La pérdida genética es escalofriante. Y lo más sangrante: La mayoría de ellas estaban completamente sanas: existe un estudio de la Universidad de Murcia que demuestra la falsedad de los diagnósticos ¡hasta en un ochenta por ciento de los casos! Inenarrable...

¿De dónde viene todo este calvario? Viene de Europa. Son normas de la Unión Europea que se deben aplicar en España como estado miembro. Pero el legislador europeo estaba pensando en el paisano holandés o alemán que tiene una veintena de vacas frisonas en estabulación, y no pensaba en una ganadería extensiva de animales salvajes. También era una medida para hacer desaparecer el excedente de bovino que hay en Europa.

Pero mucha culpa tienen también los políticos españoles, eternamente acomplejados frente a Europa y, por tanto, incapaces de defender los intereses de España en Estrasburgo o Bruselas. El último eslabón de la cadena es el funcionario de turno, casi siempre insensible ante una realidad que ignora (algunas veces abiertamente antitaurino), dispuesto a hacer todo el daño posible.

Ahora que tanto se habla de biodiversidad, están dispuestos a cargarse unas razas bovinas centenarias y únicas en el mundo. Y, además, resulta que hay muchos más lince en Doñana que vacas de Miura o de Pablo Romero. ¿Por qué a los lince se los protege y a las vacas no? Es evidente que si el toro de lidia fuese norteamericano estaría protegidísimo, pero aquí...

¿Saben ustedes quiénes contagian a las reses de lidia la mayoría de las enfermedades? Los jabalíes, los venados, los animales silvestres en general que, como silvestres que son, no es posible vacunarlos. ¿Por qué no eliminan a estos bichos? Porque los ecologistas pondrían el grito en el cielo y los políticos no se exponen. Por tanto puede una ganadería estar muy sana, pero en cualquier momento entran en un cercado unos jabalíes enfermos y te causan una ruina. Ya se sabe, las vacas pueden ser exterminadas, pero los que transmiten todas estas enfermedades son intocables.

Lo más surrealista de todo es que la mayoría de las enfermedades en cuestión han existido toda la vida y nunca ha pasado nada, porque no se transmiten al hombre. Por tanto, este exceso de celo sanitario carece de sentido. Yo estoy convencido de que hay una mano negra que, a además, es tremendamente inteligente: Con la excusa de la salud pública, actúa sin miramientos y sin oposición. Y además ataca a la raíz misma de la fiesta. Poco a poco y sin hacer ruido, la guadaña va cubriendo objetivos.

¿Qué se debe hacer? Primeramente una buena campaña que conciencie a los aficionados del problema. Los programas taurinos, en vez de hablar de las estupideces de costumbre, por una vez deberían hacer algo positivo, alertando a todos de esta tragedia. Y luego debe exigirse a los políticos una normativa específica para el toro de lidia. Es absurdo que se apliquen a las razas bravas las mismas normas que al ganado de abasto. Unas charolesas enfermas pueden ser inmediatamente reemplazadas por otras charolesas exactamente iguales, mientras que esas vega-villares de Sánchez Cobaleda, exterminadas la semana pasada, son irremplazables.

Urge crear un banco genético amplio y completo de semen y genoplasma con vistas al futuro. Para resucitar las razas que puedan desaparecer. Y, por último, hay que optar por vacunas y medicinas en vez de por la bala cautiva de un lóbreo matadero. El día primero de enero de 2013, se terminan las subvenciones europeas al vacuno español. Se acabarán las primas por vaca madre. Me felicito por ello, en el momento que se acabe la limosna, desde Europa no tendrán fuerza para imponer nada. Pero hay que actuar antes. Ya mismo. Mi admirado amigo Adolfo Rodríguez Montesinos dice que los ganaderos son los depositarios del toro de lidia, pero que el auténtico propietario es el pueblo español. Y es cierto. Por eso, todos debemos impedir que esos politicastro nos lo exterminen. Debemos legar a las próximas generaciones de españoles las mismas castas que nos dejaron nuestros mayores. Como decía Hache hace ya muchos años: aficionados ¡A DEFENDERSE!

JAVIER CAÑÓN FERRERAS
Catedrático de Genética de la Universidad Complutense de Madrid

LA SINGULARIDAD DE LA RAZA DE LIDIA

La diversidad genética permite a las poblaciones poder adaptarse frente a la aparición de nuevas enfermedades, a alteraciones ambientales, a cambios en la disponibilidad o calidad de los alimentos y agua, y al cambio en otros factores limitantes.

Para llevar a cabo una adecuada conservación de la diversidad genética es necesario la asignación del correcto "estatus taxonómico" o clasificación de las diferentes poblaciones animales. Aunque esta clasificación pudiera parecer sencilla cuando se trata de especies, es de gran complejidad cuando de lo que se trata es de razas de una especie, sobre todo, cuando la prioridad para la asignación de recursos por parte de las administraciones públicas es función del estatus asignado.

En términos generales, podemos decir que cuando una población muestra una adaptación diferencial a un determinado medio o diferencias genéticas significativas, estaría justificada su consideración en programas de conservación como una unidad evolutiva. Se ha utilizado el concepto de "Unidades Evolutivas Significativas" (UES) para referirse a poblaciones aisladas desde el punto de vista reproductivo e histórico, y adaptadas a medios claramente diferentes y, recientemente se ha propuesto la utilización del concepto de "Posibilidad de Intercambio" (*Exchangeability*, en su terminología inglesa) para clasificar a las poblaciones que pueden constituir una especie. En este sentido las razas se clasificarían en función, por un lado del grado de "intercambio" genético y ecológico, y por otro de si este intercambio se ha producido recientemente o históricamente. El intercambio genético se refiere a la existencia de flujo de genes, lo cual puede ser medido mediante marcadores de ADN, mientras que el intercambio ecológico se refiere a la diferenciación a través de los procesos de deriva genética o selección. La aplicación de estos criterios asigna una especial singularidad a la raza de lidia: es la única que se cría en un medio extensivo mediterráneo para un objetivo, la lidia, por lo que es la única raza bovina seleccionada por caracteres de comportamiento. El flujo de genes entre esta raza y cualquier otra de la especie bovina se ha demostrado que es muy inferior al flujo de genes entre dos razas

bovinas, cualesquiera que éstas sean. La especial estructura genética de esta raza, responsable de un proceso importante de deriva genética, junto con la selección practicada para unas características tan diferentes al resto de razas bovinas, la hacen difícilmente intercambiable con cualquier otra raza, por lo que sólo su fin productivo justificaría el interés de su mantenimiento y supervivencia.

¿EXISTEN LOS ENCASTES?

La definición de lo que es un encaste o de los requisitos necesarios para poder decidir qué es o no un encaste, sufre limitaciones muy similares a las que existen respecto de la definición de lo que es o no una raza. En ambos casos son clasificaciones que establece el hombre, con barreras o límites entre grupos que si en algunos casos son muy evidentes, en otros no lo son tanto. Un encaste puede estar constituido por una o varias ganaderías, o incluir parte de una ganadería (hay ganaderías que mantienen dos encastes separados). La UCTL considera que un encaste estará constituido para un conjunto de animales o ganaderías, de origen genético conocido, que se han mantenido aislados reproductivamente del resto de encastes por un período de tiempo mínimo de 30 años y que se caracterizan, o diferencian del resto de encastes, por su morfología y comportamiento.

El trabajo realizado, en parte, trató de responder, por un lado, si la agrupación de ganaderías en encastes, se correspondía o no con la información genética que podíamos apreciar, es decir, si las posibles diferencias genéticas que apreciábamos entre los hipotéticos encastes podían ser explicadas por cuestiones de azar, y por otro cómo se agrupaban los animales analizados ignorando la ganadería de origen.

Un hecho relevante obtenido fue la gran diferencia genética que había entre las ganaderías de un encaste. En resumen, utilizando el mismo tipo de argumentos que justifican la existencia de las razas, justificarían la existencia de los encastes.

META-RAZA

Una de las características más relevantes de esta raza es, posiblemente, el patrón de distribución de la variabilidad genética. Es frecuente que en las razas bovinas, como consecuencia de los programas de difusión de la mejora genética, las diferencias genéticas entre ganaderías o grupos de ganaderías sean relativamente reducidas, de tal forma que la variabilidad genética en esas razas esté casi toda ella localizada dentro de las ganaderías. En esta raza de lidia, sin embargo, hay casi un 20 por 100 de variabilidad genética distribuida entre los encastes, y dentro de un encaste el mayor

porcentaje de variabilidad genética no se encuentra dentro de los animales, al contrario, los animales tienden a tener un elevado nivel de homocigosis, de tal forma que la variabilidad entre los animales de un encaste representa el 55 por 100 y la variabilidad dentro de animales sólo el 45 por 100 (el valor complementario hasta 100).

Esta peculiar distribución de la variabilidad genética en esta raza, en la que los encastes o grupos de ganaderías, justifican casi una quinta parte de toda la variabilidad genética de la raza, junto con las diferencias tanto morfológicas, como de comportamiento, invitan a pensar que estamos frente a un conjunto de poblaciones diferenciadas que podrían ser definidas como razas, que tienen en común un objetivo que incluye, fundamentalmente, caracteres de comportamiento que les permiten participar en diferentes tipos de espectáculos taurinos.

Utilizando el paralelismo con el concepto en biología de meta-población (conjunto de poblaciones de la misma especie espacialmente separadas entre las que existe un cierto flujo de genes), podríamos aplicar el concepto de *meta-raza*, una raza de razas, a la de lidia.

Existe una mayor distancia genética entre dos encastes (la media es del 19 por 100) que entre dos razas bovinas europeas (la media es del 8 por 100). Esta especial estructura del toro de lidia, dividida en líneas o encastes claramente diferenciados como consecuencia de sus reducidos tamaños efectivos, conlleva, desde la perspectiva del mantenimiento de la variabilidad genética, aspectos positivos y otros negativos. Cuando pretendemos no perder genes, la división de una población en líneas aisladas resulta una buena estrategia, pero tiene el inconveniente del riesgo de fragilidad genética en cada una de ellas. En cada una de las líneas se van a ir acumulando homocigotos por incremento de la endogamia, aumento que será más rápido cuanto menor sea el número de reproductores que se utilizan en el encaste. Este incremento de la endogamia afectará principalmente a caracteres relacionados con la aptitud reproductiva, por lo que sería posible que encastes con censos muy reducidos de reproductores podrían incluso desaparecer, con la consecuente pérdida de genes que se hubieran fijado por azar en esa línea pero no en otras. Sería, por lo tanto, razonable plantear programas de conservación que tengan como unidad de análisis los encastes.

A diferencia de otras razas en las que apenas hay variabilidad genética entre ganaderías, en esta raza las ganaderías constituyen un importante reservorio de variabilidad genética. Esta es la principal razón de la necesidad urgente de hacer un inventario de la situación de los principales encastes y promover su conservación. Es evidente que en esta raza, la pérdida de encastes-ganaderías representa pérdidas significativas de variabilidad genética, lo que a su vez implica una pérdida de diversidad de la especie doméstica de *Bos taurus taurus*, que forma parte de la agrobiodiversidad.

CONCLUSIONES

En conclusión, los ganaderos crearon la raza de lidia a partir de ganado bovino español, aplicando durante más de 250 años técnicas genéticas de forma empírica, y haciendo de esta raza un gran experimento genético que ha dado lugar a una explosión de familias, líneas o encastes, muchos de ellos en serio riesgo de extinción, riesgo que habría que hacer esfuerzos por minimizarlo. Dentro de la raza de lidia, la distancia genética entre encastes es, por término medio, casi tres veces mayor que la distancia que hay entre cualquier pareja de razas dentro del bovino europeo. La de lidia debería de ser considerada como una raza de razas, con una gran diversidad genética entre encastes y ganaderías.

INSTITUTO CASTELLANO MONTAÑO

Red de Alta Tecnología de Montaña del Sur América, Dpto. Lucha y Fomento

La lidia es un animal criado y seleccionado con un destino singular, la lidia en sí misma, y esta circunstancia y sus particularidades condiciona a la regulación de la lidia y aplica a diversos organismos reguladores bajo diferentes perspectivas.

Se debe tener en cuenta la multifuncionalidad del sector, que mantiene una ganadería diversa en zonas especialmente sensibles de nuestro país como las dehesas, así como las particularidades y los temas culturales, sociales y económicos inherentes a esta actividad ganadera, pero la normativa zootécnica y las condiciones mínimas para los ganaderos y el programa de mejora están regulados y claros y son comunes a todos los países.

La lidia y esta raza se encuentra incluida en el Catálogo oficial de razas de ganado de España, de acuerdo con el RD 2129/2003, por el que se establece el Programa de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas, y esta clasificación de conservación, mejora y fomento, es decir que es una raza originaria de España y que su conservación y organización se encuentra en expansión.

El RD 2129/2003, de 26 de enero, sobre el programa de la raza bovina de lidia, establece los criterios y encastes de esta raza, así como el principio y características de la lidia. En concreto se definen 5 castas fundacionales (casta valona, casta asturiana, casta vasca, casta manchega y casta catalana) y un grupo de ellas hay diferentes encastes.

El programa de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas de España se dedica a la cría de lidia con el objetivo de mantener la diversidad genética de la lidia y de la raza de lidia en España.

ADAPTACIÓN DE LA RAZA DE LIDIA A LA NUEVA NORMATIVA ZOOTÉCNICA NACIONAL

MONTSERRAT CASTELLANOS MONCHO

Jefa del Área de Zootecnia del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino

El toro de lidia es un animal criado y seleccionado con un destino singular: la lidia en festejos taurinos, y esta circunstancia y sus particularidades condiciona a la regulación de la raza e implica a diversos organismos reguladores bajo diferentes perspectivas.

Se debe tener en cuenta la multifuncionalidad del sector, que mantiene una ganadería de extensivo en zonas especialmente sensibles de nuestro país como las dehesas, así como sus particularidades y los temas culturales, sociales y económicos inherentes a este tipo de producción, pero la normativa zootécnica y las condiciones mínimas para los libros genealógicos y el programa de mejora están regladas y claras y son comunes a las diversas especies.

En la actualidad esta raza se encuentra incluida en el Catálogo oficial de razas de ganado de España, de acuerdo con el RD 2129/2008, por el que se establece el Programa Nacional de Conservación, Mejora y Fomento de las razas ganaderas, y está clasificada como raza autóctona de fomento, es decir que es una raza originaria de España y que por su censo y organización se encuentra en expansión.

En el RD 60/2001, de 26 de enero, sobre el prototipo racial de la raza bovina de lidia vienen especificadas las castas y encastes de esta raza, así como el prototipo y características específicas de cada uno. En concreto se definen 5 castas fundacionales (casta cabrera, gallardo, navarra, vazqueña y vistahermosa), y dentro de ellas hay diferentes encastes.

Actualmente el número de ganaderías que se dedican a la crianza del toro de lidia son 1.169 (datos a 31 de diciembre de 2009).

- Total animales: 275.748.
- Total hembras reproductoras: 114.403.
- Total machos: 5.973.

En lo que se refiere a la distribución geográfica de estos animales hay que destacar que se encuentran prácticamente por toda la Península Ibérica, con amplia implantación en las zonas adeshadas de las dos mesetas, Andalucía y Extremadura.

El Libro genealógico de la raza bovina de lidia está gestionado por 5 asociaciones reconocidas oficialmente por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM), lo que complica y encarece la gestión, siendo aconsejable desde el punto de vista zootécnico que exista una sola organización gestora, aunque la integren diversas entidades, para facilitar acuerdos que garanticen la existencia de una sola base de datos única por raza y un programa común.

Los espectáculos taurinos presentan numerosos requisitos normativos para su celebración. Entre ellos destaca la exigencia previa de que el ganado esté inscrito en el Libro genealógico de la raza bovina de lidia, y ello conlleva trámites y gastos para el ganadero, aunque finalmente son pocos los ejemplares que se lidian, por ello, procede una revisión de la filosofía de base en materia zootécnica sobre la lidia.

Estas circunstancias unidas a la todavía vigente, pero ya antigua reglamentación de este Libro genealógico (Orden de 12 de marzo de 1990) y la existencia de un nuevo marco normativo, obliga a una revisión y adaptación, que permita simplificar los trámites, sin perder ninguna garantía de pureza racial, aprovechar las nuevas herramientas (marcadores genéticos) y orientar el programa de trabajo hacia la conservación y mejora de la raza, verdadero objetivo del MARM. Se debe analizar conjuntamente la nueva estructura y requisitos de los registros del libro, que admite nuevos enfoque siempre que se respeten los mínimos regulados por la UE y por la normativa nacional.

El MARM no cuenta entre sus competencias con las relacionadas con el desarrollo de festejos taurinos en los que participen ejemplares de raza de lidia o temas de seguridad ciudadana, pero no obstante, es el encargado del seguimiento de todo lo relacionado con la producción primaria, medios de producción u ordenación sectorial de las distintas producciones ganaderas, entre las que se encuentra el vacuno de carne, subsector al que también pertenece la raza de lidia y otra posible orientación, además del mantenimiento de la raza y su mejora.

Tras la publicación del RD 2129/2008, las asociaciones deben evaluar el cumplimiento de los requisitos, sus obligaciones y presentar una propuesta consensuada de nueva reglamentación del Libro genealógico y poner en marcha un único Programa de mejora.

A través de este programa se han fijado las bases para que las asociaciones de ganaderos, junto con los departamentos científicos correspondientes y la colaboración de las administraciones, diseñen y ejecuten los programas necesarios para cada uno de los casos, atendiendo a la situación de la raza en el contexto ganadero de nuestro país.

Las asociaciones de criadores de animales de razas puras, en este contexto, constituyen un instrumento esencial para la conservación, mejora y utilización de los recursos genéticos animales, y por lo tanto tienen unas obligaciones y deben desarrollar óptimamente unas actuaciones que justifiquen la gran labor que se les encomienda y la financiación que vienen recibiendo desde hace años para la gestión y mejora de las razas, además de destacar su importante papel para prestar servicios a los ganaderos.

Todavía no existe un programa de mejora aprobado para la raza a nivel nacional y la selección la viene haciendo cada ganadero a título individual, lo cual no es incompatible con la necesidad de dicho programa, como requisito obligatorio. Así, desde el MARM se ha promovido y conseguido que las 5 asociaciones presenten un documento de requisitos mínimos comunes, pendiente de aprobación.

Las asociaciones de hecho ya están trabajando en la recogida y mejora de los caracteres y comportamiento para la lidia (objetivo de selección) y en cualquier caso, siempre será el ganadero el que decida la utilización o venta de sus reproductores, pero es importante y responsabilidad de las asociaciones que proporcionen la información al ganadero sobre el valor genético de sus animales, para que ello les ayude a tomar una decisión al respecto.

Hay que indicar la importancia de apoyar la conservación *in situ* con la conservación *ex situ* y para ello, es interesante avanzar en la recogida y almacenamiento de material genético en los centros de reproducción. El MARM dispone de un banco de germoplasma a disposición de los criadores en el Centro de referencia para reproducción de Colmenar Viejo.

Asimismo, las asociaciones deben comunicar al Ministerio los datos que se les solicitan para el Sistema Nacional de Información de Razas, ARCA, de una manera consensuada y poner en marcha programas de difusión de la mejora, todavía no aprobados. El plazo de adaptación al RD finaliza en enero de 2012, por lo que teniendo en cuenta que algunas actuaciones requieren un papel muy activo de las asociaciones, es importante avanzar y cerrar los temas pendientes, que permitan consolidar en el Programa nacional a nuestra raza autóctona de lidia con todo su potencial.

JOSÉ IGNACIO GARCÍA MONTERO-RÍOS

Secretario General de la AGL

LA SELECCIÓN A TRAVÉS DE LOS LIBROS GENEALÓGICOS

Desarrollo en España

La norma que se publica para regular la crianza del toro y asegurar al aficionado que los animales que se corren en el ruedo son los que corresponden con los anunciados y por lo tanto reglamentados para ese espectáculo, data de 1968.

Es la conocida Orden de Presidencia del Gobierno de 4 de abril de 1968, Registro de nacimientos de reses de lidia, publicada en el *B.O.E.* del día siguiente, 5 de abril; que posteriormente se desarrolló en la orden de 11 de diciembre de ese mismo año, publicada en el *B.O.E.* de 14 y 16 de diciembre de 1968.

Con esta normativa se da el primer paso para que la edad de los machos sea la real y se den las garantías en el espectáculo. Se empieza a marcar el guarismo en la camada de 1969 y desde entonces, hace ya más de cuarenta años, los toros tienen la edad reglamentaria.

Igualmente, se verificaba al realizar el ahijado, que el becerro era hijo de una vaca de lidia.

La norma da confianza al aficionado que vuelve a las plazas de toros.

Este es el inicio de la garantía de calidad que tiene el toro actual.

En 1973, a través del decreto 733/1973, de 29 de marzo, se aprueban las Normas reguladoras de los libros genealógicos y comprobación de rendimientos del ganado.

Siete años después, en el *B.O.E.* de 7 de febrero de 1980, se publica la resolución de la Dirección General de la Producción Agraria por la que se aprueba la reglamenta-

ción específica del Libro genealógico de la raza bovina de lidia, resolución esta, que no llegó a dar su fruto.

Como artículo revelador de lo que fue esa norma, podemos enunciar el 3.1.

Valoración propia de comportamiento; que a lo largo del mismo se dice: *El comportamiento de la lidia, que ha de ser completa, será presenciado por el ganadero o su representante, un veterinario debidamente especializado designado por la Dirección General de la Producción Agraria y un representante de los ganaderos con ganado inscrito en el Libro genealógico.*

Con este planteamiento, los ganaderos fueron reacios a inscribirse y el Libro genealógico no prosperó.

Con este ánimo intervencionista de la Administración apoyado por una entidad de ganaderos, se llegó al fracaso del Libro y el propio Ministerio, con el fin de salvar la norma, promueve en 1984 la Asociación Española de Criadores de Ganado Vacuno de la Raza de Lidia, pero vuelven a fracasar.

Paralelamente, el 8 de noviembre de 1982 se publica en el *B.O.E.* la Orden de 4 de noviembre de 1982, por la que se establece el Registro Oficial de Ganaderías de Reses de Lidia.

Esta norma publica que hay ganaderías del grupo A y del grupo B.

Define qué méritos deben cumplir las del B para subir al A, pero no dice cómo se baja del A al B.

Una vez más, algunos sectores pretenden que lo que no defienden sus toros en el ruedo, se lo defiendan el *B.O.E.*

Esto trae como consecuencia, que los ganaderos sean reacios a cumplir una normativa abusiva y continúan con su trabajo de selección de los productos, demostrando que lo publicado está fuera de lugar.

Esa selección provoca la mejora del nivel de calidad de las ganaderías, llegando a 1990 con el Registro de nacimiento de reses de lidia de 1968, promulgándose la normativa del Libro genealógico de la raza bovina de lidia actual, pero esta vez con la conformidad de todos los ganaderos españoles, donde se igualan todas las ganaderías, solo se diferencian por sus resultados en la plaza, y no hay ingerencia en las ganaderías por parte de la Administración, ni de otros ganaderos.

A mi entender el Libro genealógico presenta unas indudables ventajas en diferentes puntos:

- *Sanidad animal*: La utilización de la reproducción asistida dentro del Libro Genealógico obliga a un control sanitario extremo. En España no se pueden utilizar semen, óvulos o embriones que no estén perfectamente contrastados sanitaria y genéticamente, que estén debidamente identificados, y recolectados por los equipos oficiales reconocidos por propio Ministerio, de esta manera se asegura al ganadero adquirente del material genético la máxima calidad, y hace viable mantener algunas líneas o familias que se puedan perder por diferentes motivos dentro de su ganadería. Todos estos procesos tienen la certificación del Ministerio de Agricultura a través de los equipos veterinarios reconocidos.
- *Pureza racial*: El Libro genealógico es el único organismo capaz de asegurar la pureza racial de los animales que se lidian en los espectáculos taurinos. ¿Qué importancia tiene esto? Pues que pase de ser maltrato animal, con las consecuencias penales que ello conlleva, a ser una actividad legal y reglamentada. Si no podemos asegurar la pureza racial, el toro de lidia, no es de lidia, es sólo toro, o sea bovino macho.
- *Animales mejorados*: El esquema de selección y mejora, a través de los trabajos de los genetistas, asegura al ganadero una herramienta para ir abriendo nuevos caminos a los caracteres mejorantes de sus reproductores. Al torero le asegura que ese animal que se encuentra delante de él, es producto de unos padres que, sometidos al esquema de selección y mejora, han sido tentados y aprobados, por lo que las probabilidades de que su comportamiento sea regular son más elevadas y le transmite confianza.
- *Controles periódicos*: Los veterinarios que desarrollan el Libro genealógico deben realizar al menos dos controles de los becerros en sus primeros meses de vida. Con ello verifican que las declaraciones del ganadero concuerdan con los datos de cada animal a fin de identificarlo y que el libro certifique su edad.
- *Identificación*: La identificación a fuego que se aplica en el Libro genealógico, reconocida por la Comisión Europea, que sustituye a la general de obligado cumplimiento dentro de la U.E.; compuesta por el propio hierro de la ganadería, la sigla de la entidad a la que pertenece la ganadería, guarismo y número de costillar son el distintivo de calidad que dan confianza a los consumidores, tanto profesionales como espectadores y aficionados que se sientan en un tendido para deleitarse con el espectáculo.

- *Conservación de encastes*: Otra función, tan importante como las demás, es el mantenimiento de los encastes en peligro de extinción. Le corresponde al Libro genealógico velar por la supervivencia de estos encastes, que debido a la poca demanda que tienen por parte de los toreros, se encuentran en serio peligro, ya que los ganaderos que los mantienen lo hacen por romanticismo y no por mercantilismo.

Las campañas de saneamiento suponen un incremento del peligro que corren, y desde el Libro genealógico hay que negociar con las autoridades su supervivencia, ya que en caso contrario podrían extinguirse sin que los aficionados tuviesen constancia de ello.

Por tanto, ¿qué aporta el Libro genealógico?

Aporta:

- Calidad y garantía del producto.
- Confianza y respeto al consumidor.
- Información a los profesionales.
- Defensa del ganadero.
- Cobertura legal para desarrollar los espectáculos taurinos.

En estos tiempos de ataques a la fiesta de los toros, se imaginan ustedes ¿qué ocurriría sin el libro genealógico? Pues cualquiera metido a mesías de los animales de los que andan atacándonos podría denunciar al ganadero por cualquier concepto de los que certifica el Libro genealógico que hemos desarrollado antes, y este tendría seguramente una difícil defensa.

LOS FESTEJOS POPULARES, ALTERNATIVA DE FUTURO A LA TAUROMAQUIA

JORDI VENDRELL CEDÓ
Veterinario

En el sur de Cataluña, en las llamadas tierras del Ebro, disponen en su corpus festivo tradicional de una modalidad de celebración, de raíces seculares, que les da singularidad y que constituye el eje central, alrededor del cual se articula el mundo festivo de estas tierras, y se vertebran las fiestas mayores y otras manifestaciones festivas populares: son las fiestas con toros, o sencillamente, tal como se conocen popularmente *els bous*; una tradición festiva compartida con las comarcas vecinas del norte de la Comunidad Valenciana y del bajo Aragón, sin duda, heredadas de la tradición mediterránea.

Dentro de las diferentes fiestas patronales, votivas, etc. que se celebran, y que en la mayoría de los casos tienen los diferentes juegos y espectáculos con toros como actividad principal, la denominación específica que se utiliza para nombrar las actividades con toros se puede referir concretamente a la modalidad que se realiza en ese preciso momento y a la cual se acude, por ejemplo: "ir al toro embolado" o "ir al toro ensogado", etc., pero de manera genérica el nombre único de la fiesta es *els bous*, los toros. Nada que ver con el impuesto nombre de los *correbous*, denominación que a partir de la primera regulación autonómica de estos espectáculos se le dio, en concreto en la Resolución de 12 de mayo de 1989, conocida como resolución Civit.

En este marco y en todo este territorio, cuando se aplica a un contexto festivo, la palabra *bous*, toros, significa siempre toros bravos, y por tanto se refiere a todos los animales, sean toros, vacas, novillos, etc. que pertenecen al toro de lidia.

ANTECEDENTES

La participación del toro en el rito se remonta a los estadios mas iniciales de la historia humana, en tanto que animal emblemático de la fecundidad y la renovación de

los ciclos vitales que rigen la naturaleza. El toro está siempre en disposición de fertilizar, característica que lo elevó desde antiguo a animal totémico por excelencia. En Mesopotamia tiene el aspecto de dios lunar, Sin; en Egipto, al solar Apis, el dios de los muertos; en la India se vincula al dios Shiva; en la mitología iraníana, el sacrificio del toro en ceremonias en el entorno del culto a Mitra activaba las fuerzas de la fecundidad y aseguraba el ciclo de la muerte y la resurrección de la vida. En la antigua Tebas, el dios Amón era caracterizado como un toro, personificación de la fuerza divina que perennemente se renueva en la naturaleza. El cristianismo le otorga un significado cristológico como perpetuador de la especie y multiplicador del rebaño, así como representante del evangelista San Lucas.

La mitología taurina se concretó lógicamente en rituales codificados y liturgias sagradas bien precisas. En Grecia, Dionisios adquiría la forma zoomórfica del astado en sus representaciones rituales de su pasión y muerte. A imagen del dios, un toro era sacrificado y despiezado. Esta inmolación ritual del toro venía a significar el sacrificio del mismo Dionisios, del cual había que comerse su carne y beberse su sangre, sólo así se favorecería el renacimiento de la tierra y de la vida.

Los cultos taurolátricos estaban esparcidos por todo el Mediterráneo, como lo demuestran las tres cabezas de toro en bronce de Costitx (Mallorca) hoy en el Museo Arqueológico de Madrid. De otro material y de otras dimensiones son las *taulas*, construcciones típicas menorquinas formadas esencialmente por dos grandes lajas, una hincada verticalmente en tierra y la otra descansando sobre ésta, horizontalmente. La *taula* no es más que un monumento en piedra al dios toro. Es más, la *taula* es una cabeza de toro esquemática y monumental. Su piedra capitel, cortada en bisel de abajo arriba, no es más que la cornamenta del dios toro. Ni el material empleado, ni las dimensiones, ni que fuera una representación naturalista, sino que una parte esencial del toro podía representar el todo. Esta cultura totémica se desarrolló en las Baleares en los siglos inmediatos a la romanización por Quinto Cecilio. Algunos aspectos de este ritual se dejan entrever en los célebres frescos del Palacio de Cnosos en Creta, donde unas bailarinas acróbatas saltan por encima de un enorme toro, un uro quizás, sin que éste reciba ninguna punición.

La presencia de los toros en las fiestas populares de las tierras del Ebro se encuentra documentada desde el siglo XVI. La primera cita, aunque indirecta, se encuentra en el libro de Claverías del Ayuntamiento de Tortosa donde se describen las celebraciones que tuvieron lugar en la ciudad el año 1585 con motivo de la visita del rey Felipe II, con tres días de toros en la calle para celebrarlo. Un documento del Archivo Histórico de Uldecona refiere a un "corre de toros" celebrado con motivo de las fiestas de la Virgen de la Piedad en 1664. El mismo Archivo dispone de otro documento del año 1689 que relaciona el pago de los pastores para llevar los toros a la ermita

de la Piedad. Igualmente en el Ayuntamiento de Amposta hay documentación relativa al pago de pastores para ir a buscar los toros a partir del año 1707.

La presencia de toros, ya iconografiada en pinturas rupestres del arte levantino, se documenta, tanto en el Delta del Ebro, como sobre todo en el macizo de los puertos de Tortosa-Beceite a partir del año 1703. La primera ganadería documentada es del año 1887 (hermanos Margalef) y la segunda, del 1891 (Fumadó, el Charnego). Actualmente en Cataluña existen 9 ganaderías, que subsisten gracias a los festejos populares, complementándose algunas de ellas con el sector de la restauración y el turístico: L'Assut, Fernando Mansilla Ganadería Delta, Hds. José Mur, Hilario Princep, Hnos. Margalef, Les Olles, Rogelio Marti y El Charnego en el sur y Hnas. Moreno Lemonche en Camprodon (Gerona).



Amposta: Fiestas mayores en Amposta (Tarragona) donde se reúnen 7.000 personas cada tarde de toros.

Desde mediados del siglo XVIII, la monarquía borbónica y sus gobiernos ilustrados impulsaron una serie de reformas políticas y sociales que afectaron también todo lo relacionado con las fiestas con toros, esparcidas por toda la geografía española. Fue en el último cuarto de ese siglo cuando se establecieron las reglas formales y las normativas de la tauromaquia moderna, la cual, no obstante tardó muchos años en imponerse en la mayoría de los sitios. Es en estas condiciones que, incluso con las prohibiciones y los problemas que sufre la fiesta en diferentes épocas, y el menosprecio con que se trata por la prensa y los estamentos oficiales durante el siglo XIX, en las tierras del Ebro las modalidades taurinas tradicionales se mantuvieron y se mantienen todavía perfectamente vigentes, a pesar de las prohibiciones explícitas en la dictadura de Primo de Rivera (1923-30) y franquista (1936-76), en las que el juego taurino popular fue mal tolerado y llegó a ser poco menos que clandestino, tal como explica la revista *Amposta* sobre su toro de cuerda del año 1974.

Con la llegada de la democracia, el mundo festivo catalán vive un importante proceso de revitalización, recobrando el prestigio social y un marcado carácter cultural e identitario. Las diferentes modalidades y elementos festivos propios experimentan una notable recuperación y crecimiento durante los años 1982 y 1987, los toros no son ajenos a esta recuperación y se confirman en todo el territorio del sur como la modalidad más extendida, participativa y enraizada.

La promulgación de la Ley de Protección de los Animales del año 1988 crea un marco legal muy estricto para el desarrollo de las fiestas con toros, y produce un cierto estado de polémica permanente en las tierras del Ebro, ya que considera un agravio al territorio y a sus ciudadanos la constatación que los toros, por el hecho de estar protagonizados por un tipo concreto de animales y por estar sometidos a un determinado marco legal no hayan podido desarrollarse normalmente, crecer y extenderse como lo han hecho otras manifestaciones de la cultura popular catalana como los grupos de *correfocs* o fuegos artificiales, que también están sometidos a un estricto marco legal y de seguridad, o los *Tres Tombs*, fiesta popular en sus orígenes en honor a San Antón, que utilizan y exhiben igualmente animales en sus celebraciones, sobre todo caballos.

Mención aparte requiere el *corre de bou*, de la villa de Cardona (Barcelona) por su singularidad y por ser el más antiguo que todavía perdura en Cataluña. En 1409 ya se documenta el juego con los toros en Cardona por parte de los presbíteros de la parroquia de San Miguel. En 1667 la misma comunidad paga un evento con toros para celebrar el nacimiento de un hijo del Duque de Cardona. La primera alusión con motivo de la fiesta mayor data del 17 de noviembre de 1674 en conmemoración de las fiestas del Patrocinio de María Santísima. En esos momentos se utilizaban para la fiesta los toros que salían inservibles por su fiereza para la labranza.

En 1887 aparece el *Reglamento de 10 de marzo sobre las corridas de toros y novillos*. El capítulo VII, que incluye las "Disposiciones generales" en su artículo 84 dice: "Se prohíbe dar corridas de toros, vacas ó novillos en plazas abiertas ó en calles, aun con maromas, por lo contrarias que son estas diversiones á la seguridad personal y al orden público". Esta prohibición no consigue acabar con el *corre de bou* siguiendo celebrándose de forma incruenta, hasta que de forma espontánea e imprevista, en 1890, el pueblo solicita que sea lidiado, banderilleado y muerto a estoque el último toro por parte de una cuadrilla de profesionales.

En 1900 el *Reglamento* se refuerza con una nueva disposición sobre *capeas y toros por las calles*: "A pesar de las diferentes disposiciones decretadas por este Ministerio excitando el uso de las Autoridades para evitar se corran por las calles de las poblaciones vaquillas en libertad ó toros encordelados y alquitranados, es lo cierto que esos espectáculos, contrarios á la cultura y al buen gusto, tienen lugar todavía en algunas localidades con lamentable frecuencia de atropellos y desgracias y á veces serias perturbaciones del orden. Preciso es que desaparezcan del todo tan perniciosas costumbres y que se hagan cumplir las disposiciones que las prohíben por las Autoridades todas, encargadas de velar por la seguridad de las personas y la tranquilidad del vecindario, y en su consecuencia, la celebración de espectáculos de esa índole, para lo qual pueden reclamar el auxilio de la fuerza pública siempre que lo estimen necesario:

imponer los correctivos que procedan á los contraventores, entregándolos á los Tribunales en los casos en que la desobediencia implique responsabilidad criminal, y disponer se reconcentre la Guardia Civil en los pueblos donde sea costumbre celebrarse en determinados días esas incultas diversiones, para exigir el respeto á lo mandado”.

En 1901 nuevamente se mata un toro. El Ministro de la Gobernación de 1908, don Juan de la Cierva, decreta la Real Orden de 5 de febrero que en su primer artículo dice “Que prohíba V.S. en absoluto se corran toros o vaquillas ensogados, o en libertad, por las calles o plazas de las poblaciones, ordenando a los alcaldes, bajo su más estricta responsabilidad, cuiden de la eficacia de esta prohibición”. No murió la fiesta en Cardona sino que a partir de 1911 la fiesta se convierte en híbrida, un Corre de Bou tradicional con la tauromaquia oficial. En 1973 es declarado Fiesta de Interés Turístico Nacional.

Es hasta 1988, que con la antes mencionada Ley de Protección Animal, se prohíbe dar muerte pública a los animales cuando con muchas tensiones, y desoyendo la prohibición se sigue matando el toro en las fiestas mayores de 1989 y 1990 implicando fuertes multas para el ayuntamiento. A partir de 1991 ya no se mata el toro en Cardona. Una de sus atracciones sigue siendo la suerte de la “caragolera” donde un mozo se sitúa dentro de una cesta de mimbre a merced de la res, hecho que empezó a realizarse desde finales del siglo XIX.

DESCRIPCIÓN DE LA FIESTA

La fiesta de los toros se ha conservado en sus formas más primigenias y rituales, dando a la misma el valor de acto central de una celebración festiva comunitaria, abierta y compartida. Los espectáculos taurinos populares marcan la pervivencia de un juego salido de nuestro pasado más remoto y basado en el respeto y admiración por el animal que la hace posible.

La fiesta es pues una iniciativa popular en la que el peligro forma parte inherente de ella. El placer que aporta la superación del riesgo es, como en otras actividades humanas no productivas, la motivación que explica el



Fotografía Boixadera: Suerte de la "caragolera" en el correbou de Cardona (Barcelona).

atractivo de no pocas prácticas culturales e incluso deportivas. Y es en el placer por el riesgo y en la emoción del peligro donde encontraríamos más justificaciones en la pervivencia de determinadas tradiciones festivas que, quizás, en la invocación de ancestrales simbolismos mediterráneos o continuadas prácticas culturales.

Debido a la norma que tasa exactamente cuándo y dónde se pueden realizar los espectáculos, y que de momento no se ha ampliado la interpretación del término "tradicional" de la misma, la temporada se delimita desde San Marcos, el 25 de abril, en Mas de Barberans, hasta San Martín, el 11 de noviembre, en Xerta, siendo el momento culminante durante los meses de julio y agosto. La principal característica es que no se da muerte al animal y que éstos pueden volver a ser utilizados en otros espectáculos.

Los toros en la plaza consisten en dejar ir a los animales en un recinto cerrado construido tradicionalmente con carros y carretas tal como se hacía antaño. La fiesta ya empieza en el sorteo del lugar a ocupar y en su construcción. En diferentes puntos de la plaza se colocan elementos para refugiarse y burlar al toro, como tablados, la pirámide, el banco de embolar, la tijera, ruedas, rampas, pacas de paja así como bur-laderos. Los animales se dejan correr 15 minutos como máximo y suelen celebrarse por la tarde-noche, momento en el cual las peñas y la gente del pueblo confraternizan alrededor de una merienda-cena amenizadas con la popular charanga. En la madrugada también suelen realizarse toros en la plaza, aunque se utilizan animales menores de dos años ya que van dirigidos a los jóvenes que cierran así el día de fiesta. Si la localidad es costera, la plaza se monta junto al mar, siendo el lado que da al mismo abierto, sirviendo lugar de refugio para mozos y de huida para animales. Igualmente se hacen los toros en la calle, cerrándose una o varias, y sirviendo éstas de improvisada plaza.

Entre las modalidades más espectaculares se encuentran el toro ensogado y el embolado. El primero, por su participación masiva, y porque, aunque el itinerario está marcado es siempre imprevisible, el toro es conducido atado con una cuerda en la base de los cuernos con mozos por delante y por atrás. El segundo, por la destreza que requiere el colocar los aparatos en los cuernos y prender la estopa en la oscuridad. Existen grupos de especialistas que rivalizan en la técnica existiendo incluso concursos para este menester. Cabe resaltar la habilidad para realizar la mezcla de la estopa para que se apague antes de los 15 minutos que marca la Ley.

El toro o vaca cerril, aquel que se torea por primera vez, se realiza casi siempre en la plaza y éste es sufragado por las peñas. Para los más jóvenes se utilizaban añojos o erales, tirándose caramelos en la plaza para que fuesen recogidos y crear afición. Debido a la Ley que también restringe a los menores de catorce años el acceso a las

plazas se utilizan ahora toros de plástico con ruedas en sustitución de los animales carameleros.

ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y SOCIALES

El Ayuntamiento es el responsable final de la fiesta y es a quien corresponde realizar todas las solicitudes y trámites que marca la Ley, y es quien costea la mayor parte de la fiesta. Las comisiones taurinas forman parte de las comisiones de fiestas de los Ayuntamientos y están presididas por alguna autoridad municipal siendo un órgano funcional directo del mismo, mientras que la peñas taurinas son entidades jurídicas de pleno derecho que participan en las misiones de la comisión taurina, como son la organización de los actos taurinos, elección de las modalidades que se realizarán y su programación, elección de los ganaderos y los animales a participar, colaboran con los sanitarios y veterinarios, comprueban que los elementos constructivos se mantienen seguros, evitan el maltrato de los animales, etc.

No existen plazas fijas, en todo caso y en pocos sitios los corrales, y es también el Ayuntamiento el que dirige la construcción de las plazas. Es motivo de encuentro vecinal el trabajo de construcción y preparación para los días de fiesta. Una vez construida la plaza será el lugar de encuentro principal en los días festivos y el punto de reunión de las personas de todas las edades, tanto del pueblo como foráneos que tendrán siempre entrada libre a todos los espacios públicos de la plaza, siendo el único de los eventos que se programan en una fiesta mayor que consigue esta comunión entre jóvenes y adultos. La más grande de las plazas tradicionales es la que se construye en Amposta durante las fiestas de la Virgen de Agosto. La capacidad es para 7.000 personas y está formada por unos 175 carros y 115 palcos en tres filas. Los lugares que ocuparán los carros y los palcos se han sorteado previamente, y una vez adjudicados y previo pago de una tasa al Ayuntamiento se van montando y preparando, en un proceso que ya forma parte de la fiesta y que sin duda tiene su complejidad y la necesidad de estar coordinado para que al fin reúna las condiciones para realizar los espectáculos durante todos los días de fiesta.

Los espectáculos populares se perciben por una buena parte de la ciudadanía como una señal de la identidad de su territorio, se valora como parte de un patrimonio cultural ancestral y se vive como un sentimiento de pertenencia muy enraizado que difícilmente podrá revocarse por normas porque es la voluntad popular mayoritaria que se sigan celebrando. Antes denostados y menospreciados en detrimento de las corridas, no puedo entender la tauromaquia y su evolución de unos espectáculos sin los otros.

JOAQUÍN SANTIAGO BUESO

Quisiera en primer lugar agradecer al Consejo General la deferencia que ha tenido hacia mi persona invitándome a participar en este VII Congreso Mundial Taurino de Veterinaria y, en segundo lugar, felicitar al Colegio Oficial de Cáceres por haber conseguido su celebración en esta bonita ciudad.

Las corridas de toros y novillos, así como los encierros y capeas con reses bravas, son espectáculos de enorme tradición popular que se celebran en la práctica totalidad de los municipios de nuestro país como consecuencia de la más que milenaria unión del hombre y el toro en la Península Ibérica. Serán casos aislados en nuestro territorio nacional las localidades que no lleven a cabo festejos taurinos durante sus fiestas patronales o en otras fechas de interés.

Para ello se requiere la construcción de plazas de toros de obra o el acondicionamiento de calles y plazas para cada ocasión.

Cuando se corren toros por las calles de nuestras poblaciones se crean momentos de fiesta en los que participa el pueblo como actor o como espectador. El actor, sin capote ni muleta, arriesga su vida con la única satisfacción de haber burlado la embestida de un toro de aparatosas defensas, que quintuplica su peso y es más rápido en una carrera lineal. Es un sentimiento que sólo conoce el que lo ha experimentado en alguno de estos espectáculos.

Los festejos populares han proliferado enormemente y cada vez son más los espectáculos que se celebran y las modalidades de concursos y demostraciones públicas con recortadores, anilladores y emboladores que tienen lugar en nuestros municipios, llegando los recortadores, en algún caso, a sufragar el sueldo a algún torero y "salvar" a más de un empresario. Ello ha llevado a las Administraciones públicas a reglamentar este tipo de espectáculo, que por su peligrosidad y alto riesgo son motivo de preocupación por parte de las administraciones implicadas, especialmente la local, pues será allí donde se desarrolle el evento y sus dirigentes municipales aparecerán como los responsables de ese espectáculo. Todas las Comunidades Autónomas han desarrollado su reglamentación al respecto, a excepción de Canarias, e inclusive Cataluña,

que a pesar de prohibir las corridas de toros han blindado los famosos *correbous*, que tanta tradición tienen en el sur de esta Comunidad.

Desde el punto de vista ganadero creo que han existido dos posturas diferentes: por un lado la de los ganaderos que teníamos como fin o meta la de lidiar corridas de toros y novilladas picadas y si algún toro quedaba de cola, o no cuadraba en alguna corrida, su salida era para estos festejos populares, lo que económicamente era otro ingreso a la explotación; y por otro lado la de un grupo muy considerable de ganaderos, normalmente de las zonas de Aragón, Navarra, Valencia y Castellón, que siempre y exclusivamente se han dedicado a la cría de sus reses para este tipo de festejos, incluso, algunos, han seleccionado su ganadería según el comportamiento que una res ha tenido en un determinado festejo. Otros han llegando a percibir de algún municipio una considerable cantidad de dinero por el arriendo de una de sus reses para sus fiestas. Hoy en día, ganaderos muy afamados, de los que sus toros se han lidiado en las mejores ferias, están vendiendo sus toros a estos festejos.

La crisis económica y financiera a la que se enfrentan las arcas municipales de los Ayuntamientos está perturbando la programación tradicional de los festejos populares taurinos. Los alcaldes son conscientes de la importancia que para muchos de sus municipios suponen los espectáculos populares taurinos, y sacan el dinero y los permisos y acreditaciones necesarias de donde pueden. El coste de un festejo de vaquillas es muy inferior a cualquier otro festejo taurino. Según las estadísticas del Ministerio del Interior y de algunas Comunidades Autónomas los festejos taurinos se han reducido, pero también se han reducido, aún más, las corridas de toros y novilladas picadas.

Es un mundo cada vez más en alza. Da la sensación de que la gente, sobre todo los jóvenes, se están apartando de los festejos de lidia ordinaria e inclinándose a los festejos populares. No es de extrañar. El proceso degenerativo que sufre nuestra Fiesta induce a que los tendidos de las plazas estén cada día más vacíos. Los empresarios confeccionan sus carteles sin tener en cuenta la opinión de sus clientes, el verdadero aficionado, agrupándose en monopolios en los que se intercambian plazas y toreros, como los niños sus cromos, en detrimento de aficionados, toreros y ganaderos. No tienen en cuenta que el aficionado es el que verdaderamente financia la Fiesta. No hacen nada por atraer a esa juventud a los toros y tener esa afición de la que se necesita nueva savia. Vetan a esa juventud con los precios que establecen en sus abonos o entradas. Exigen subvenciones a la Administraciones públicas para continuar con sus aburridos festejos del "pega pases" y dando pocas oportunidades a los chavales que sueñan y quieren ser toreros de verdad.

Muchas familias ganaderas tradicionales han desistido de la crianza del toro de lidia o han reducido su presencia por la poca rentabilidad de su explotación. Ese vacío

dejado por los criadores de toda la vida ha sido copado por personas ajenas al campo. Personas adineradas que, en algunos casos, están en esta actividad para satisfacer vanidades personales.

Algunas figuras de hoy son menos figura que las de antaño, enfrentándose solamente a los encastes "fabricados" para que no les compliquen la vida, pensando solamente en ellos o en comprar cuanto antes la finca con un buen cortijo, prevaleciendo por ello el toro demasiado domesticado y desencastado que permite un éxito engañoso. Ya no se produce el toreo de poderío que exigía el toro encastado, al toro de hoy día le han disminuido parte de su valores esenciales. Que una corrida de toros ha salido mansa en una feria, no importa, al año siguiente vuelve a estar en los carteles y con el mismo "pega pases" de turno.

No serán los animalistas, ni los verdes del Parlamento europeo, ni nuestros antitaurinos los que tengan que dar la puntilla a nuestra Fiesta. Nadie del exterior tendrá que hacer de puntillero. El puntillero lo tenemos dentro.

Sólo nos queda la esperanza de ese resurgir de la Fiesta, mientras tanto podemos aseverar, sin temor a equivocarnos, que hoy día en los festejos populares es donde menos dinero se maneja y donde menos trampa y cartón puede haber.

Muchas gracias.

INTERNET Y TOROS

DAVID HEBRERO RODRÍGUEZ

Ganadero. Ingeniero informático

Para entender las ventajas que supone la aplicación de las nuevas tecnologías en el mundo taurino debemos analizar las posibilidades que éstas nos ofrecen.

- Como fuente de información, no sólo a nivel profesional en medios de comunicación digitales sino que podemos acceder a multitud de contenidos, que hasta ahora no estaban disponibles, sobre todo por el acceso de los usuarios a las redes sociales.
- Otro de los aspectos más destacables es el enfoque educativo que podemos aplicar a internet, a través de enciclopedias digitales. Ahora más que nunca la posibilidad de obtener documentación respecto a temas muy específicos genera un acceso rápido, fácil y de calidad, que hay que tener en cuenta.
- Las posibilidades comerciales de internet aportan mayor dinamismo al mercado, consiguiendo una globalización del negocio, accesibilidad gracias al acceso multiplataforma, e igualdad puesto que reduce las diferencias entre grandes y pequeñas empresas.
- El entretenimiento es quizás una de las facetas más utilizadas a día de hoy por los usuarios de internet. La clave es la imagen que las empresas del sector puedan generar, dentro de la amplia oferta de ocio existente en el mercado.

El uso de estas tecnologías, será variable según el gremio taurino que analicemos, comprobando que el fin no será lo mismo para una ganadería, que para un medio de comunicación. Por ello las áreas representadas van desde el marketing y la publicidad, hasta la comunicación. Si a esto le añadimos nuevos servicios como geolocalización o inmediatez, obtenemos contenidos temáticos de calidad.

Ejes de la ponencia:

- Periodismo de calidad.
- Internet como soporte del cambio.
- Trabajo con fuentes, análisis y divulgación.
- Retroalimentación del medio.
- El intrusismo en el medio.
- Futuro.

Las claves de la intervención:

En tiempos de revolución mediática, donde internet y las nuevas tecnologías están marcando el rumbo de todos los que pertenecemos al mundo de la comunicación, desde aquí parto sin complejos de una base irrefutable: *nunca se ha hecho mejor periodismo taurino que en la actualidad*. No me cabe duda alguna.

Y fíjense que digo periodismo y no crítica. Ni crónica. Digo periodismo y lo digo con mayúsculas. Nunca se ha trabajado en la sección de toros con los matices, la hondura y el esfuerzo actual.

Nunca se han variado pautas, diversificado *géneros periodísticos* con la naturalidad y el rigor con el que hoy en día se trabaja/trabajamos en revistas, portales de internet y medios generalistas.

Desde el reportaje, a la entrevista, la pieza de información, la semblanza, la crónica de alcance a pie de plaza o la crítica pausada a pie de ordenador. Una crítica *quizás más suavizada* que nunca pero también menos exclavizada. Más limpia. Más profesional.

No quiero con estas afirmaciones dar un brindis al sol. Ni quiero, ni puedo ni me lo permito. Simplemente es dignificar el trabajo de muchos periodistas taurinos, relegados a "ser el de los toros", pero que son capaces a fecha de hoy, de hacer *una información cargada de calidad*. Envidia de otras secciones con bastante mayor pluripto.

En este 2011 el periodismo taurino se basa en *segmentos* que podemos dividir en la *inmediatez*, la *captación y consolidación de fuentes*, el *trabajo y la amplitud de miras del reportaje* o el *estilo de una forma de entrevista donde se combina como en pocas secciones periodísticas la faceta taurina y humana*.

No me quiero olvidar de la crítica, ni de la valoración de una faena o un festejo que es a la postre, el género más debatido de nuestro trabajo. Por ese motivo, quizás, la crítica ha estado en entredicho. Por ser el género más incisivo y el más desnudo del periodismo actual.

Lejos han quedado los tiempos de los críticos que han marcado historia en el periodismo taurino. Grandes de la pluma y de la literatura que asentados en el tiempo, hicieron del texto taurino un arte. Jugaban con la baza de tener ese tesoro tan valioso como es el tiempo, para recrear unas crónicas que han marcado un antes y un después en la crítica taurina.

Ahora en cambio, tiempo, precisamente es lo que no hay. La imprenta llamando, las señales horarias tocando y un cierre que siempre es ajeno a que un festejo sea bueno, malo o regular o que quede un toro, tres o dos. Hay que cumplir y hay que resolver, término vital en la prensa taurina actual.

Lejos también la época en la que el encargado de la sección de toros tenía que buscar entre los profesionales la soldada suficiente como para defender su sección en una época en la que los que la crítica vivía de eso.

Sin embargo, ahora, las nuevas generaciones parten de la base de una licenciatura universitaria que da *categoría a la sección*, la misma categoría que muchas veces los profesionales del toreo no reconocen por desidia.

Pero no pretendo –ya lo he dicho– dibujar un panorama idílico de la prensa taurina actual, porque no sería ni ético ni justo.

Sobre la información taurina pesa la losa de una profesión atenaza como pocas por un *intrusismo sonrojante* que cuenta con el beneplácito de medios de comunicación, profesionales del toreo y aficionados de toda índole. Beneplácito, vía libre al intruso, ese es el enemigo de la profesión y de la fiesta.

Al contrario de lo que ocurre en la Abogacía, la Medicina, la Ciencia, la Notaría o cualquier otro campo donde la preparación es un grado, aquí a muchos les gusta jugar a periodistas, en muchas ocasiones incluso desde el anonimato.

La prensa taurina actual vive influenciada por un intrusismo consentido, por el yugo de los críticos del crítico y por cuestiones más de fondo como son las prisas, el cierre o la inmediatez.

Los propios profesionales del toreo pecan y han pecado de no saber *retroalimentar* la información taurina. Unas veces porque no han buscado otra cosa que su propio interés; otras veces porque con su desidia no han respaldado publicaciones y otras porque su relación con la prensa ha sido algo así como el que pone una vela a dios y otra al diablo.

Entiendo, sin embargo, que el futuro es alagüeño pero atenazado por el poder político. De hecho, no sólo la prensa taurina, sino la generalista, está desamparada frente a las propiedades de los medios que, hoy más que nunca, son grupos de poder.

Desde muchos antes de ingresar en la universidad tuve muy claro que no se puede pretender una independencia periodística porque la independencia no existe. Todo en la vida está subjetivado a intereses u opiniones personales que al final son las que marcan no sólo nuestro trabajo sino nuestra vida.

El periodismo taurino actual está girando sobre la información que a diario arrojan los tres portales taurinos de mayor difusión en la red. Por conocimiento de causa puedo decir que tanto en *Aplausos* como en *Mundotoro* las informaciones se constroen, se trabajan, se buscan y se divulgan con celo. El mismo que ha traído al toreo, una nueva forma de hacer información, desconocida hasta hace pocos años.

Ni toreros, ni ganaderos, ni empresas, ni apoderados, ni siquiera aficionados, estaban habituados a que sus negociaciones fuesen casi públicas, se desvelaran secretos a voces, se indagara, se preguntara o simplemente que el resultado de un festejo celebrado en la Patagonia, fuese al instante aireado.

La inmediatez de los portales han obligado a las revistas especializadas a luchar por bucear en las informaciones, por trabajar en el fondo de cada tema, en tratar con profundidad y con amplitud de matices, aspectos que en el fragor del día a día no se puede tratar.

En este aire nuevo –la edición en papel de *Aplausos*– esta siendo pionera en buscar otros enfoques, una maquetación moderna, ágil y fresca que atraiga al lector y combine a la vez con la calidad periodística que a la revista ha sabido imprimir nuestro director, José Luis Benlloch a la cabeza.

Se trata de informar pero también de entretener con rigor y el respeto que merece la fiesta, los profesionales y por supuesto los aficionados.

COMUNICACIONES LIBRES

... de las Islas, O. En el Sur...

... más importante en el...

... el de lilia es susceptible...

... en general...

... se conoce en el mundo...

DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR *BRUCELLA ABORTUS* Y *MYCOBACTERIUM AVIUM SUBESP. PARATUBERCULOSIS* EN TOROS LIDIADOS EN PLAZAS DE AGUASCALIENTES

SEGURA, B. G.¹; ISLAS, O. E.²; GUTIÉRREZ G., J. J.³; HORI, S.O.⁴; CHÁVEZ, G. G.⁵

^{1,2,3}Departamento de Clínica Veterinaria de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

⁴Laboratorio de Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Baja California

⁵Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano, UNAM

ANTECEDENTES

México es el segundo país más importante en el ámbito de la actividad taurina, tanto por el número de festejos que se llevan a cabo anualmente, así como por el número de ganaderías.

La Asociación Nacional de Criadores de Toros de Lidia (ANCTL AC) congrega actualmente un total de 274 ganaderías distribuidas en 24 de los 32 estados de la República.

Como el demás ganado, el de lidia es susceptible a enfermedades, algunas de ellas pueden llegar a diezmar sensiblemente los hatos en virtud de su presentación, diseminación, cronicidad, morbilidad, mortalidad, incremento en el número de animales improductivos y desechos prematuros.

La investigación de enfermedades en general es limitada, debido principalmente a la renuencia de los ganaderos a que sus animales sean manejados debido a su temperamento; un toro que llegase a fracturar un cuerno, es un animal que pierde su valor económico (Muñoz y Serrano, 2007).

Una enfermedad que poco se conoce en el ganado de lidia es la Brucelosis; ésta causa pérdidas importantes, especialmente por la baja productividad, bajos nacimien-

tos, abortos, aumento de la mortalidad perinatal e infertilidad, principalmente en ganado lechero (Mariño, 2000).

Según estimaciones oficiales, en América Latina las pérdidas económicas debidas a la Brucelosis ascienden a más de 600 millones de dólares sólo en ganado bovino (Moreno, 2008).

Por otro lado, desde el punto de vista de salud pública es conocido que la Brucelosis es una de las principales zoonosis, la cual no ha sido posible cuantificar plenamente ya que no existen datos confiables de su prevalencia (Eustorgio, 2008; Mariño, 2000; Moreno, 2002).

De lo poco que se ha hecho en México cabe destacar lo que Arriola y colaboradores realizaron en una investigación en donde el objetivo era determinar la seroprevalencia de Brucelosis, Tuberculosis y Toxoplasmosis en ganado de lidia en el estado de Tlaxcala; obtuvo una prevalencia para *Brucella abortus* del 1,0% y lo relacionó al contacto de la reses bravas con ganado lechero de la región.

La Brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriano que afecta a diferentes especies animales tanto domésticas como silvestres (Martínez *et al.*, 2006; Swann *et al.*, 1980).

Es una enfermedad que al igual que la Tuberculosis es crónica, de tipo granulomatoso causada por una bacteria intracelular (Pappas *et al.*, 2005).

El humano es un huésped accidental y su transmisión a éste se realiza por diferentes vías como lo es el contacto directo, durante el manejo de animales, faenamiento o por ingestión de productos lácteos frescos contaminados (Mariño, 2000). Los animales más comúnmente afectados son los bovinos, los caprinos y los ovinos. En México la enfermedad es enzoótica (Aparicio, 2003).

En el ganado bovino, es causada principalmente por *B. abortus*, con menor frecuencia *B. melitensis* y en raras ocasiones por *B. suis*.

La enfermedad afecta los órganos reproductores y provoca abortos en el último tercio de la gestación, disminución de la producción láctea, alargamiento del periodo interparto, aumento de la mortalidad peri natal e infertilidad (Mariño, 2000).

En el humano, esta enfermedad afecta varios órganos o sistemas del cuerpo, y se manifiesta por fiebre continua, intermitente o irregular, de duración variable; cefalea, astenia, sudor profuso, escalofríos, artralgias, depresión, pérdida de peso y malestar generalizado (Osorio, 2004).

Una enfermedad que frecuentemente se reporta en campo es la Paratuberculosis (PTB) de la cual se desconoce su distribución y prevalencia en México.

La Paratuberculosis es una enteritis granulomatosa específica del bovino, ovejas, cabras, cérvidos, camélidos y rumiantes salvajes (Singh *et al.*, 2008); aunque también ha sido reportada en caballos y cerdos (Chiodini *et al.*, 1984; Yayo *et al.*, 2001).

El mecanismo de transmisión principal de la enfermedad es la vía fecal-oral, por ingestión de alimentos contaminados con heces de animales infectados.

También se conocen otras formas de transmisión como la intrauterina, por ingestión de leche o calostro de madres infectadas o por semen de toros infectados (Bielanski *et al.*, 2006).

Son pocos los antecedentes de esta enfermedad en el ganado bravo y es Ramírez y colaboradores quienes hacen un estudio de la PTB en un rancho ganadero de lidia con antecedentes de diarreas incoercibles (Ramírez, 1985).

Arriola en 1997 encontró que el estado de Tlaxcala contaba con 6.000 cabezas de ganado bravo distribuidas en 32 ganaderías y prácticamente en todas se observaron casos con signos clínicos de PTB, particularmente en época de sequía. Concluye que la enfermedad aparecía clínicamente en el ganado de lidia a partir de los dos años de vida.

En otro estudio hecho por este mismo investigador observó que muestras obtenidas de toros aparentemente sanos, lidiados a muerte en la plaza, indicaron que un 42% de ellos estaban infectados (Arriola *et al.*, 1987).

La Paratuberculosis es una enfermedad de creciente prevalencia en especies ganaderas y está ampliamente distribuida por todo el mundo (Chiodini y Van Kruiningen, 1985); sin embargo, la prevalencia real de esta enfermedad puede estar enmascarada por las dificultades que plantea su diagnóstico.

Las técnicas utilizadas en la detección de animales infectados en general no son especialmente sensibles, a lo que hay que añadir el largo período de latencia desde la infección hasta la aparición de signos, y la variabilidad del curso de la enfermedad entre animales.

El cuadro clásico de la Paratuberculosis es una diarrea más o menos intermitente e incoercible según la especie, acompañada de pérdida de peso y condición corporal progresiva y muerte, pero en estadios subclínicos, los signos son más sutiles y normalmente pasan desapercibidos.

Esta enfermedad provoca una enteritis granulomatosa cuyas lesiones más evidentes se localizan en los últimos tramos del intestino delgado y en los nódulos linfáticos asociados.

La mayoría de los animales infectados en una explotación son animales subclínicos que no muestran signos evidentes de la enfermedad, aunque sí lesiones microscópicas (Pérez *et al.*, 2000).

La muerte de animales con alto valor genético en una ganadería de lidia puede representar pérdidas económicas cuantiosas.

El engrosamiento y el aspecto corrugado de la pared intestinal es el rasgo característico de la enfermedad en la especie bovina, principalmente en el íleon (Cetinkaya *et al.*, 1997).

Se puede establecer entonces que al no haber diagnóstico de estas enfermedades, no se da seguimiento a los casos potenciales.

Entonces existen posibilidades de diseminación de estas en una innumerable cantidad de formas.

Por ejemplo, los toros indultados que pueden ir a préstamo, renta o venta a diferentes ganaderías; o bien el caso de animales que no se utilizaron en el festejo, son vendidos a otras plazas de toros para ser lidiados; en este último caso, la movilización puede implicar la posible diseminación de las enfermedades a través del contacto que pueden tener estos animales con otros toros en los corrales de las plazas, los que a su vez tienen la posibilidad de regresar a la ganadería de origen o a otra cuando éstos son indultados.

La serie de eventos que se plantean representan riesgos a la ganadería brava, así como grandes pérdidas económicas potenciales.

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo fue determinar la presencia de *Brucella abortus* y *Mycobacterium avium* subesp. *paratuberculosis* en toros lidiados en plazas de Aguascalientes a través del diagnóstico hecho a partir de muestras tomadas en el examen *post mortem*.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en las plazas de toros de los municipios de Aguascalientes y de Jesús María pertenecientes al Estado de Aguascalientes, México. El diseño de

investigación fue no experimental, transeccional, descriptivo; la metodología de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, (Hernández *et al.*, 2006).

Se muestrearon 98 animales correspondientes a 16 ganaderías diferentes que lidiaron en plazas de Aguascalientes de marzo a noviembre del 2009.

Durante la inspección *post mortem* se hizo la observación de lesiones macroscópicas sugestivas a PTB (como engrosamiento de la mucosa del intestino y linfadenitis); de todos los animales fue colectado el suero sanguíneo para hacer las siguientes pruebas: para Brucelosis, Rosa de Bengala, Rivanol, Fluorescencia Polarizada (FPA) y PCR Tiempo Real (para la determinación de género se utilizó el gen de referencia *alkB* de *Brucella abortus* con una sensibilidad del 92%, para la determinación de especie se utilizó el amplicón *bcsP31*).

Para el caso de Paratuberculosis, se hizo la prueba de ELISA Indirecta con antígeno comercial.

Por las dificultades que implicaba la toma de muestras entre un toro lidiado y otro se tomó del 50% de los animales las siguientes muestras: frotis directo de íleon, 10 cm de íleon proximal, íleon distal, válvula ileocecal; así como nódulos linfáticos regionales (conservados en formol buferado al 10%) para hacer Histopatología, así como heces para hacer Cultivo en medio sólido y PCR Punto Final.

Las muestras fueron identificadas con un número arábigo asignado a la ganadería, y un número romano correspondiente al orden de lidia (primero, tercero y quinto de lidia ordinaria).

RESULTADOS

Para el diagnóstico de Brucelosis, la prueba de Tarjeta fue negativa para todos los casos; por tanto no se dio paso a la realización de la prueba de Precipitación en Rivanol. Posteriormente se llevó a cabo la prueba de Fluorescencia Polarizada la cual arrojó diez resultados positivos tomando en consideración 90 mP como punto de corte.

Los diez sueros positivos pertenecían a encierros de cuatro ganaderías diferentes.

En cada serie de pruebas se incluyó un suero estándar fuertemente positivo a fin de validar los resultados. El control positivo fue de 175,2 mP.

Cuadro 1. Animales seropositivos a la prueba de Fluorescencia Polarizada

IDENTIFICACIÓN DE SUEROS POSITIVOS A FPA (MP)

9 - II (110,9), 9 - IV (95,8), 9 - VI (94,5)
 10 - II (93,5), 10 - III (96,0), 10 - VII (114,4)
 11 - IV (128,1)
 16 - I (104,5), 16 - II (112,1), 16 - VI (92,0)

90 mP = (+)

De acuerdo a los resultados positivos a FPA, se estimó una prevalencia aparente del 10,2% y una prevalencia real de 10,46% de acuerdo a la fórmula de Rogan y Gladen (Rogan y Gladen, 1978).

Para realizar la prueba de PCR Tiempo Real se utilizaron únicamente los sueros positivos a FPA. El suero identificado como 16-I amplificó y por tanto se consideró positivo a *Brucella abortus*; en la siguiente figura se observa la amplificación en las curvas de género en color rojo y la de especie en color azul (Fig. 1).

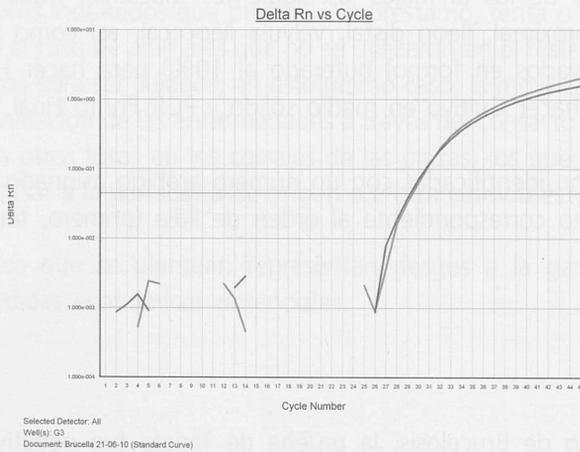


Fig. 1. Gráfica que muestra la amplificación a *Brucella abortus* mediante la prueba de PCR Tiempo Real.

En PTB la lesión macroscópica más característica, el engrosamiento de la mucosa del intestino, fue observada en el 14,28% de los toros. Los frotis hechos en fresco con raspado de la mucosa del último tercio del íleon fueron teñidos bajo la técnica de Ziehl-Neelsen pero fueron negativos a la presencia de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR).

El estudio histopatológico (utilizando la tinción de H&E) mostró una lesión granulomatosa focal en el tejido linfoide asociado a la mucosa del toro identificado como 8-I; esta lesión se caracterizó por acúmulos de macrófagos y linfocitos entremezclados (Fig. 2).

Se encontraron también lesiones granulomatosas focales en otros casos, en el toro 8-III, en válvula ileocecal, en el toro 16-I, en íleon distal, proximal y válvula ileocecal, así como en el toro 16-III, en íleon distal.

En los nódulo linfáticos mesentéricos también se observaron lesiones granulomatosas focales, tanto a nivel subcapsular, como a nivel cortical.

De las mismas secciones del intestino también se hicieron cortes y tinciones de Ziehl-Neelsen, resultando negativas a la observación de BAAR.

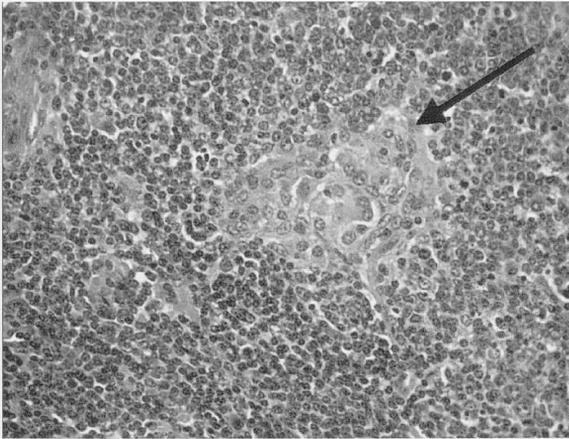


Figura 2. Lesión granulomatosa focal en el tejido linfoide asociado al íleon distal del toro ID 8-I (Tinción de H&E 40X).

De los 98 sueros procesados por ELISA indirecta se obtuvieron 73 sueros negativos, 2 sospechosos y 23 positivos; la prevalencia aparente fue de 23,48% y la prevalencia real fue de 40,13 % calculada en base a la fórmula propuesta por Rogan y Gladen (1978).

El cultivo de heces en el medio Herrold Yema de Huevo con micobactina después de 40 semanas de incubación fue negativo al crecimiento de *Mycobacterium avium* subesp. *paratuberculosis* (Map).

El procedimiento de PCR Punto Final se hizo a partir de heces correspondientes a los animales seropositivos a *Map* por la prueba de ELISA; se utilizó como control positivo

el DNA genómico de la cepa de referencia de *Map* (ATCC 19698); el resultado fue la no amplificación.

DISCUSIÓN

La prueba de FPA mostró una prevalencia real de 10,46 %. Fluorescencia Polarizada al poseer una alta sensibilidad y especificidad (99 y 97 respectivamente), redujo marcadamente los casos falsos positivos y negativos. FPA ha mostrado ser una prueba más sensible y específica que las pruebas de Rosa de Bengala y Rivanol.

Es el caso que en países como Colombia y Argentina la han establecido como prueba diagnóstica tamiz en bovinos; así mismo se ha reportado su uso satisfactorio en el diagnóstico de Brucelosis en caballos (Sánchez *et al*, 2010).

Se ha demostrado que FPA ha sido una prueba más sensible y específica incluso que ELISA y Fijación de Complemento (Nielsen, K.; Gall, D., 2001); tan es así el hecho que actualmente se está implementando con mayor frecuencia su uso en humanos (Konstantinidis *et al*, 2007).

La seropositividad encontrada coincide con lo realizado por Arriola (1987) quien mostró que en animales aparentemente sanos (lidiados y posteriormente fueron muestreados en el examen *post mortem* en plazas de toros del estado de Tlaxcala); los resultados fueron: 1,0% de positivos (prevalencia aparente), 0,2% de sospechosos y 98,8% de negativos, para ello utilizó como prueba diagnóstica Fijación de Complemento (Arriola, J., *et al*; 1987).

La prevalencia obtenida en este estudio aporta datos que muestran que la infección por *Brucella* se da en el ganado de lidia; por otro lado, el hallazgo apoya además la tesis de que en México esta enfermedad es enzoótica y no solo afecta al ganado bovino lechero y el productor de carne (Pappas *et al*, 2005).

Por PCR Tiempo Real fue posible mostrar la presencia de *Brucella abortus* a partir del suero de una muestra positiva a FPA.

La presencia del antígeno no necesariamente involucra un incremento sustancial en títulos de anticuerpos y mucho menos las manifestaciones clínicas características en toros como son la orquitis y la vesiculitis (Arriola, 1987).

Es posible que persista DNA de *Brucella* en animales que cursaron con la enfermedad e inclusive hayan sido tratados y sanados. En una investigación efectuada por Vrioni

y colaboradores (2008) mostraron que las pruebas serológicas para el diagnóstico de Brucelosis podían resultar inadecuadas para programas de erradicación de la enfermedad, toda vez que persistían pacientes infectados, mismos que no seroconvertían y por tanto era imposible la detección de anticuerpos; no así la presencia del antígeno (activo o inactivo) a través de la utilización de métodos de biología molecular (PCR).

Este investigador concluyó que la Brucelosis debería ser considerada como una enfermedad crónica al igual que Tuberculosis y que además que la presentación clínica dependería del equilibrio entre el sistema inmune y la patogenicidad del microorganismo.

En Paratuberculosis las lesiones macroscópicas fueron muy similares a las que encontró Colín *et al* (1986) quien dio seguimiento a toros lidiados aparentemente sanos y en donde encontró en la inspección *post mortem* en plazas de toros, lesiones con un ligero engrosamiento de la mucosa del intestino delgado (15% de los casos) y lesiones moderadas, aquellas que además del engrosamiento, presentaron hemorragias en la porción terminal del íleon y en válvula ileocecal (15%).

Los resultados obtenidos en los frotis hechos de íleon y teñidos con Ziehl Neelsen no evidenciaron la presencia de BAAR y lo anterior era predecible, considerando que los animales examinados presentaban un estado de salud aparentemente sano y a pesar de que estuvieran infectados, sería poco probable la observación de microorganismos ya que la eliminación de estos por heces es intermitente (Tiwari *et al.*, 2006).

Las lesiones microscópicas observadas son de acuerdo a la clasificación que hace Pérez (2000) ya que las formas lesionales muestran una gran variabilidad y van de focales a difusas; ya que dependen de factores como la dosis infectante, el estado inmunológico y la susceptibilidad/resistencia del hospedador.

En una investigación realizada por González y colaboradores (2005), consistió en hacer la clasificación histopatológica de lesiones asociadas a bovinos naturalmente infectados con *Map* (con y sin signos clínicos) en donde encontraron que el 58,6 % correspondían a lesiones focales, que consistían en pequeños granulomas ubicados en los nódulos linfáticos yeyunales, ileales e ileocecales; lesión similar al caso ID 8-I registrado en el presente estudio.

La prevalencia real obtenida por ELISA (40,13%) fue muy similar a la encontrada por Arriola (42%) en toros lidiados aparentemente sanos.

De los animales seropositivos, el 55% tenían el antecedente de haber sido vacunados contra *Map* lo cual puede explicar en parte la alta prevalencia y por otro lado la baja

tasa de excreción de micobacterias; considerar que la patogénesis está disminuida por la vacuna (Aduriz, 2000).

Pese a dejar los cultivos 40 semanas, no hubo crecimiento en ellos. Al respecto hay que considerar que en medio sólido, el microorganismo puede tardar en crecer hasta un año de acuerdo a lo reportado por Stabel y Bannantine (2005).

PCR Punto Final se llevó a cabo por medio de la extracción de ADN de heces de los animales seropositivos a ELISA y el resultado fue la no amplificación.

Wells y colaboradores (2006) encontraron que existen inhibidores de PCR, sobre todo en muestras de heces y que producían falsos negativos.

Juste y colaboradores (2000) mostraron que la sensibilidad de la técnica a partir de heces varía mucho debido a la heterogeneidad de técnicas que se usan en diferentes laboratorios. Por otro lado en animales vacunados la tasa de excreción de *Map* disminuye de manera considerable, además de que los casos clínicos en campo también disminuyen (Kalis *et al.*, 1999).

CONCLUSIONES

Una herramienta diagnóstica importante lo es el examen *post mortem* y por tanto la observación de lesiones sugestivas a diversas enfermedades. El presente estudio ha permitido mostrar la importancia y pertinencia del muestreo *post mortem* para el diagnóstico de Brucelosis y Paratuberculosis, los resultados obtenidos en las pruebas diagnósticas así lo revelan al evidenciar la presencia de los microorganismos a través de la presencia de anticuerpos específicos y/o las lesiones macroscópicas y microscópicas.

Los resultados permiten establecer la posible diseminación de la infección a través de la utilización de sementales surgidos de indulto, por lo que se coincide con lo que algunos investigadores han encontrado respecto a la transmisión venérea de estas enfermedades.

El desarrollo del presente trabajo también permite establecer algunas observaciones que pueden ser de interés para futuras investigaciones; en principio la posibilidad de utilizar Fijación de Complemento para el diagnóstico de Brucelosis, toda vez que ante la posibilidad de haber tenido más animales seropositivos (falsos negativos), esta prueba detecta muy bajas concentraciones de IgG1, inmunoglobulina que predomina en esta infección.

Para el caso de Paratuberculosis una herramienta diagnóstica de gran valía lo es la Inmunohistoquímica y que ante la ausencia del microorganismo, ésta puede detectar la presencia del mismo a través de pequeños fragmentos de antígeno para el cual se desarrollan anticuerpos específicos.

La PCR anidada puede incrementar la sensibilidad, así como en el caso de cultivo, hacerlos a partir de tejidos como la válvula ileocecal puede incrementar las posibilidades de éxito.

La determinación de Interferón gamma (IFN- γ) es muy útil en respuestas iniciales, en animales subclínicamente infectados, como es probablemente el caso de los toros que van a lidia, donde se encuentran lesiones de tipo tuberculoide o focales, aunque se ha observado mayor sensibilidad de esta prueba en pequeños rumiantes.

Se ha observado que los programas de vacunación contra *Map* con 5 o más años de implementación (como los de algunas ganaderías de lidia muestreadas), la reducción de animales clínicos puede establecerse entre un 89 y un 99% de acuerdo a lo reportado por algunos investigadores.

En un hato con vacunación se logra obtener una disminución de la incidencia de casos clínicos controlando la evolución de las lesiones a tuberculoideas (como las encontradas en este estudio), provocando su focalización y la disminución de la excreción de micobacterias en heces.

BIBLIOGRAFÍA

- ADURIZ, G. (2000). "Epidemiología y Control de la Paratuberculosis Bovina. Juste, R. A." *Aula Veterinaria* 93, 63-93.
- APARICIO, B. (2003). "Evaluación Serológica y Bacteriológica de un hato bovino con Brucelosis y revacunado con dosis reducida de *Brucella abortus* cepa 19." *Técnicas Pecuarias México* 41, 129-140.
- ARRIOLA, J.; BARAJAS, J.; RUIZ, R.; YAÑEZ, R.; GÓMEZ, R. (1987^a). *Diagnóstico clínico de paratuberculosis (Enfermedad de Johne) en ganado de lidia y aislamiento e identificación de Mycobacterium paratuberculosis*. Pp. 83-87.
- BIELANSKI, A.; ALGIRE, J.; RANDALL, G. C.; SURUJBALLI, O. (2006). "Risk of transmission of *Mycobacterium avium* ssp. paratuberculosis by embryo transfer of in vivo and in vitro fertilized bovine embryos." *Theriogenology* 66, 260-266.
- CETINKAYA, B.; ERDOGAN, H.; MORGAN, K. (1997). "Relationships between the presence of Johne's disease and farm and management factors in dairy cattle in England." *Prev. Vet. Med.* 32, 253-266.
- CHIODINI, R. J.; VAN KRUININGEN, H. J.; (1985). "Characterization of *Mycobacterium paratuberculosis* of bovine, caprine, and ovine origin by gas-liquid chromatographic analysis of fatty acids in whole-cell extracts." *Am. J. Vet. Res.* 46, 1980-1989.

- CHIODINI, R. J.; VAN KRUIJNINGEN, H. J.; MERKAL, R. S. (1984). "Ruminant paratuberculosis (Johne's disease): the current status and future prospects." *Cornell Vet.* 74, 218-262.
- COLIN, R.; YAÑEZ, R.; TRIGO, F.; ARRIOLA, J. (1986). Paratuberculosis en Ganado de Lidia: Estudio Clínico-Patológico. XIII Congreso Nacional de Buiatría, México, 88-95.
- GONZALEZ, J.; GEIJO, M. V.; GARCÍA-PARIENTE, C.; VERNA, A.; CORPA, J. M.; REYES, L. E.; FERRERAS, M. C.; JUSTE, R. A.; GARCÍA MARÍN, J. F., PÉREZ, V. (2005). "Histopathological classification of lesions associated with natural paratuberculosis infection in cattle." *J. Comp. Pathol.* 133, 184-196.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. Cuarta[Uno], 121-154.
- Juste, R. A.; Garrido, J. M.; Aduriz, G. (2000). "Un siglo de progreso y controversia sobre la paratuberculosis: I. La situación actual del conocimiento sobre la infección." *Med. Vet.*, vol. 17(5), pp. 88-99.
- KALIS, C. H.; HESSELINK, J. W.; RUSSCHEN, E. W.; BARKEMA, H. W.; COLLINS, M. T.; VISSER, I. J. (1999). "Factors influencing the isolation of Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis from bovine fecal samples." *J. Vet. Diagn. Invest.* 11, 345-351.
- KONSTANTINIDIS, A.; MINAS, A.; POURNARAS, S.; KANSOUZIDOU, A.; PAPASTERGIOU, P.; MANIATIS, A.; STATHAKIS, N.; HADJICHRISTODOULOU, C. (2007). "Evaluation and comparison of fluorescence polarization assay with three of the currently used serological test in diagnosis of human brucellosis." *Eur J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 26:715-721.
- MARIÑO, O. (2000) "Brucellosis: Metodologías diagnósticas e interpretación de resultados." *Redalyc* 5, 57-60.
- MARTÍNEZ, L.; VERDUGO, A.; HERNÁNDEZ, R. (2006). "Identification of *Brucella abortus* S19 vacinal strain in cow milk." *Vet. Mex.* 37, 479-486.
- MUÑOZ, M.; DELGADO, L.; VERNA, A.; BENAVIDES, J.; GARCÍA-PARIENTE, C.; FUERTES, M.; FERRERAS, M. C.; GARCÍA-MARÍN, J. F., PÉREZ, V. (2009). "Expression of transforming growth factor-beta 1 (TGF-beta1) in different types of granulomatous lesions in bovine and ovine paratuberculosis. *Comp Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 32, 239-252.
- NIELSEN, K.; GALL, D. (2001). "Fluorescence Polarization Assay for the Diagnosis of Brucellosis: A Review." *J. Immunoassay & Immunochemistry.* 22 (3), 183-201.
- OSORIO, F. (2004) "Brucellosis y estrategias para su control". *Revista MVZ*, Córdoba 9, 466-467.
- PAPPAS, G.; AKRITIDIS, N.; BOSILKOVSKI, M.; TSIANOS, E. (2005). "Brucellosis. Review Article." *New England Journal of Medicine* 352:22. 2325-2336.
- PÉREZ, V., CORPA, J., GARCÍA MARÍN, J. (2000). "El cuadro clínico y lesional de Paratuberculosis bovina." *Aula Veterinaria* 93, 39-47.
- RAMÍREZ, C.; GONZÁLEZ, R.; PALAFOX, I. (1985). "Paratuberculosis en un rancho ganadero de lidia." *Vet. Mex.*, 16: 109-112.
- ROGAN, W. J.; GLADEN B. (1978). "Estimating prevalence from results of screening test." *American Journal of Epidemiology.* 107:71-76.
- SÁNCHEZ, V.; RODRÍGUEZ, M.; BECERRA, L.; CORDERO, R. (2010). "Utilidad de las técnicas de fluorescencia polarizada y del inmunoensayo enzimático de competencia para diagnóstico de Brucellosis en caballos pura sangre de carreras." *Interciencia.* 35:131-135.
- SWANN, A. I.; SCHNURRENBERGER, P. R.; BROWN, R. R.; GARBY, C. L. (1980). "Brucella abortus isolations from wild animals". *Vet. Rec.* 106, 57.
- TIWARI, A.; VANLEEUEWEN, J. A.; MCKENNA, S. L.; KEEFE, G. P.; BARKEMA, H. W. (2006). "Johne's disease in Canada Part I: clinical symptoms, pathophysiology, diagnosis, and prevalence in dairy herds." *Can. Vet. J.* 47, 874-882.
- YAYO, W.; MACHACKOVA, M.; PAVLIK, I. (2001). "The transmission and impact of Paratuberculosis infection in domestic and wild ruminants." *Vet. Med. Czech.* 46, 205-224

ESTUDIO DE UN CASO DE SALMONELOSIS EN NOVILLOS

HEBRERO BRAVO, CIPRIANO¹; ALONSO MENÉNDEZ, RENÉ²;
GARCÍA GARCÍA; JUAN ANTONIO

^{1,2}Veterinarios plaza de toros de Las Ventas

³Veterinario Clínico

RESUMEN

Finca de ganado de aptitud lidia donde se encuentran animales machos mayores de dos años. La superficie de la finca es de unas 4 Ha. disponiendo de varios corrales que comunican con un pasillo central y un embarcadero. El agua procede de un pozo. La alimentación está basada en pienso y forraje. Todos los animales comen el mismo alimento. En la finca cohabitan con los animales perros y caballos. Es de destacar la abundante presencia de palomas y gorriones en los comederos. Se produce una mortalidad del 10%.

La sintomatología que presentan es fiebre, disminución del apetito, salivación, diarreas acuosas, fétidas y en algunos casos hemorrágicas. Lesiones congestivas y hemorrágicas en mucosa rectal.

Post mortem se aprecian pulmones congestivos con focos neumónicos, edema y enfisema. Intestino grueso congestivo y hemorrágico con contenido serohemorrágico y necrótico. Hígado congestivo, aumentado de tamaño con vesícula biliar aumentada de tamaño. Ictericia.

Se toman muestras para histología y muestras de heces. La histología evidencia septicemia generalizada y en el cultivo de heces aparece Salmonella.

Se tratan todos los animales con sulfamidas en agua y pienso.

PALABRAS CLAVE: Novillos, salmonella.

BIBLIOGRAFÍA

- GONZÁLEZ, JUAN; VICENTE, JUAN; ASTIZ, SUSANA; CERVIÑO, MANUEL. *Atlas de enfermedades del ternero*. 2003.
- ADAMS, M. RICHARD. *Farmacología y Terapéutica Veterinaria*. 2ª Edición (9.ª edición inglesa).
- RADOSTTIS, OTTO M.; GAY, CLIVE C.; BLOOD, DOUGLAS C.; HINCHCLIFF, KENNETH W. *Medicina Veterinaria*. Vol.1 y 11. 9.ª edición.
- ALONSO DÍEZ, ANGEL JAVIER; ROJAS LÓPEZ, JUAN. "Procesos entéricos en vacunos." Ponencia del XII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna Veterinaria.

INTOXICACIÓN POR MICOTOXINAS EN GANADO DE LIDIA

HEBRERO BRAVO, CIPRIANO¹; ALONSO MENÉNDEZ, RENÉ²;
GARCÍA GARCÍA, JUAN ANTONIO³

^{1,2}Veterinarios Plaza de Toros de Las Ventas

³Veterinario Clínico

RESUMEN

Explotación de ganado lidia ubicada en el norte de la Comunidad de Madrid con una extensión de 60 Ha. Se presentan muertes súbitas de animales. El sistema de explotación es semiextensivo: aprovechamiento de recursos naturales de la finca y alimentación con unifeed (pienso, ensilado de maíz y paja). El agua es de pozo.

El proceso comienza con depresión, debilidad, heces sanguinolentas y muerte de los animales.

En la necropsia se observa impactación de abomaso y lesiones hemorrágicas en intestino (yeyunitis).

El curso agudo de la enfermedad nos hace sospechar de una posible intoxicación. Se inspecciona visualmente la finca buscando plantas tóxicas y otros posibles contaminantes. Se remiten al laboratorio muestras de agua, pienso y ensilado.

En el ensilado aparecen cantidades de micotoxinas significativas (T-2), lo que explicaría el cuadro clínico.

El tratamiento que se realizó fue aplicar secuestrantes de toxinas en el pienso y la retirada del ensilado contaminado.

PALABRAS CLAVE: Micotoxinas, yeyunitis, ensilado.

BIBLIOGRAFÍA

- BLOWEY ROGER, W. WEAVER DAVID, A. *Atlas a color de enfermedades y trastornos del gando vacuno*. 2004.
- JURADO COUTO. *Introducción a la Toxicología Veterinaria*. 1983.
- REBUN WILLIAM C. *Diseases of dairy cattle*. 1995.
- RADOSTTIS, OTTO M.; GAY, CLIVE C.; BLOOD, DOUGLAS C.; HINCHCLIFF, KENNETH W. *Medicina Veterinaria*. Vol. I y II. 9ª edición.
- ALONSO DÍEZ, A. J.; GONZÁLEZ MONTEÑO, J. R.; REYES LÓPEZ, J. *Micotoxinas en rumiantes: un problema pasado o presente*. Congreso de Medicina Interna Veterinaria. 2002. pp 66-81.
- SAN ANDRÉS, M. I.; JURADO COUTO, R.; BALLESTEROS MORENO, E. *Toxicología animal originada por plantas*. 2000.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS REGLAMENTOS DE ESPECTÁCULOS TAURINOS EN ESPAÑA

GONZÁLEZ LÓPEZ, M.^a D.; MARINO HERNANDO, E.; FLORES OCEJO, M.^a B.;
HORCAJADA GARCÍA, FCO. J.

Veterinarios de espectáculos taurinos de la Comunidad de Madrid

RESUMEN

Pese a la tendencia a nivel internacional y más concretamente en la Unión Europea de armonización de normativas, en España, disponiendo ya de un Reglamento de Espectáculos Taurinos a nivel nacional, las Comunidades Autónomas, en virtud de la delegación de competencias respecto a espectáculos públicos, han legislado sus propios reglamentos taurinos.

Las CC.AA. que tienen su propio Reglamento de Espectáculos Taurinos para festejos mayores son las siguientes:

- Navarra.
- Aragón.
- Andalucía.
- Castilla y León.
- País Vasco.

Este hecho, absolutamente injustificado y políticamente correcto en la España actual, nos ha conducido a las siguientes situaciones:

- Un animal puede ser lidiado como toro en Madrid y no en Andalucía, debido al diferente cómputo de edad. Lo mismo sucede con los novillos dependiendo de su peso.
- Se piden distintos requisitos para actuar como veterinarios en estos espectáculos según la Comunidad Autónoma.

- En unos casos se admiten como reconocimientos los efectuados en las dehesas, como es el caso de Andalucía, para plazas de 1.ª y 2.ª categoría, siendo este vinculante para las reses rechazadas, o en la plaza de toros de Bilbao, aunque este no es vinculante.

Esta problemática nos retrotrae al siglo XIX.

PALABRAS CLAVE: Reglamentos, taurinos, autonómicos, municipales.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 145/1996 Reglamento de Espectáculos Taurinos (*BOE*, n.º 54).

Decreto Foral 249/1992 Reglamento de Espectáculos Taurinos (*BON*, n.º 80-bis; rect. *BON*, n.º 91).

Decreto 223/2004 Reglamento de Espectáculos Taurinos (*BOA*, n.º 129), modificado por Decreto 193/2005 (*BOA*, n.º 118).

Decreto 68/2006 Reglamento Taurino de Andalucía (*BOJA*, n.º 63).

Decreto 57/2008 Reglamento General Taurino de la Comunidad de Castilla y León (*BOCYL*, n.º 165).

Decreto 183/2008 Reglamento de Espectáculos Taurinos (*BOPV*, n.º 243; rect. *BOPV*, n.º 21), modificado por Decreto 124/2010 (*BOPV*, n.º 84).

INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL EN LAS EXPLOTACIONES DE GANADO DE LIDIA

ANDRÉS DOMINGO MONTES, GEMA VARA SOLANA Y JUAN CARLOS ILLERA DEL PORTAL

Dpto. de Fisiología Animal. Facultad de Veterinaria
Universidad Complutense de Madrid

La Política Agraria Comunitaria constituye el marco de desarrollo del sector agrario en toda la Unión Europea, y aglutina todo tipo de sistemas productivos que confieren una heterogeneidad propia al sector agrario europeo. Las explotaciones de ganado de lidia contribuyen a esta diversidad, debiendo cumplir los requisitos mínimos fijados dentro de la condicionalidad, entre los que se incluye el bienestar animal. La determinación de este parámetro se realiza por medio de indicadores, y como primer paso para valorar, en un estudio futuro, el bienestar animal de las explotaciones de ganado de lidia, el objetivo de este trabajo es describir indicadores adecuados en número, y que cualitativamente sean válidos, fiables y prácticos. Para ello se ha analizado la legislación vigente y se ha revisado la bibliografía existente sobre la materia, procediendo a la realización de visitas a quince ganaderías de lidia, de España y Portugal, para comprobar la aplicabilidad de los indicadores seleccionados y poder determinar otros nuevos. Analizados 80 indicadores, se han elegido 47 susceptibles de ser utilizados en la valoración del grado de bienestar animal en las explotaciones de ganado de lidia, divididos en dos tipos: 17 basados en el animal, y 30 basados en el manejo y ambiente.

PALABRAS CLAVE: Bienestar animal, condicionalidad, indicadores, raza de lidia.

BIBLIOGRAFÍA

- BROOM, D. M. "Indicators of poor welfare". 1986. *British veterinary journal* 142: 524-526.
- FRASER, A. F.; BROOM, D. M. Welfare measurement. 1990. *Farm animal behaviour and welfare*. 266-280.
- GRANDIN, TEMPLE. "Implementing effective standards and scoring systems for assesing animal welfare on farms". 2010. *Improving animal welfare, a practical approach*. 32-49.

- Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
- Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. 2001. *The welfare of cattle kept for beef production*. European Commission.
- WEBSTER, M. A. "Problems of feeding and housing: their diagnosis and control". 1992 *Livestock health and welfare*. 292-332.

ESTUDIO ARTROSCÓPICO DE LA OSTEOCONDROSIS CARPOMETACARPIANA DEL TORO DE LIDIA

MARTÍNEZ GOMARIZ, F.; MAS, A.; VÁZQUEZ, J. M.; GIL, F.; SEVA, J. I.; SÁNCHEZ, C.;
RAMÍREZ, G.; SANES, M.*; RODRÍGUEZ, M. A.**

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria.
Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España).

*Veterinario de Lidia

**C. Policlínico Veterinario Raspeig, C/Cami del Rodalet, 17, 03690-San Vicente del Raspeig, Alicante

RESUMEN

Con el empleo de la artroscopia se ofrece una valoración novedosa de esta alteración osteocondral que afecta al toro de lidia, abordando la articulación carpometacarpiana, mediante la utilización de un artroscopio Hopkins de 2,7 mm y 30° de ángulo de visión, tanto en su zona lateral como en la medial. Del estudio de la zona articular medial se describe y visualiza la osteocondrosis carpometacarpina in situ, afectando no sólo al cartílago sino al hueso subcondral existente en las superficies articulares de contacto entre el hueso carpiano 2.º y 3.º, y la zona correspondiente de metacarpiano III-IV.

PALABRAS CLAVE: Artroscopia, osteocondrosis, toro.

INTRODUCCIÓN

La artroscopia es una técnica muy útil para el diagnóstico y posterior tratamiento de diferentes afecciones articulares, especialmente indicada en el caballo y en los carnívoros domésticos. Ésta nos permite de forma general, visualizar en su posición anatómica los diferentes elementos que conforman una articulación, al igual que observar los colores, tensiones, así como la cápsula articular. Las principales indicaciones de esta técnica son la exploración y visualización del cartílago articular (fibrilación, eburnización, erosiones de diferente espesor, condromalacia, fisuras, etc), de la membrana sinovial (sinovitis), y de otras estructuras intraarticulares como son los ligamentos, tendones y meniscos.

Anatómicamente en la articulación carpometacarpiana, las superficies articulares de la fila distal de huesos carpianos se articulan con los huesos metacarpianos de forma compuesta, mediante uniones anfiartrosicas que desarrollan una potente cápsula. Es de tipo sinovial y plana en la que predominan movimientos de deslizamiento, y presenta un ligamento carpometacarpiano dorsales y palmares (König y Liebich, 2004; Sandoval, 1998).

La osteocondrosis (OCD) se encuadra dentro de un grupo genérico de enfermedades conocidas como Enfermedades Ortopédicas del Desarrollo (Novales, 2007), y consiste en un fallo durante el proceso de osificación endocondral que afecta a alguna zona concreta de una articulación. Se trata de una alteración de origen multifactorial (McIlwraith, 2005, Morgan *et al.* 2001), aunque básicamente su etiología se encuadra dentro de dos grupos; las causas de origen genético o hereditario y las de origen nutricional. En estas últimas, se consideran factores predisponentes de la enfermedad la cantidad de energía consumida, la fuente de energía y los desequilibrios minerales, entre otros (Novales, 2007).

El principal objetivo de esta comunicación es ofrecer una visión novedosa de esta alteración osteocondral en el toro de lidia, que aparece con cierta frecuencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el estudio artroscópico de la articulación carpometacarpiana analizamos miembros torácicos de siete toros de lidia cinqueños, que fueron resecados tras su lidia, muerte y arrastre. En estos miembros resecados, realizamos radiografías digitales con proyecciones dorso palmares y T.C de la articulación, utilizando para ello un equipo de radiología digital indirecta y un tomógrafo perteneciente a la unidad de diagnóstico por imagen del C. Policlínico San Vicente del Raspeig. Previamente mediante artrocentesis en la misma plaza, se extrajo líquido sinovial para su posterior análisis.

En todos los miembros obtenidos, se abordó la articulación carpometacarpiana, mediante la utilización de un artroscopio Hopkins de 2,7 mm y 30° de ángulo de visión, realizando distracción de la misma, permitiéndonos, gracias a esta maniobra, introducir la óptica en la articulación objeto de nuestro estudio, ya que el espacio articular es estrecho y de difícil acceso debido al potente aparato ligamentoso que la estabiliza. Como equipo periférico manejamos una cámara de endoscopia, monitor, fuente de luz xenon y un equipo captador de imágenes, ayudándonos de instrumental específico (palpador-medidor de profundidad y vaina de artroscopia). Los puertos de abordaje utilizados fueron el dorso-lateral para analizar el aspecto lateral de la articulación y el dorso-medial para estudiar el aspecto medial. En todos los casos, al finalizar el estudio, realizamos artrotomía de la articulación para la obtención de imágenes fotográficas.

RESULTADOS - DISCUSIÓN

De las siete reses analizadas, cinco de ellas (71%) presentaron en mayor o menor medida osteocondrosis. Estos resultados están en concordancia con los descritos por Urquía *et al.* (1999) y difieren de los obtenidos por Martínez Gomariz *et al.* (2009), ya que los primeros la identifican en un 77% mientras que los segundos lo hacen en un 20%.

Nosotros dividimos la lesión en tres grados atendiendo a su extensión y a las superficies articulares afectadas, clasificándolas en:

Grado I (leve): pequeña depresión que afecta únicamente a la superficie articular del metacarpiano III.

Grado II (moderada): afecta a la superficie articular del metacarpiano III pero con una extensión mayor.

Grado III (severa): están comprometidas las superficies articulares del metacarpiano III y del hueso carpiano 2.º y 3.º, y presenta mayor extensión que las anteriores.

Tanto en el estudio radiológico como en el tomográfico se evidencia la lesión como una zona radiolúcida sobre la superficie articular proximal del metacarpiano III viéndose afectado no únicamente el cartílago articular, sino también el hueso subcondral (Figs. 1 y 2).

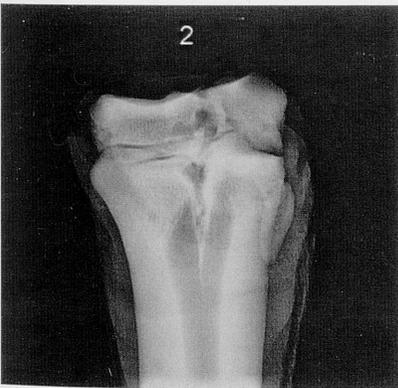


Fig. 1. Aspecto radiográfico de la osteocondrosis.

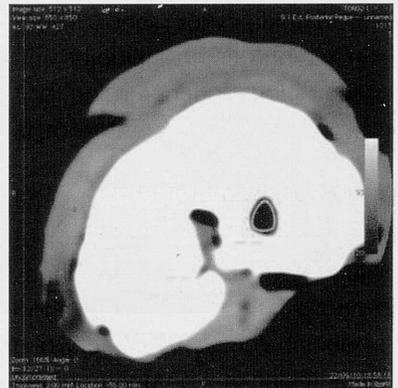
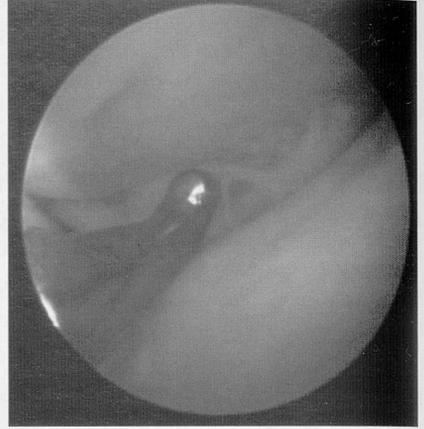
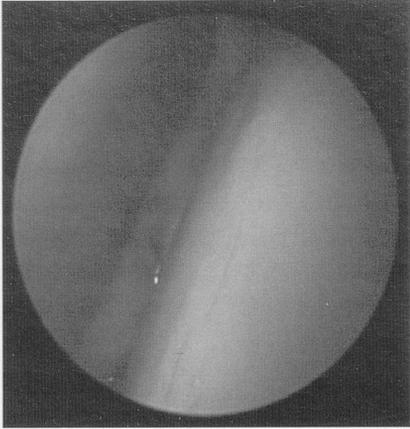


Fig. 2. Aspecto de la osteocondrosis mediante TC.

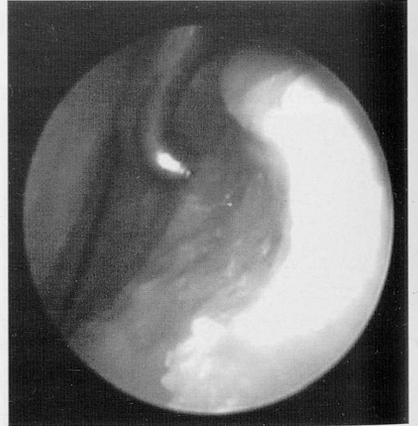
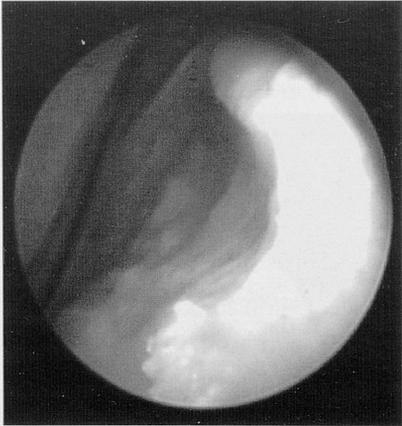
La TC nos permitió valorar la extensión y profundidad de la lesión, encontrando un diámetro de 4 mm en las leves y de 8 mm en las severas, siendo la profundidad de 2-4 mm, respectivamente.

El estudio artroscópico de la zona articular lateral mostró una apariencia normal, sin alteraciones del cartílago de las superficies articulares implicadas, es decir, superficies lisas y blancas (Figs. 3 y 4).



Figs. 3 y 4. Imágenes artroscópicas de la zona articular lateral.

Sin embargo, en la zona medial de la articulación pudimos observar la osteocondrosis carpometacarpina *in situ* (Figs. 5 y 6), afectando no sólo al cartílago sino también al hueso subcondral.



Figs. 5 y 6. Imágenes artroscópicas de la osteocondrosis observada en la zona articular medial.

Este defecto articular se observa cubierto en superficie por fibrocartílago de peor calidad, que puede desprenderse utilizando el palpador-medidor de profundidad, sangrando con facilidad (Fig. 7). Las superficies articulares afectadas corresponden al hueso carpiano 2.º-3.º (fusionados ambos en esta especie) y a la superficie articular proximal del III metacarpiano (fusionado en rumiantes al IV metacarpiano) (Fig. 8).



Fig. 7. Zona articular medial (sangrado hueso subcondral).

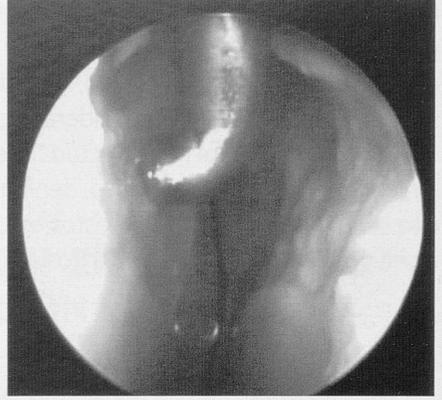


Fig. 8. Zona articular medial (osteocondrosis).

En ninguna de las articulaciones estudiadas se evidenciaron procesos de sinovitis, ya que el líquido sinovial presentó un aspecto normal y unos parámetros analíticos también dentro del rango de la normalidad.

Por último, tras la artrotomía, se visualizó el aspecto macroscópico de la articulación, corroborándose los procesos anteriormente descritos (Figs. 9 y 10).

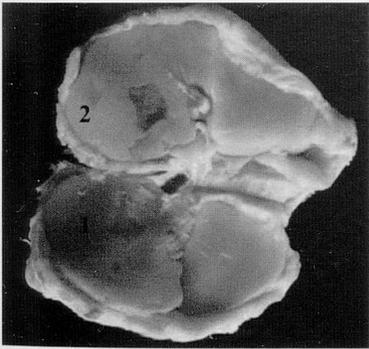


Fig. 9. Aspecto macroscópico de la osteocondrosis:

- 1) Superficie articular carpiano 2.º + 3.º
- 2) Superficie articular metacarpiano III.

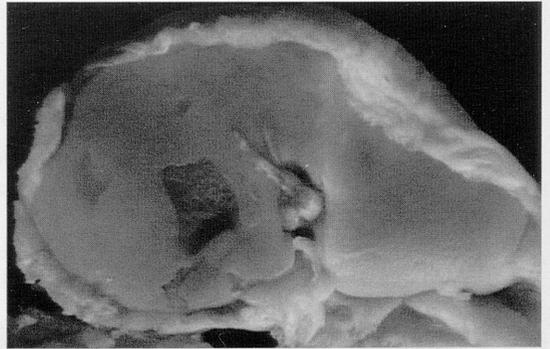


Fig. 10. Detalle de la osteocondrosis observada.

Nuestros resultados coinciden con los descritos por otros autores (Urquía *et al.*, 1999, Martínez Gomariz *et al.*, 2009) en cuanto a la presentación de esta degeneración, encontrándose siempre de forma bilateral, al igual que ocurre en el caballo (Novales, 2007) y en el perro (Morgan *et al.*, 2001). Afecta siempre a la zona medial de la articulación, sin que se vea comprometida en ningún caso la lateral. Esta presentación exclusiva en la zona medial de la articulación es debida al mayor estrés que soporta, como consecuencia de un apoyo defectuoso, valgus, que ofrece esta raza (Martínez Gomariz *et al.*, 2009).

No hemos encontrado correlación alguna entre el comportamiento del animal en la plaza y la presencia de osteocondrosis, pues éste fue en todo caso normal, no existiendo ninguna sintomatología (debilidad, claudicación, etc) que nos hiciera sospechar de la presencia de estas lesiones. Consideramos que esta particularidad es debida al tipo de articulación que se encuentra afectada, siendo ésta de escasa movilidad con predominio de movimientos de deslizamiento, teniendo una capacidad de flexión mínima. Pensamos que sería interesante realizar estos estudios en animales de más edad para comprobar si dicha patología degenera en artrosis que producen manifestaciones clínicas en el animal.

CONCLUSIONES

- 1.^a La osteocondrosis carpometacarpiana se presentó en el 71% de los toros estudiados.
- 2.^a Lesión de aparición en la zona medial de la articulación carpometacarpiana y de forma bilateral.
- 3.^a El defecto articular se observa cubierto en superficie por fibrocartilago que puede desprenderse, sangrando con facilidad.
- 4.^a No hemos encontrado correlación alguna entre el comportamiento del animal en la plaza y la presencia de osteocondrosis.

BIBLIOGRAFÍA

- KÖNING, H. E.; LIEBICH, H. G. (2004). *Anatomía de los animales domésticos*. Tomo I: *Aparato Locomotor*. 2.^a edición. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina.
- MARTÍNEZ GOMARIZ, F.; SEVA, J. I.; VÁZQUEZ AUTÓN, J. M.; SÁNCHEZ COLLADO, C.; RAMÍREZ, G.; SANES, J. M.; MAS, A.; GIL CANO, F. (2009). *Estudio de la bioestática del miembro torácico en el toro de lidia. Posible incidencia en las lesiones articulares*. IX Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra, Badajoz.
- MCILWRAIT, C. W. (2005). *What are the major problems associates with growth and how important are they really?* Harris, P. A; Hill, S. J.; Abeyasekere, L. A., eds. The 1st Waltham International Breeding Symposium. Newmarket (Inglaterra).
- MORGAN, J. P.; WIND, A.; DAVIDSON, A. P. (2001). *Enfermedades articulares y óseas hereditarias del perro*. Edit. Intermédica. Buenos Aires. República Argentina.
- NOVALES, M. (2007). "La osteocondrosis en el caballo de pura raza española." Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de Caballos de Deporte (CICADE), celebrada en febrero de 2007 en San José de Costa Rica.
- SANDOVAL, J. (1998). *Tratado de Anatomía Veterinaria*. Tomo II: *Aparato Locomotor*. 3.^a edición. Edit. Sorles. León.
- URQUÍA, J. J.; FERNÁNDEZ, F. J.; MORALES, J.; DURÁN, J. M.; CARPINTERO, C. M.; FERNÁNDEZ, C.; FLORES, B.; GÓMEZ, P.; HERRERO, C.; MORENO, F. (1999). "Consideraciones sobre el estudio de la osteocondritis de la articulación carpo-metacarpiana en el toro de lidia." IV Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra, Badajoz.

CABALLO DE REJONEO CON ENTEROCOLITIS POR LA ADMINISTRACIÓN DE AINES

VALLEJO, P. J.*; SARMIENTO, J. M.*; MAS, A.*; MARTÍNEZ-GOMARIZ, F.*;
SANES, J. M.*; ESTRADA, C.**; SEVA, J.*

*Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas

**Servicio del Hospital Clínico Veterinario: Medicina, cirugía y reproducción de équidos
Facultad de Veterinaria de Murcia. Campus Espinardo

RESUMEN

El caballo de rejoneo es una animal que durante su actividad en los festejos taurinos esta expuesto a una serie de patologías como tendinitis, tendovaginitis, tenosinovitis, bursitis, miositis, contusiones etc. que son tratadas con antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Los AINES inhiben la ciclooxigenasa I, que disminuye el mecanismo protector del sistema gastrointestinal favoreciendo la aparición de úlceras y otras alteraciones digestivas. El objetivo de este trabajo es la descripción de un caso de un caballo de rejoneo con enterocolitis fibrinosa aguda, de base crónica, provocada por la administración de AINES.

Se trata de un caballo de rejoneo, de 15 años y 473 Kg. El animal fue recibido en el HCV de la Universidad de Murcia debido a una infección podal en las cuatro extremidades, tratado ya por el dueño con AINES durante al menos 10 días. Se instaura un tratamiento médico para los procesos podales. Pasadas 24 horas el caballo comienza con una diarrea acuosa, fibre, y signos de endotoxemia por lo que se decide suspender el tratamiento e iniciar otro distinto para la nueva sintomatología. El caballo murió a las 72 horas de iniciarse el cuadro clínico. En la necropsia realizada se tomaron muestras para su estudio histopatológico. El diagnóstico fue enterocolitis fibrinosa aguda originada por coco-bacilos gram+.

Podemos concluir que en el caballo de rejoneo las enterocolitis producidas por la administración de AINES han ser incluidas en los diagnósticos patológicos de esta especie.

INTRODUCCIÓN

Los espectáculos taurinos donde participa el caballo de rejoneo son muy abundantes en la geografía española, celebrándose al año más de 350. El caballo de rejoneo es una animal que durante su actividad en los festejos taurinos esta expuesto a una serie de patologías como tendinitis, tendovaginitis, tenosinovitis, bursitis, miositis, contusiones etc. las cuales derivan en cojeras, que son tratadas frecuentemente con antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Los AINES son un grupo muy heterogéneo de fármacos con efecto antiinflamatorio, antipirético, analgésico entre otros.

El mecanismo de acción de dichos fármacos se basa en la inhibición de la producción de un conjunto de mediadores celulares que intervienen en diferentes procesos inflamatorios, tanto fisiológicos como patológicos. Estos mediadores, prostaglandinas y tromboxanos, se producen a partir del ácido araquidónico siendo la reacción catalizada por la enzima ciclooxigenasa (COX), la COX-1 y la COX-2. La COX-1 participa en la producción de prostaglandinas que intervienen en el control de diversas funciones fisiológicas como vasodilatación arterial, activación plaquetaria, aumento de la secreción de moco y reducción de la secreción de ácido gástrico, mientras que la COX-2 regula la producción de sustancias que controlan tanto funciones patológicas como fisiológicas: aumento de la sensibilidad al dolor, aumento de la temperatura corporal por efecto pirógeno y vasodilatación en aquellos lugares donde se ha producido el proceso inflamatorio. Entre las principales reacciones adversas, debidos en gran parte a la inhibición de la COX-1 destacan las lesiones gastrointestinales como gastritis responsables de diarrea y la más preocupante, la capacidad de producir úlceras gástricas. Estos efectos adversos se deben a la disminución de la secreción de moco protector y al aumento de la producción de ácido gástrico, favoreciendo la aparición de dichas úlceras.

El objetivo de este trabajo es la descripción de un caso de un caballo de rejoneo con enterocolitis fibrinosa aguda, de base crónica, provocada por la administración de AINES.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente caso corresponde a un caballo de rejoneo, cruzado, de capa torda, 15 años de edad y 473 Kg. de peso que fue recibido en el Hospital Veterinario de la Universidad de Murcia debido a una infección podal en las cuatro extremidades. El animal había sido tratado ya en su casa por el dueño con AINES durante al menos 10 días. El examen clínico era normal; en el examen dinámico no presentaba cojera aparente. El tratamiento médico consistió en perfusiones regionales de las 4 extremi-

dades (350 mg enrofloxacin/diluidos en 20 ml. de suero salino/48 horas); baños podales con clorhexidina al 1% cada 24 horas; metronidazol tóxico y vendaje de los cascos cada 24 horas; metronidazol oral (15mg/kg/12 horas) y fenilbutazona (2,2 g/kg/12 h., vía oral). 24 horas después de haber iniciado el tratamiento oral, el caballo comenzó con una diarrea acuosa y muy profusa, acompañada de fiebre, decaimiento y anorexia, por lo que se decide suspender dicho tratamiento. Para tratar la nueva sintomatología se administró metamizol (10 mg/kg IV), omeprazol (2 mg/kg VO/24h), acepromacina (0,35mg/kg IM/24h), flora intestinal (1dosis VO/12h), y sucralfato (1,25mg/kg VO/12h). Las analíticas sanguíneas demostraron que se trataba de una enteropatía perdedora de proteínas que ocasionó un grado de deshidratación severo; La fluidoterapia instaurada para su tratamiento fue el siguiente: Ringer Lactato® (80 ml/kg/hora inicialmente y 30 ml/kg/hora de mantenimiento), Hemoes® 10% (6,6 mg/kg en 24 horas), dimetilsulfóxido (1mg/kg/diluido al 10% en 1l de glucosalino 5%/8h). Además, inicialmente se administró un bolo de lidocaína intravenoso (1,3mg/kg), seguido de una infusión continua (0,05 mg/kg/min) como agente analgésico y antiinflamatorio, colaborando a inhibir las respuestas hemodinámicas a las endotoxinas. A pesar del tratamiento intensivo, el estado general del animal empeoró en las siguientes 48 horas durante las cuales las analíticas mostraron un leucograma con desviación a la izquierda degenerativa y signos de toxicidad indicando una inflamación severa. El caballo murió pasadas 72 horas tras el inicio del cuadro clínico. Tras la realización de la necropsia 2 h. *post mortem* se tomaron muestras en formol al 10% de estómago, intestino, bazo, hígado, riñón y pulmón se incluyeron en parafina y se realizaron cortes de 4 µm de espesor, que se tiñeron con hematoxilina-eosina y, posteriormente, tinción de Gram.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la necropsia se observaron lesiones gastrointestinales tales como una úlcera gástrica paraqueratósica en la región fúndica; engrosamiento de la mucosa con exudado de aspecto mucoso y de color rojizo en el intestino delgado; en intestino grueso lo más llamativo fue el engrosamiento de la mucosa con una coloración rojiza-oscura difusa.

En el estómago se observaron bacterias de morfología bacilar gram positivas. El engrosamiento de la mucosa del intestino delgado junto con el exudado se correspondía con una enteritis fibrinosa y la coloración rojiza con una congestión generalizada; además presentaba un infiltrado de linfocitos indicativo de enteritis crónica no proliferativa. Por otro lado, se observaron colonias bacterianas de morfología redondeada que se corresponden con cocos. Las lesiones histopatológicas halladas en el intestino grueso eran compatibles con una colitis fibrinosa. En riñón se identificó un material

acidófilo fibrilar que se correspondía con fibrina, además de otro material similar al anterior de aspecto homogéneo en túbulos contorneados (cilindros hialinos), congestión y nefritis intersticial.

La administración de AINES puede producir erosiones y ulceraciones gastroduodenales por inhibición de las prostaglandinas I₂ y E₂. Se ha establecido que la fenilbutazona a razón de 8-30 mg/kg/iv en caballos adultos puede causar reacciones adversas tales como malestar gástrico y colitis. En la literatura se describen los efectos adversos de la fenilbutazona (2,2 mg/kg), flunixin-meglumine (1,1mg/kg) y ketoprofeno (2,2mg/kg) administrados por vía intravenosa cada 8 h. durante 12 días, siendo la porción glandular del área gastrointestinal la más afectada por los tres fármacos. Además, la fenilbutazona ocasiona edema y erosiones, así como úlceras en colon mayor desencadenantes de una hipoproteinemia e hipoalbuminemia severa. Se estimó en este sentido que el potencial tóxico es mayor para la fenilbutazona seguido del flunixin-meglumine, y menor para el ketoprofeno. La formulación, la vía de administración, el horario de administración, la raza y la edad son factores que influyen en la presentación de reacciones adversas por la administración de fenilbutazona. Entre los signos iniciales de toxicidad gastrointestinal se describen inapetencia, depresión, diarrea, pérdida de peso, y cólico; además de necrosis de la mucosa del colon y colitis ulcerativa del colon dorsal derecho. En caso de intoxicación crónica se pueden presentar cólicos intermitentes con o sin diarrea, pero con pérdida de peso.

En nuestro caso el caballo estuvo expuesto a la administración de fenilbutazona durante al menos 12 días sin saber las dosis exactas aplicadas por el dueño. Además esta práctica es común entre los cuidadores de los caballos de rejoneo, ya que constantemente sufren golpes y presentan cojeras, siendo frecuente la administración repetida de AINES, que en ocasiones escapa al propio control veterinario. Otro hecho a favor de la administración repetida de estos productos es que el animal se encontraba inmerso en plena temporada taurina. Las lesiones encontradas y caracterizadas por una inflamación desarrolladas a partir de gérmenes cocobacilares pueden en nuestro caso verse favorecidas por el efecto que producen los AINES en la mucosa intestinal, ya que la aparición de pequeñas úlceras puede constituir la vía de entrada a los gérmenes que posteriormente originan este proceso inflamatorio.

Podemos concluir que el caballo desarrolló un proceso agudo de enterocolitis fibrinosa producida por cocobacilos gram positivos desencadenada por la administración de AINES. Además, la enteritis crónica no proliferativa de etiología desconocida podría estar relacionada con la administración prolongada de AINES vía oral que el animal había recibido por parte de sus cuidadores antes de ingresar en el hospital veterinario.

BIBLIOGRAFÍA

- AL-MASHAT, R. R.; TAYLOR, D. J. 1986, *Bacteria in Enteric Lesions of Horses*.
- AUER, D. E.; NG, J. C.; SEAWRIGHT, A. A. "Superoxide production by stimulated equine polymorphonuclear leukocytes-inhibition by anti-inflammatory drugs". *J. Vet. Pharmacol. Ther.* 1990; 13:59-66.
- COLAHAN, P.; MAYHEW, I. G.; MERRITT, A. M. 1998, *Medicina y Cirugía Equina, Vol. I*.
- FIDALGO ALVAREZ, L. E.; REJAS LOPEZ, J.; DE GOPEDI FERNÁNDEZ, R.; RAMOS ANTÓN, J. J., 2007, *Patología*.
- GASTHUYS, F.; DEMOOR, A.; PARMENTIER, D. "Haemodynamic changes during sedation in ponis". *Vet. Res. Comm.* 1990; 14: 309-327.
- HUNT J. M.; LEE, P.; EDWARDS; G. B. "Suspected non-steroidal anti-inflammatory, drug toxicity in a horse". *Vet. Rec.* 1985; 1117: 581-582
- KALLINGS, P. "Nonsteroidal anti-inflammatory drugs." *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* 1993; 9:523-541.
- MACALLISTER, C. G.; MORGAN S. J.; BORNE A. T.; POLLET, A. R. "Comparison of adverse effects of phenylbutazone, flunixin meglumine, and ketoprofen in horse." *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1993; 202:71-77.
- MESCHTER, C. L.; KROOK, L.; MAYLIN, G. A. "Phenylbutazone induced microvascular lesions in the gastrointestinal mucosa of horse." *Equine Vet. J.* 1989; 7 (Suppl): 141.
- PLUMLEE, K. 2004. *Clinical Veterinary Toxicology*.
- ROBINSON, W. F.; HUXTABLE, C. R. R. 1993. *Principios de Clinopatología Médica Veterinaria*.
- SIMMONS, T. R.; GAUGHAN, E. M.; DUCHARME, N. G.; DILL, S. G.; KING, J. M.; ANDERSON, W. I. "Treatment of right dorsal ulcerative colitis in a horse." *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1990; 196: 455-458.
- TRAUB-DARGATZ, J. L. "Non-steroidal anti-inflammatory drugs-induced ulcers." Proceedings of the 33 R. Annual Convention of the American Association of Equine practitioners; 1987 November 29 to December 2; New Orleans (Lo). Lexington (Ke): American Association of Equine Practitioners, 1988; 129-132.
- VADILLO, S. 2002. *Manual de Microbiología para estudiantes de Veterinaria*.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ACTUACIÓN VETERINARIA EN CORRIDAS DE TOROS EN LA PRIMERA DÉCADA DEL SIGLO XXI EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL

CABALLERO DE LA CALLE, J. R.

Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. E.U.I.T.A. UCLM.
Rda. Calatrava 5. Ciudad Real 13071. España.

RESUMEN

En la primera década del siglo XXI se celebran en la provincia de Ciudad Real 343 corridas de toros de las que el 10% fueron corridas mixtas. En estos diez años se han celebrado una media de $34,9 \pm 5,69$ espectáculos taurinos. El año con más festejos fue 2007 con 42 y el que menos 2010 con 24.

La media de veterinarios que actúan en este tipo de festejos taurinos de la provincia por temporada es de $43 \pm 6,34$.

El porcentaje de festejos que se celebraron sin realizar los reconocimientos previos por hacerse éstos en recintos portátiles y/o sin las condiciones mínimas es del 12,6%.

El total de toros reconocidos en el periodo estudiado fue de 2.393, con una media de $229,8 \pm 12,4$ por temporada. El 81,9% fueron lidiados, es decir una media de $193,2 \pm 8,2$ toros por año.

El 20,6% de los toros reconocidos son declarados como no útiles para lidia, aunque el 42,1% de ellos son lidiados y otro 27,1% son destinados a sobrerros. El 35,8% de las corridas están afectadas por estas circunstancias.

Las causas más importantes para el rechazo de los animales en las corridas son fraudes relacionados con la integridad de sus defensas en casi el 60% de los casos. También hay problemas con el encaste y la morfología.

En el 17,8% de los festejos no se presenta el material reglamentario para recogida de muestras biológicas o de cuernos.

PALABRAS CLAVE: Espectáculos taurinos, toros, actuación veterinaria.

INTRODUCCIÓN

Las primeras búsquedas de autoridad competente en la regulación de los festejos taurinos y más aún en lo referente a la valoración del ganado, se plasman en el Reglamento de 1917, que es el primero de aplicación en todo el territorio nacional. (Plasencia, 2000).

Rafael Campos de España (1991) destaca "Cuando la fiesta comienza a ordenarse con cierto rigor para que el espectáculo tenga ritmo y medida, es el veterinario el que marca la pauta de lo que puede y debe ser antes de la consumación del rito pagano de la corrida". Este mismo autor apostilla "...dejar patente que todo lo que la profesión veterinaria realiza alrededor del planeta de los toros es sumamente necesario y que su ausencia sería catastrófica para la buena marcha del espectáculo".

Luis Alberto Calvo (2009) al respecto de la presencia en los festejos del veterinario especialista en espectáculos taurinos, escribe "El reconocimiento de las reses de lidia debe ser efectuado indudablemente por facultativos veterinarios...".

García Llamazares (2008) resalta que la legislación vigente contempla que la actuación veterinaria debe ser técnica y objetiva para asegurar la integridad del toro, su sanidad y bravura y la intangibilidad de sus defensas.

La inspección veterinaria conlleva realizar los informes correspondientes a cada una de sus actuaciones que permitan conocer al Presidente todas las incidencias relacionadas con el estado del ganado. La recopilación de estos datos y el análisis de los mismos permitirá dar a conocer al aficionado su profesionalidad y la realidad en el desarrollo de los festejos.

Para Pedraza (1998) "Las autoridades, en defensa de los derechos del público, se encargan del reconocimiento veterinario de las reses para comprobar su integridad,

trapío y aptitud para la lidia". Sin embargo, la autoridad del veterinario no es totalmente vinculante, tal y como recuerda el mismo autor diciendo "...En este examen el Presidente aprueba o rechaza las reses previo informe de los veterinarios y oído el parecer de representantes de la ganadería y el empresario".

En este trabajo se describe y evalúa el resultado de las corridas de toros celebradas durante la primera década del siglo XXI en la provincia de Ciudad Real a través de la actuación de los veterinarios especialistas en espectáculos taurinos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se han utilizado los datos relativos a las corridas de toros celebradas en la provincia de Ciudad Real durante la primera década del siglo XXI es decir las diez temporadas que abarcan los años 2001 a 2010.

A partir de los informes elaborados por los veterinarios actuantes en las citadas corridas de toros se determinan los resultados generales de los reconocimientos.

Se analizan las reses inspeccionadas y sus encastes, las reses rechazadas o las causas del rechazo. También se hace hincapié en la configuración general del festejo y su relación con la aplicación del Reglamento Taurino.

Finalmente se realiza un estudio comparativo por años. Para analizar los resultados utilizamos el paquete estadístico del programa SPSS 19.0.

RESULTADOS

1. Número y tipo de Corridas de Toros

Durante el decenio 2001-10 se han celebrado en la provincia de Ciudad Real 349 corridas de toros de las cuales 39 fueron corridas mixtas. La media de espectáculos por año fue de $34,90 \pm 5,69$. Destacamos el año 2007 como el más importante con 42 festejos y el año 2010 como el de menor número de espectáculos taurinos de este tipo realizados con 24.

Hay un mantenimiento general del número de festejos en los seis primeros años del decenio, incluso un pico en 2007, aunque la crisis económica en España en los últimos dos años se deja notar de forma evidente (Tabla 1).

Tabla 1. Número y tipo de corridas de toros (2001-2010)

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Corridas toros	30	29	34	35	33	31	38	33	26	21
Corridas mixtas	2	5	3	5	6	3	4	6	2	3
TOTAL	32 ^b	34 ^b	37 ^b	40 ^b	39 ^b	34 ^b	42 ^c	39 ^b	28 ^{ab}	24 ^a

(n^a). Diferencias significativas P>0,01.

Un total de 37 pueblos de la provincia de Ciudad Real han organizado alguna corrida de toros a lo largo del primer decenio del siglo XXI, es decir el 36,3% del total provincial. La media de municipios por temporada es de 22,8, aunque en la temporada 2007 fueron 27 las plazas que organizaron corridas de toros. Sin embargo en las dos últimas campañas solo hubo festejos en 19 pueblos. En doce pueblos de la provincia se celebraron corridas de toros los diez años del estudio (Tabla 2).

Tabla 2. Municipios que realizan corridas de toros todos los años en el periodo 2001-10

Municipio	Nº corridas de toros	Nº corridas mixtas	TOTAL
Alcázar de San Juan	18	1	19
Almagro	19	1	20
Ciudad Real	39	1	40
Daimiel	13	2	15
La Solana	17	1	18
Manzanares	16	1	17
Piedrabuena	10	-	10
Socuéllamos	11	2	13
Tomelloso	13	-	13
Torralba	18	-	18
Valdepeñas	20	2	22
Villarrubia de los Ojos	10	1	11

La media es de 1,53 corridas por pueblo y año, siendo la plaza de la capital la que supera ampliamente esta cifra (4 corridas/año). Los demás municipios celebran en general un solo festejo de este tipo en sus fiestas patronales.

2. Actuación veterinaria

La media de actuaciones veterinarias por año es de $43 \pm 6,34$. Sin embargo todavía hay festejos que se celebran sin realizar a las reses los reconocimientos previos, como

consecuencia de organizarse en recintos portátiles y sin las condiciones mínimas. Esta circunstancia se ha producido en 44 ocasiones durante el decenio en estudio, es decir en un 12,6% de los festejos organizados, habiendo plazas reincidentes cada año sin que esto importe excesivamente a las Administración competente.

El total de reses presentadas en los festejos durante el periodo en estudio fue de 2.659 con una media de 265,9 toros/año. De ellos se reconocen casi el 90% (2.393) destacamos la temporada 2007 como en la que se reconoce el mayor número de animales, 285. La media de toros reconocidos fue de $229,8 \pm 12,4$ y la de toros lidiados de $193,2 \pm 8,2$. Todavía quedaron sin reconocer un total de 271 animales, siendo lo más grave es que todos ellos fueron lidiados al ser desembarcados directamente en el ruedo (Tabla 3).

Tabla 3. Número de animales en corridas de toros (2001-2010)

Año	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Total
Toros en festejos	233	239	288	309	305	250	327	284	221	203	2.659
Toros reconocidos	207	225	252	268	279	219	285	256	208	194	2.393
Toros sin reconocimientos	26 ^b	14 ^a	36 ^c	41 ^c	26 ^b	31 ^b	42 ^c	28 ^b	13 ^a	14 ^a	271

(n^º). Diferencias significativas P>0,01.

El 20,6% de los toros reconocidos son declarados como no útiles para lidia, aunque el 42,1% de ellos son lidiados y otro 27,1% actúan como sobrerros, bien porque el Presidente del festejo no quiere tener problemas con los empresarios o porque no hay tiempo material para traer nuevas reses a los reconocimientos veterinarios. Por tanto se dan por válidos muchas reses que no tienen las mínimas aptitudes de trapío o de integridad para ser lidiados. El 35,8% de las corridas celebradas se ven afectadas por estas circunstancias. En la tabla 4 se observan los resultados obtenidos.

Tabla 4. Resultados de los reconocimientos veterinarios en corridas de toros (2001-2010)

Año	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Total
Lidiados	182	205	224	220	230	200	241	196	131	137	1.932
Declarados "no útiles"	28	41	66	55	61	53	62	60	27	41	494
Lidiados "no útiles"	6	17	15	22	30	28	26	31	7	26	208
Sobrerros "no útiles"	9	17	17	14	11	15	14	23	7	7	134
Corridas afectadas	11	12	8	11	18	12	13	22	6	12	125

El mayor porcentaje de toros declarados "no útiles" son por fraudes relacionados con la integridad de sus defensas, casi el 60% y también es importante el alto grado de representación de los problemas de encaste y morfología que presentan el 20,5% de

las reses. La baja consideración que tienen las plazas de la provincia de Ciudad Real por parte de empresarios y toreros, que hace que a ellas se destinen las reses de menor categoría, aunque la ganadería tenga un prestigio relevante (Caballero de la Calle, 2009).

El encaste mayoritario (59,4%) del ganado utilizado en las corridas de toros en la provincia de Ciudad Real durante el periodo en estudio es el de Juan Pedro Domecq. El dominio de esta casta empieza a ser un problema para el mantenimiento de la diversidad de la raza y el mantenimiento de la Fiesta. El encaste Núñez representado por las ganaderías de Alcurrucén, El Cortijillo y Lozano Hnos., también están muy presentes en las corridas provinciales, este hecho puede deberse a la proximidad geográfica de sus fincas titulares. Finalmente hay que destacar la presencia importante de las ganaderías andaluzas y el predominio de los hierros pertenecientes a la Unión de Criadores de Toros de Lidia.

Así mismo encontramos en los reconocimientos problemas relacionados con patologías de las reses (15,9%). Incluso con su identificación o con la propia normativa del espectáculo en cuanto a la edad o peso reglamentarios de los animales utilizados (4,9%).

Las causas más relevantes y repetidas para el rechazo de los animales en las corridas de toros aparecen en la tabla 5.

Tabla 5. Causas del rechazo en las corridas de toros

CATEGORÍA	CAUSA	% REPRESENTACIÓN
Encaste y morfología	Falta de trapío	20,5
Patologías	Claudicaciones	
	Heridas	
	Timpanismo	
	Diarreas	
	Defecto de visión	
	Cornadas	15,9
Identificación y normativas	Falta de documentación	
	Exceso de peso	
	Falta de peso	4,9
Fraudes	Sospecha de manipulación	
	Pitones escobillados, rotos...	58,7

La inspección y el mantenimiento de la integridad de la Fiesta, exige que la empresa organizadora del festejo ponga a disposición del veterinario, el material reglamentario para toma de muestras biológicas y de cuernos de las reses lidiadas. En este sen-

tido detectamos que en al menos en el 17,8% de las corridas de toros celebradas no se dispuso del citado material.

Pese a la gran cantidad de toros declarados como "no útiles" para la lidia por fraudes en la cornamenta solo se han podido realizar las tomas de muestras reglamentarias en tres festejos a lo largo de la primera década del siglo XXI. Numerosas actas demuestran que esta actuación veterinaria se ha visto impedida principalmente por la intervención negativa del Presidente de los festejos y/o por la ausencia de material de toma de muestras.

CONCLUSIONES

Las limitaciones del reglamento, la incapacidad de los organizadores o las decisiones presidenciales impiden en muchas ocasiones la labor del veterinario y que sus decisiones puedan servir para defender los derechos de los espectadores.

Hay una gran cantidad de corridas de toros que se celebran sin realizar a las reses los reconocimientos reglamentarios como consecuencia de producirse estos en recintos portátiles y sin las condiciones mínimas para la inspección.

Hay un gran número de animales declarados no útiles en los reconocimientos principalmente por problemas de fraudes en su presentación que son recuperados para la lidia o actúan como sobrerros.

La quinta parte de los festejos celebrados no cumplen con la normativa relativa a la disposición de material reglamentario para recogida de muestras biológicas o de cuernos, aspecto que impide la acción inspectora del veterinario.

BIBLIOGRAFÍA

- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2007). *Balance de la temporada taurina 2006*. Caja Rural de Ciudad Real.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2008). *La temporada taurina 2007*. Caja Rural de Ciudad Real.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2009). "Actuación veterinaria en festejos taurinos." *IX Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra*.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2009). *Festejos taurinos 2008 en la provincia de Ciudad Real*. Caja Rural de Ciudad Real.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2010). *Toros 2009: Provincia de Ciudad Real*. Caja Rural de Ciudad Real.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2010). *Toros 2009: Provincia de Ciudad Real*. Caja Rural de Ciudad Real.

- CALVO SÁEZ, L.A. (2009). *Taurología*. ICOV Valladolid.
- CAMPOS DE ESPAÑA, R. (1991). "El Veterinario y la Fiesta", en *Entre Campos y Ruedo*, pp. 17-19. Consejo General de Colegios Veterinarios de España.
- GARCÍA LLAMAZARES, J. L. (2008). *El Veterinario en los espectáculos taurinos*. ICOV León-Junta de Castilla y León.
- ICOV CIUDAD REAL (2007). *Encuestas e informes veterinarios Temporadas 2001-2010*.
- MARTÍN PEÑATO, E. (2000). "El futuro del toro de lidia y del espectáculo taurino en el marco de la UE". *III Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. Arles. Pp. 59-65. Consejo General de Colegios Veterinarios.
- PEDRAZA, F. (1998). *Iniciación a la Fiesta de los Toros*. Biblioteca Edaf.
- PLASENCIA, P. (2000). *La Fiesta de los Toros*. Ed. Trotta.
- VARIOS AUTORES (1999). "Valoración ganadera de una temporada." Mesa Redonda. *IV Symposium Nacional del Toro de Lidia*. Pp. 43-63. Zafra. Junta de Extremadura.

PROTOCOLO DE SINCRONIZACIÓN DE CELO EN VACAS DE LIDIA CON MONTA NATURAL

MAS, A.; SANES, J. M.; MARTÍNEZ-GOMARIZ, F.; DIEGO, R.; SEVA, J. I.
Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria.
Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España)

PALABRAS CLAVE: Sincronización, celo, vaca de lidia, parto.

RESUMEN

La reproducción en la ganadería de lidia se encuentra condicionada por una serie de factores que pueden afectar tanto al semental como a las vacas de vientre, entre los que se pueden destacar el estrés derivado del manejo, la sanidad, el hábitat y la alimentación, así como la selección a la que han sido sometidos los progenitores. Es por esto que diferentes técnicas reproductivas que se aplican en otros bovinos no dan buenos resultados y provocan que el ganadero de bravo descarte su aplicación. El objetivo de este estudio es obtener un protocolo de sincronización del celo válido para una ganadería de lidia con monta natural, para planificar la paridera. El estudio que llevamos a cabo se realizó en 20 vacas de la raza de lidia de diferentes edades y un semental de 8 años ya utilizado con anterioridad, que formaban un lote de reproductores de una explotación de lidia de la zona centro. Se empleó con las vacas un protocolo de sincronización de celo en dos manejos a base de progestágeno, gonadotropina coriónica equina y prostaglandina, con introducción del animal sincronizado al cercado con el semental para monta natural. La sincronización y posterior introducción al cercado de monta se realizó de modo gradual con cuatro vacas en cada grupo de sincronización. Los resultados obtenidos fueron positivos, con un incremento de la fertilidad en el conjunto de animales sincronizados.

INTRODUCCIÓN

La raza de lidia se asocia tradicionalmente a sistemas de explotación en régimen extensivo (Caballero, 2001). Presenta una elevada relación con el medio ambiente que

la rodea y un elevado grado de rusticidad (Fuentes *et al.*, 2006). Para que las explotaciones gocen de una perspectiva económica viable han de aprovechar el potencial genético de cada individuo y tratar de conseguir los mayores rendimientos reproductivos.

Tradicionalmente, la reproducción en las vacadas de lidia viene realizándose mediante sistemas escasamente tecnificados (Cossío, 2007). Con frecuencia nos encontramos con ganaderías en las que se constituyen lotes de reproducción de 20 a 50 vacas con un semental, donde se realiza monta natural (Fuentes *et al.*, 2006). La prolificidad no suele superar el 70% (Buxadé, 1996). En los últimos años algunos ganaderos más innovadores están aplicando nuevas tecnologías en el campo de la reproducción, como son la sincronización de celo o la inseminación artificial (Domecq, J. P., 2009).

La reproducción en la ganadería de lidia se encuentra condicionada por una serie de factores que pueden afectar tanto al semental como a las vacas de vientre, como son el estrés derivado del manejo, la sanidad, el hábitat y la alimentación, así como la selección a la que han sido sometidos los progenitores (Cossío, 2007). Las diferentes técnicas reproductivas, que se aplican en otros bovinos, o no dan buenos resultados o su relación coste/beneficio es alta (Domecq, 2009). Como consecuencia, el ganadero de bravo descarta de forma sistemática su aplicación.

Las hembras de la raza bovina de lidia son poliéstricas con cierta estacionalidad reproductiva, que se ve influida por el fotoperiodo, la temperatura y la pluviometría (Gómez Peinado, 1996). El estro o celo se observa cada 18-22 días y dura muy poco en comparación con otras razas, incluso con las criadas en régimen extensivo (Gómez Peinado, 1994; Buxadé, 1996). Se caracteriza porque presenta escasos signos, lo que lo hace difícilmente observable, además su aparición es variable según los estudios realizados apareciendo entre 7-15 horas (Buxadé, 1996) o entre 6-10 horas (Gómez Peinado, 1994). El crecimiento y desarrollo folicular se caracteriza por dos o tres oleadas foliculares consecutivas por ciclo estral. En cada una de ellas se produce el reclutamiento de ciertos folículos de la reserva ovárica total y la selección de un folículo dominante con la respectiva atresia del resto. La ovulación se va a producir escasas horas después del inicio de los síntomas de celo (Sierra, 2007).

Las características del celo en las vacas de lidia lo hacen difícilmente detectable y por ello el fallo en la detección del celo en ganado bravo es un hecho frecuente y suele ser uno de los factores limitantes para la aplicación de técnicas de reproducción asistida en esta raza bovina como la inseminación artificial, constituyendo una de las razones que pueden justificar el escaso resultado de la misma.

En bovino existen multitud de protocolos de sincronización que emplean hormonas aplicadas a diferentes intervalos (Huanca, 2001). Estos protocolos han sido utilizados

en distintas razas de aptitud cárnica y lechera, teniendo gran difusión y éxito actualmente. No obstante, la adaptación de estos protocolos al bovino de lidia no ha dado buenos resultados (Gómez Peinado, 1994) y su aplicación está en entredicho. La sincronización de celo suele ir de la mano de la inseminación artificial, suponiendo un elevado número de manipulaciones que originan un aumento del estrés en una raza como ésta, con un temperamento tan irascible (Fuentes *et al.*, 2006). La escasez de resultados que presenta la inseminación artificial en el ganado de lidia provoca el rechazo por parte del ganadero, por lo que en este caso se ha optado por combinar la sincronización de celo y la monta natural.

Uno de los protocolos más utilizados consiste en la administración de progestágenos, que bloquean la función reproductiva a nivel hipotálamo-hipófisis con la simulación del diestro (Sierra, 2007). Al suspender el tratamiento con progestágenos, los animales van a presentar síntomas de celo a las 24-48 horas. La administración de estos puede hacerse por diferentes vías: oral, subcutáneo, intravaginal... Una de las ventajas del tratamiento con progestágenos es el poder actuar en las vacas en anestro (Gómez Peinado, 1994). En vacas acíclicas facilita la vida normal del cuerpo lúteo. Se indica la administración de gonadotropina coriónica equina (PMSG), tras la retirada del progestágeno, para estimular todavía más la maduración folicular y la ovulación. El tratamiento con progestágenos puede combinarse con la administración de un estrógeno (Valerato de estradiol) al inicio del tratamiento como agente para la regresión del cuerpo lúteo (Sierra, 2007). Esta opción no se contempla en Europa por la normativa que prohíbe su utilización en animales de explotación (Directiva 2003/74/CE y Real Decreto 2178/2004).

Uno de los tratamientos más comunes de sincronización es mediante el uso de prostaglandina F_2 (PGF_2) como agente luteolítico (Huanca, 2001). El método tradicional de utilización de PGF_2 es la administración de dos dosis con un intervalo de 12-14 días, obteniendo unos resultados muy bajos en el ganado bravo (Gómez Peinado, 1994). La asociación de progestágeno y PGF_2 es comúnmente utilizada en otras razas.

También se suele administrar análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) con objeto de inducir la ovulación (Sierra, 2007). Existen protocolos *Ovsynch*, *Co-synch*, *Re-synch*, *Select-sync...*, que utilizan GnRH para la inducción de la ovulación, administrando a los 6-7 días PGF_2 y 48 horas después nuevamente GnRH, para su posterior inseminación a las 18-56 horas. Se usan estas combinaciones para obtener un desarrollo folicular sincronizado tras una luteolisis inducida. Los resultados obtenidos con estos métodos indican que en la vaca de lidia son poco eficientes o nulos (Gómez Peinado, 1994).

En el presente estudio nos proponemos como objetivo proponer un programa reproductivo de una explotación ganadera para incrementar la eficiencia, mejorar la pro-

ductividad y garantizar el rendimiento económico. Igualmente se pretende elaborar un protocolo de sincronización de celo válido para una ganadería de lidia con monta natural que permita un mayor control de la paridera, concentrándola en los momentos que interese al ganadero en función de la demanda de sus productos.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Animales

El estudio que llevamos a cabo se realizó en 20 vacas de la raza de lidia (*Bos taurus*) de diferentes edades y un semental de 8 años ya utilizado y testado como buen reproductor con anterioridad, que formaban un lote de reproductores de una explotación de lidia de la zona centro. Pese a que no se trataba del lote con peor tasa de fertilidad (según datos de la última paridera), el interés del ganadero por la genética de estas vacas, nos llevó a realizar este tratamiento con el objetivo de aumentar esa tasa. El grupo de vacas del lote de cubrición fue dividido en 5 subgrupos de cuatro animales cada uno para introducirlas al cercado de cubrición de modo escalonado y facilitar así la función del semental.

Las vacas de cada subgrupo fueron introducidas en la manga de manejo en dos ocasiones para realizar el tratamiento hormonal (Diagrama 1). Finalizada la segunda manipulación, las vacas fueron conducidas al cercado de cubrición.

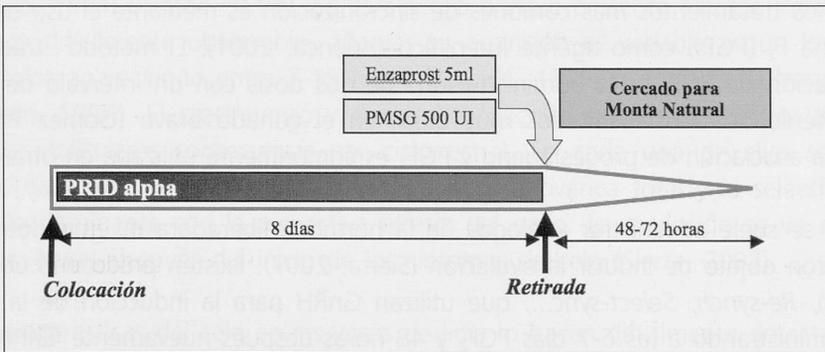


Diagrama 1. Diferentes manipulaciones realizadas en los animales.

Durante el planteamiento del protocolo se mantuvo el criterio del ganadero con respecto a ciclos anuales anteriores, es decir, con la permanencia del semental con las vacas un periodo de 6 meses. En el lote estudiado se consideró y aceptó por parte del ganadero retrasar la fecha de inicio de estos 6 meses, comenzando en marzo en lugar de en enero.

2. Tratamiento hormonal

Se empleó en todas las vacas un protocolo de sincronización de celo en dos manejos tal y como se describe a continuación:

- Primer manejo: colocación del dispositivo intravaginal con progestágeno. Se utilizó un sistema PRID® alpha (1,55 g). El dispositivo, una espiral a base de un elastómero de silicona, se ajustó en una pistola que, una vez lubricada con lubricante urológico, se introdujo en la vagina de la vaca unos 15-20 cm. Una vez dentro, se realizó un giro de 90° y se retiró la pistola, con lo que la espiral quedó en contacto con la mucosa vaginal y la hormona impregnada va liberándose lenta y uniformemente. El dispositivo se mantuvo en los animales durante 8 días.
- Segundo manejo: eliminación del dispositivo intravaginal e inyección de PMSG y PGF₂. Ocho días después de la colocación del dispositivo de progestágeno, se procedió a la retirada del mismo y a la inyección por vía intramuscular de las siguientes hormonas:
 - Enzaprost®T 5ml/vaca (Dinoprost trometamol solución PGF₂ inyectable). Tiene actividad luteolítica, provoca la aparición del celo y la ovulación 2-4 días después del tratamiento.
 - Sincropart® PMSG 500 UI/vaca (Gonadotropina sérica solución inyectable). Estimula la fase folicular o de crecimiento de los folículos.

3. Estudio del índice de fertilidad

Se calculó el índice o tasa de fertilidad entendido como el número total de becerros y becerras nacidos, dividido entre el número total de vacas de vientre que estuvieron con el semental durante ese periodo reproductivo, expresado en tanto por ciento. El valor está normalizado a las vacas que actualmente se encuentran en el lote realizando el seguimiento de los últimos 9 años ganaderos. Se han tenido en cuenta en que momento entran en el lote de reproductoras, las que han sufrido cambio de lote así como las que han salido del lote por desvieje o por no transmitir a su descendencia las cualidades deseadas por el ganadero.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para desarrollar este protocolo de sincronización de celo se utilizó progesterona durante 8 días como simulador de la fase lútea para conseguir que todas las vacas se

encontraran en el mismo momento del ciclo estral, en este caso anestro. La gonadotropina coriónica equina se administró como hormona folículo estimulante. La prostaglandina F₂ se empleó como agente luteolítico.

El resultado obtenido tras la aplicación de este protocolo de sincronización de celo fue de 17 becerros en las 20 vacas de lidia del lote objeto de nuestro estudio, lo que supone un 85% de tasa de fertilidad. Este valor es sensiblemente superior al 65,7% alcanzado de media en este lote los anteriores 8 años ganaderos y superior en 10 puntos porcentuales al último año (Tabla 1).

Tabla 1. Tasa de fertilidad de los últimos 9 años ganaderos.

Año ganadero	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tasa de fertilidad (%)	63,63	72,72	53,85	61,54	64,29	71,43	57,14	75,00	85,00

Con el protocolo descrito las vacas pasaron a ser cíclicas, ya que las fechas de nacimiento de los becerros pone de manifiesto que así fue y se pudo comprobar que parieron algunas de ellas que no lo habían hecho en años anteriores obteniendo los resultados anteriormente mencionados del 85% de tasa de fertilidad.

Cabe resaltar cómo algunas vacas que manifestaban signos de celo no fueron montadas por el semental en ese momento, observándose que el semental se enceló con alguna de las vacas y dejó sin atender al resto, tal y como señalan Domecq (1985) y Buxadé (1996). Las fechas de nacimiento de los becerros ponen de manifiesto que algunas de las vacas no quedaron gestantes en ese celo inmediatamente después del tratamiento, pero en alguno de los posteriores el macho sí las cubrió de forma efectiva, por lo que no se obtuvo una mayor uniformidad de la camada en relación a la fecha de nacimiento de los becerros, con lo que no sería un protocolo útil para planificación de partos. Este hecho podría estar asociado a ese encelamiento del semental (Domecq, 1985; Buxadé, 1996) que ocasiona la desatención de otras vacas en celo, cubriéndose en ciclos posteriores, por lo que para conseguir la uniformidad de la camada habría que pensar en otras alternativas reproductivas como menos animales por lote.

De las tres vacas que se quedaron vacías dos de ellas, pertenecientes a los subgrupos 1 y 3, murieron en la explotación. Se realizó la necropsia reglada de estas vacas, apareciendo en la perteneciente al subgrupo 1, de 13 años de edad, en ambos ovarios estructuras redondeadas, con material líquido traslucido en su interior, compatibles con quistes foliculares. Esta situación que podría explicar que este animal no fuese capaz de quedar gestante a pesar del tratamiento instaurado, ya que estos animales son infértiles mientras dure esta condición (Sierra, 2007). Por tanto, si se hubiese tra-

tado de un animal sin alteraciones en los ovarios se podría haber incrementado aún más el índice de fertilidad en el lote de animales. En la del subgrupo 3 no se observó anomalía alguna en el aparato reproductor.

Otro hecho interesante a resaltar en este estudio es que el 70,59% de los productos obtenidos fueron machos. No se han encontrado datos en la bibliografía consultada ni en las indicaciones de los productos utilizados que expliquen este hallazgo, por lo que el elevado porcentaje de machos en la camada, en principio podría asociarse a un factor aleatorio.

Por tanto, y en base a los resultados obtenidos, podríamos concluir que el protocolo de sincronización de celo empleado, a base de progestágeno, PGF₂ y PMSG en combinación con la monta natural ha resultado eficiente para incrementar el índice de fertilidad en una ganadería de lidia con monta natural.

BIBLIOGRAFÍA

- BUXADÉ, C. 1996. "Producciones equinas y de ganado de lidia." En: *Zootecnia Bases de Producción Animal*, Tomo XI. Editorial Mundi Prensa. Madrid.
- CABALLERO, J. R. 2001. "Parámetros reproductivos de las vacadas de lidia." *Mundo Ganadero*. N.º 133. Pp. 50-52.
- COSSÍO. 2007. "La cría y la selección del toro de lidia en la actualidad." En *Los Toros. El Toro Bravo I*. Pp. 289-313. Editorial Espasa Calpe. Madrid.
- DOMECQ, A. 1985. *El toro bravo*. Tomo II. Editorial Espasa Calpe. Madrid.
- DOMECQ, J. P. 2009. *Del toreo a la bravura*. Alianza Editorial. Madrid.
- FUENTES, F. C.; SÁNCHEZ, J. M.; GONZALO, C. 2006. "Raza de Lidia." En: *Tratado de Etnología Animal*. Pp. 213-220. Editorial Diego Marín. Murcia.
- GARCÍA, I. 1991. "Estudio del intervalo entre partos en la raza de lidia." *Archivos de Zootecnia*. Vol. 40, n.º 149 (12). Pp: 317-325.
- GÓMEZ PEINADO, A. 1994. "Nuevas tecnologías de reproducción en el ganado de lidia." *I Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. Pp. 83-92. Zaragoza.
- GONZÁLEZ, M.; CABALLERO, J. R. 1997. "Influencia de diversos factores sobre la duración de la gestación en vacas bravas." *Archivos de zootecnia*. Vol. 46, Nº 173. Pp. 81-84.
- HUANCA, W. 2001. "Inseminación artificial a tiempo fijo en vacas lecheras." *Rev. Inv. Vet. Perú*, 12 (2). Pp. 161-163.
- SIERRA, J. 2007. "Reproducción bovina." En *Compendium de Reproducción Animal*. 9.ª Edición. Pp. 15-113.

ESTUDIO CLÍNICO-PATOLÓGICO EN TERNEROS DE LIDIA CON PROBLEMAS DE VISIÓN

MÉNDEZ-SÁNCHEZ, A.¹; DÁVILA-MONTERO, U. M.¹; MÉNDEZ-ANGULO, J. L.²; MEJÍAS, J. M.¹; TÉLLEZ-HOYOS, R.³; RUIZ-CALATRAVA, I.²

¹Dpto. de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.

²Dpto. de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.

³Práctica privada. San Miguel de Allende, Guanajuato, México.

PALABRAS CLAVE: Terneros, ceguera, retinol, tiamina, coccidiosis.

RESUMEN

La polioencefalomalacia (PEM), es una enfermedad neurológica causada por disturbios en el metabolismo de la tiamina, la principal característica es la necrosis laminar de la corteza cerebral. La deficiencia de vitamina A (Retinol) tiene como consecuencia "ceguera nocturna". La visión es primordial en todos los seres vivos, con una significancia especial con el toro de lidia, ya que por este motivo es causa de que tenga un desempeño apto para su lidia. Una alta incidencia de parasitosis (Coccidios) es causa de una mala absorción de nutrientes y de ahí los déficit de vitaminas y las lesiones cerebrales que disminuyen la visión.

INTRODUCCIÓN

La visión en el ganado de lidia es uno de los sentidos más importantes para un buen desempeño durante su lidia, de ahí que cualquier alteración o defecto pueda inutilizarlos para tal menester.

La vitamina A (Retinol) es esencial para la visión normal, el crecimiento, la reproducción y el mantenimiento de las mucosas. La primera manifestación de deficiencia puede ser la "ceguera nocturna". Los requerimientos de esta vitamina en el ganado

vacuno son suministrados por el caroteno de los pastos. Los animales en pastoreo no reciben esta vitamina, sino el caroteno que es transformado en vitamina A, éste se encuentra en las partes verdes de las plantas, por esta razón cuando los animales pastorean en pasto seco durante mucho tiempo puede producirse una deficiencia. Los granos de cereales, con excepción del maíz son deficientes en caroteno y el heno contiene mucho menos cantidad que las plantas verdes. El mecanismo de la visión nocturna implica la sensibilización de las células en forma de bastones gracias a un pigmento que absorbe la luz tenue, la púrpura visual o rodopsina, sintetizada en su interior. Para la producción de este pigmento es necesaria una proteína llamada escotopsina y retineno o amarillo visual, un derivado de la vitamina A y su deficiencia conduce a la "ceguera nocturna". Dicha ceguera se debe a la imposibilidad de sintetizar cantidades adecuadas de la rodopsina. La deficiencia moderada produce déficit en la visión en condiciones de poca luz, mientras que la deficiencia considerable produce resequedad severa y opacidad de la córnea.

La vitamina B1 (Tiamina) es producida por las bacterias del rumen, siempre que exista forraje verde como substrato para su producción. Las alteraciones en la flora ruminal puede llevar a la disminución de su producción debido a la falta de tiamina sintetizada por las bacterias.

Las alteraciones en la flora ruminal, acidosis ruminal clínica o subclínica, ingestión de raciones ricas en grano, pueden llevar a la disminución de la producción de tiamina por falta de bacterias que la sintetizan o por presencia de bacterias que producen tiaminasas. Los antibióticos pueden también causar alteraciones en la flora ruminal y afectar los niveles de tiamina y algunos medicamentos, como levamisol y benzimidazoles, actúan como cofactores para la tiaminasa tipo I, asociado a PEM.

La polioencefalomalacia (PEM) conocida, también, como necrosis cerebrocortical, es una enfermedad neurológica causada por disturbios en el metabolismo de la tiamina, cuya principal característica es la necrosis laminar de la corteza cerebral.

MATERIAL Y MÉTODOS

En esta investigación se describen 5 terneros de lidia, con edad entre 9-11 meses, que fueron remitidos al Departamento de Anatomía Patológica de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, para su estudio clínico y anatomopatológico; la sintomatología que presentaban era debilidad, ataxia, temblores musculares, incoordinación, convulsiones esporádicas y ceguera aparente. Además las diarreas eran muy manifiestas en todo el rebaño. Se hicieron los análisis oculares adecuados para observar posibles problemas en los ojos.

Se hicieron las necropsias correspondientes de los animales y se tomaron las muestras de los órganos afectados, cerebro, cerebelo, médula espinal, muestras también de músculo e intestino. La tinción H-E se utilizó como técnica rutinaria, la tinción de Kluver-Barrera para evidenciar el grado de desmielinización, la lámpara de Wood para evaluar las áreas con necrosis. Estudios complementarios: Bioquímica Especial-HPCL para la cuantificación de las vitaminas, PCR y ELISA para detectar la presencia de agentes virales y un estudio coprológico.

RESULTADOS

Macroscópicamente se apreciaban zonas de reblandecimiento y coloración amarillenta sobre la corteza cerebral. Con la lámpara de Wood se confirmó que la necrosis era evidente y significativa (Figs. 1 y 2).

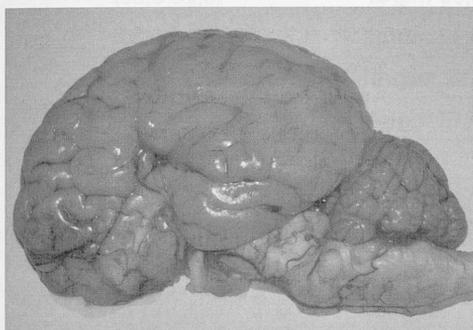


Fig. 1.

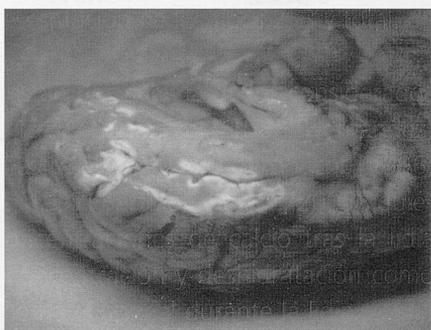


Fig. 2.

Microscópicamente las zonas afectadas, mostraron degeneración aguda y necrosis de la corteza cerebral (Fig. 3), desmielinización en la sustancia blanca, así como degeneración y necrosis de las células de Purkinje con citolisis más o menos extensa en la capa granular siendo todo esto, más significativo en médula espinal. (Fig. 4).

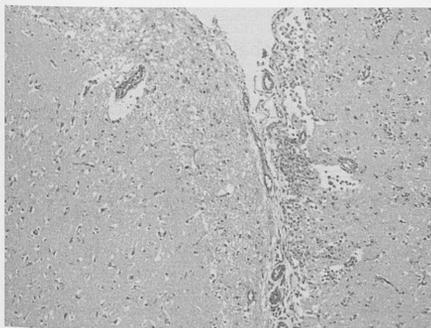


Fig. 3. Área de necrosis de la corteza cerebral así como infiltrado de linfocitos, células plasmáticas y monocitos.

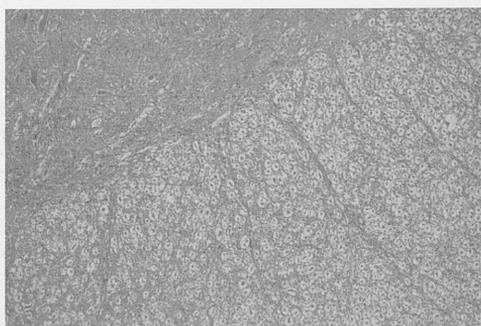


Fig. 4. Área de desmielinización en la médula espinal.

Se descarta la presencia de BRSV, IBR, BVD, Rotavirus, *Babesia spp.*, el índice de parasitación por Coccidios fue muy elevado (93,300 ooquistes/gr heces), sobrepasando los límites superiores. HPLC confirmó que los niveles de Tiamina estaba en límites más bajos, 4,0 mc/dl (valores de referencia de 3,20 a 9,50) y Retinol, 0,16 mg/dl fueron muy inferiores a los valores de referencia (0,26 a 0,80). (Tabla 1).

Tabla 1

Casos	Vitamina	Resultados	Valores de referencia
1 (0680)	Vit. A	0,22 mg/dl	(0,26-0,80)
1 (0680)	Vit. B1	4,43 mcg/dl	(3,20-9,50)
2 (0707)	Vit. A	0,08 mg/dl	(0,26-0,80)
2 (0707)	Vit. B1	5,05 mcg/dl	(3,20-9,50)
3 (8825)	Vit. A	0,08 mg/dl	(0,26-0,80)
4 (8829)	Vit. A	0,32 mg/dl	(0,26-0,80)
4 (8829)	Vit. B1	3,52 mcg/dl	(3,20-9,50)
5 (8830)	Vit. A	0,13 mg/dl	(0,26-0,80)

CONCLUSIONES

Este es el primer caso reportado en esta raza, y está estrechamente relacionada a la escasez de pastos verdes y la infestación masiva de coccidios, que evita la absorción de nutrientes vía intestinal, y por lo tanto la ausencia de vitamina B1 y de retinol, han ocasionado la ceguera y muerte de los animales.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, W. L.; MLORROW, L. A. 1987. "Thiamine deficiency encephalopathy with concurrent myocardial degeneration and polyradiculoneuropathy in a cat". *Cornell Vet.* 77: 251-257.
- CEBRA, C. K.; CEBRA, M. L. 2004.- "Altered mentation caused by polioencephalomalacia, hypernatremia, and lead poisoning". *Vet Clin North Am Food Anim. Pract* 20: 287-302.
- GOURD, D. H. 1998. "Polioencephalomalacia". *J. Anim. Sci.* 76: 309-314.
- GOURD D. H. 2000. "Update on sulfur-related polioencephalomalacia. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 16: 481-496.
- HAZERL, A. S., et al. 1998. "Mechanisms of neuronal cell death in Wernicke's encephalopathy". *Metab Brain Dis* 13: 97-122.
- HIT, F. I; EBBETT, P. C. 1997. "Polioencephalomalacia in cattle in New Zealand fed chou moettier (*Bressica oleraceae*)". *N. Z. Vet. J.* 45: 37-39.
- HAYDOCK, D. 2003. "Sulfur-induced polioencephalomalacia in a herd of rotationally grazed beef cattle". *Can Vet. J.* 44: 828-829.

KUL, O.; KARAHAN, S.; BASALAN, M.; KABAKCI, N. 2006. "Polioencephalomalacia in cattle: a consequence of prolonged feeding barley malt sprouts". Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Kirikkale University, 71451 Yahsihan, Kirikkale, Turkey. *J. Vet. Med. A Physiol Pathol. Clin. Med. Apr.* 53(3): 123-8.

MCATTISTER, M. M., et al. 1992. "Sulphide-induced polioencephalomalacia in lambs". *J. Comp. Pathol.* 106: 267-278.

MENG, J. S.; OKEDA, R. 2003. "Neuropathological study of the role of mast cells and histamine-positive neurons in selective vulnerability of the thalamus and inferior colliculus in thiamine-deficient encephalopathy." *Neuropathol* 23: 25-35.

NITES, G. A., et al. 2002. "The relationship between sulphur, thiamine and polioencephalomalacia - A review. *Bov. Pract.* 36: 93-98.

OKADA, H. M., et al. 1987. "Thiamine deficiency encephalopathy in foxes and mink". *Vet. Pathol.* 24: 180-182.

STUDDERT, V. P.; LABUC, R. H. 1991. "Thiamine deficiency in cats and dogs associated with feeding meat preserved with sulphur dioxide". *Aust. Vet. J.* 68: 54-57.

LONILLOS, J. M.; SANZ, E.; BARTOLOME, D. J.; POY, J. J.; GARCIA, J. J.; ALVINO, M. P.; GARCIA, J. J. 2006. "Polioencephalomalacia in cattle: a consequence of prolonged feeding barley malt sprouts". Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Kirikkale University, 71451 Yahsihan, Kirikkale, Turkey. *J. Vet. Med. A Physiol Pathol. Clin. Med. Apr.* 53(3): 123-8.

RESUMEN

El trabajo ha consistido en evaluar la aparición de polioencefaloma de origen taurino en la raza de Lidia. Se han utilizado 12 toros pertenecientes a una ganadería de encaste Domingo ubicada en la plaza de toros de León.

Los toros fueron fotografiados con el equipo fotografico adaptado para el uso en la torrada en los momentos de la plaza y posteriormente medicados manualmente con el medicamento tradicional en el establero.

Después cuatro toros fueron sacrificados y comparados los resultados de necropsia con los obtenidos en la clínica y posteriormente medicados manualmente con el medicamento tradicional en el establero.

PALABRAS CLAVE: Raza de Lidia, toxicología, fotogrametría.

INTRODUCCIÓN

La morfología del toro de Lidia es un animal muy peculiar. Su tamaño es muy grande, su peso puede llegar a ser de 1.500 kg, como en el caso de los animales que pertenecen a la raza de Lidia.

DESARROLLO DE METODOLOGÍA FOTOGRAMÉTRICA PARA LA VALORACIÓN MORFOLÓGICA EN LA RAZA DE LIDIA

LOMILLOS, J. M.¹; SANZ, E.²; BARTOLOMÉ, D. J.³; POSADO, R.³;
GARCÍA, J. J.³; ALONSO, M. E.¹; GAUDIOSO, V.¹

¹Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria de León, Universidad de León.
Campus de Vegazana s/n. 24071 León.

²Departamento de Cartografía, Geodesia y Fotogrametría, Universidad de León, Campus de Ponferrada,
Avda. de Astorga s/n., 24400 Ponferrada, León

³Unidad de Investigaciones Ganaderas, Instituto Tecnológico Agrario, Junta de Castilla y León.
Paseo de Canalejas, 77, 2.º A. 37001 Salamanca.

RESUMEN

Este trabajo ha consistido en evaluar la aplicación de fotogrametría de objeto cercano para el estudio morfométrico de la raza de Lidia. Se han utilizado 12 toros pertenecientes a una ganadería de encaste Domecq lidiados en la plaza de toros de León.

Los animales fueron fotografiados con el equipo fotogramétrico adaptado para el uso de esta técnica en los corrales de la plaza y posteriormente medidos manualmente siguiendo la metodología tradicional en el desolladero.

Elegimos cuatro medidas morfológicas estandarizadas y comparamos los resultados mediante análisis estadístico observando una elevada correlación entre los resultados obtenidos siguiendo las dos metodologías, lo cual demuestra la fiabilidad de la técnica fotogramétrica.

PALABRAS CLAVE: Raza de lidia, morfología, fotogrametría.

INTRODUCCIÓN

La morfología del toro de lidia es un aspecto muy importante, tanto en la selección de los reproductores, como en la elección de los animales que irán a la plaza para ser lidiados.

dos. Además una parte fundamental del reconocimiento veterinario en los festejos, se basa en el aspecto morfológico de las reses, una serie de parámetros que en conjunto se denomina "trapío" o "presentación".

Existen varios estudios zoométricos centrados en la raza de lidia: como los de Prieto (2009), o Rodríguez (2002), Sanes *et al.* (1997); algunos de ellos centrados más concretamente en la biometría de las astas: Martín (1984), Fuentes *et al.* (1997) y Ezpeleta (1999).

En todos ellos, la valoración zoométrica de los animales se viene realizando de forma manual, usando diferentes instrumentos como el Bastón de Aparicio, la cinta métrica, el compás de brocas, los goniómetros o los calibres (Sañudo, 2009).

El manejo necesario para llevarlas a cabo puede ocasionar estrés en el animal y peligro para el operario que las realiza. En animales esquivos, agresivos o peligrosos como los toros de lidia, la única forma de medirlos es la inmovilización mediante cajones de contención, asumiendo el riesgo de lesión del animal o usando anestesia, con el coste y la falta de operatividad que ello conlleva.

En 1997, Blasco y Escobedo ya proponían para el estudio del crecimiento de las astas, el uso de una técnica denominada "Telemetría Digital", que no interfería en demasía con los animales. Esta técnica consiste en tomar fotografías digitales con una referencia métrica cercana al animal o colocada posteriormente en el lugar exacto donde estuvo este, para la posterior medición morfológica con un programa informático. Esta técnica fue poco utilizada en zoometría por su alto coste y laboriosidad.

Por otro lado, los avances en fotografía digital en los últimos años han propiciado novedosas aplicaciones de fotogrametría de objeto cercano. Mediante esta técnica es posible la obtención de coordenadas 3D de cualquier objeto a partir de dos o más fotografías del mismo. La fotogrametría permite realizar mediciones morfológicas en animales peligrosos y esquivos como el toro de lidia, sin riesgo alguno para el operario ni estrés para el animal.

En la literatura científica existen algunas referencias del uso de fotogrametría para la realización de zoometrías. Por ejemplo Wu *et al.* (2004), realiza una supervisión del desarrollo de cerdos de granja en función de distintas dietas. Mediante fotogrametría se obtiene un modelo 3D de los cerdos con una precisión de una décima de milímetro. En este trabajo, se utiliza un costoso sistema de seis cámaras profesionales fijas y varios flashes de alta potencia, instalados en una zona por la que van pasando los animales. Tasdemir *et al.* (2008) utiliza una única cámara digital para realizar medidas zoométricas en una vaca. El hecho de utilizar una única cámara, al igual que sucede en la divulgación del

documento De la Peña *et al.* (2006), en el que las medidas se efectúan en un caballo, resta precisión y fiabilidad al resultado ante la imposibilidad de asegurar la inmovilidad del animal.

En todos los documentos citados, se coincide en reseñar las ventajas de realización de las medidas zoométricas mediante fotogrametría, ya que representa un gran ahorro de tiempo y de trabajo, al tiempo que salvaguarda la integridad de los operarios, y minimiza el estrés sobre los animales. Sin embargo, todas las propuestas quedan marginadas al ámbito científico debido a la alta inversión necesaria, el alto coste operativo o la falta de eficiencia o precisión.

En el presente trabajo nuestro objetivo es desarrollar un equipamiento que permita realizar medidas zoométricas en la raza de Lidia mediante la aplicación de fotogramétrica de modo asequible y sencillo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron medidas a 12 toros, cuatreños de una ganadería de encaste Domecq.

Realizamos las siguientes medidas: longitud de la cabeza (M1), anchura de la cabeza (M2), longitud interna del cuerno (M3), longitud externa del cuerno (M4).

Las fotografías se tomaron en los reconocimientos previos a la corrida, en los corrales de la plaza, mientras que las mediciones manuales se realizaron en el desolladero de la plaza usando el compás de brocas y la cinta métrica, tras la muerte de los animales.

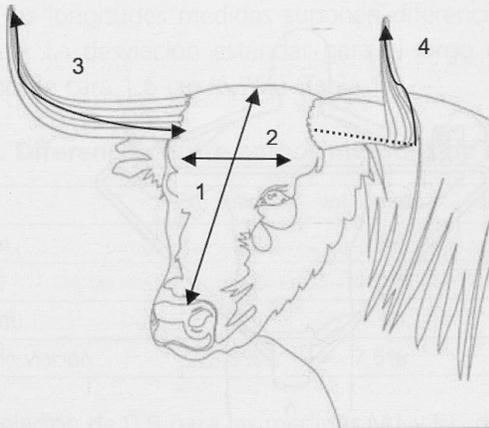


Figura 1. Medidas tomadas.

Para la toma de fotos, se usó un dispositivo fotogramétrico diseñado en colaboración con el Departamento de Cartografía, Geodesia y Fotogrametría de la Universidad de León.

El aparato se caracteriza por una estructura rígida que se fija a la cintura de un usuario o se apoya en una estructura regulable (figura 2). El dispositivo está dotado de dos cámaras digitales con medios de fijación regulable. Una tercera cámara nos ayuda con el encuadre de la foto. El sistema incorpora medios de disparo remoto automático sincronizado de las cámaras, de modo que se puedan obtener fotos simultáneas con las dos cámaras.

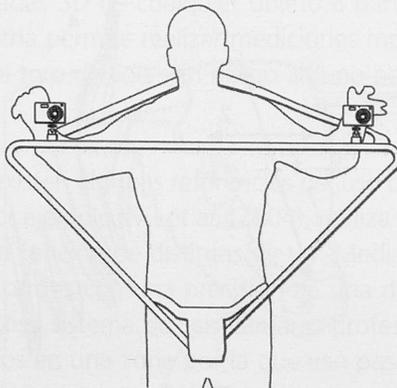
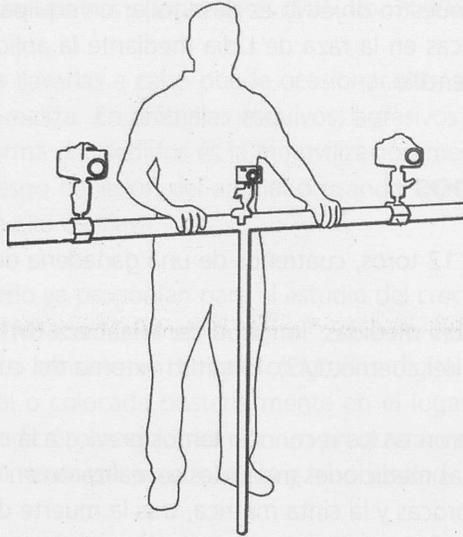


Figura 2. Imagen del dispositivo fotogramétrico.

El procedimiento de medida requiere realizar la modelización geométrica de las cámaras mediante la cual se realiza la extracción de los parámetros de geometría internos de cada una de las cámaras utilizadas, obteniendo la distancia principal, la posición del punto principal y los parámetros de distorsión radial y de descentramiento de cada cámara. Esta operación se realiza en una sala habilitada para ello con un mural de calibración, de forma previa o posterior al trabajo de campo.

Ya en el recinto donde están los animales, se realiza de forma simultánea una fotografía con cada cámara (un estereopar) a un campo de calibración de tamaño similar al del objeto a medir, de forma que posteriormente se pueda calcular la posición y orientación relativa de cada cámara respecto de la otra.

Seguidamente se toma otro estereopar a un patrón de longitud comprobada para, posteriormente, poder realizar el correcto escalado del modelo. A partir de este momento, tomamos una pluralidad de estereopares del animal a medir a partir de las cuales se obtiene las diferentes medidas (F1, F2, F3, F4) mediante el software Photomodeler Scanner 2011 para Windows.

En cuanto al estudio estadístico se hallaron las diferencias y la desviación de los datos para las diferentes medidas y se realizó un análisis de correlación de las medidas efectuadas con cada una de los métodos utilizando el programa informático SPSS para Windows versión 15.0.

RESULTADOS

La desviación estándar de las diferencias entre las medidas fotogramétricas y las manuales para las longitudes de cuernos externa e interna es de 1,5 y 3,1 cm. respectivamente, lo que considerando las longitudes medidas suponen diferencias de entre un 3,5% y 7,6%, respectivamente. La desviación estándar para el largo de cara es de 2,6 cm., (7,6%) y para el ancho de cara 1,6 cm (6,7%) (Tabla 1).

Tabla 1. Diferencias entre ambos métodos de medición

	Ext. cuerno	Int. cuerno	Largo cara	Ancho cara
Diferencia máxima (cm)	2,7	6,4	5,9	3,0
Diferencia mínima (cm)	0,2	0,5	0,2	0,0
Desviación estándar (cm)	1,5	3,1	2,6	1,6
Valor promedio de la desviación	3,5%	7,6%	5,2%	6,7%

Observamos una correlación de 0,9 para las medidas M1 y F1, de 0,62 para las medidas M2 Y F2, de 0,7 para las medidas F3 y M3 y de 0,73 para las medidas M4 y F4 (Tabla 2).

**Tabla 2. Análisis de correlación entre las dos metodologías ($p < 0.05$).
M = manual F = fotogrametría**

Medidas	r de Pearson
M1 Y F1	0,9
M2 Y F2	0,62
M3 Y F3	0,7
M4 Y F4	0,73

DISCUSIÓN

En la tabla 1 podemos ver que existen diferencias en torno a 1-2 cm. entre las medidas manuales y las realizadas mediante la técnica fotogramétrica. Observamos una diferencia mayor, 3,1 cm. para la longitud interna del cuerno, justificable por la inexactitud de las medidas manuales y la dificultad de su medición sobre la foto.

En el análisis estadístico observamos correlaciones significativas altas para la mayoría de los parámetros (Tabla 2), siendo el valor más bajo el de la medida M2 (0,62), que corresponde a longitud interna del cuerno, lo cual podría deberse a las mayores dificultades que plantea tomar los puntos de referencia para esta medida tanto de modo manual como fotogramétrico.

Observamos, a su vez, una notable reducción del tiempo empleado en la toma y procesado de las fotografías en comparación con el tiempo utilizado para la obtención de las medidas morfológicas manuales.

CONCLUSIONES

Podemos concluir en primer lugar que la presente técnica es fiable, si bien, es necesario aumentar la precisión y exactitud mejorando las calibraciones y la toma de estereopares.

En segundo lugar, este método es considerablemente más seguro que el manual. Tanto para el animal, que no debe ser manipulado ni anestesiado, como para el personal que realiza las medidas, que queda fuera del alcance de algún golpe producido por el animal.

Y por último cabe resaltar la rapidez en la toma y procesado de las fotografías, reduciendo significativamente el tiempo necesario para recopilar los datos en el campo. Además,

el mismo proceso se puede utilizar para obtener mediciones dimensionales de manera eficiente en animales esquivos, peligrosos o inaccesibles, como razas domésticas rústicas, animales silvestres o animales peligrosos.

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos que han permitido la realización de esta comunicación han sido financiados por fondos FEDER-INIA a través del proyecto RZ2008-00005-C02-01 titulado: "Caracterización genética y morfológica de encastes de la raza de lidia en situación de riesgo en Castilla y León".

BIBLIOGRAFÍA

- BLASCO, J. L.; ESCOBEDO; J. M. "Telemetría digital aplicada al estudio del crecimiento del asta en el toro de lidia". *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. Córdoba. 1997. Págs. 255-259.
- DE LA PEÑA, A.; PÉREZ, L. M.; GONZÁLEZ-ALIQUE, F.; ARANA, P. "Utilización de técnicas fotogramétricas para el estudio de la morfología del caballo". *Archivos de zootecnia*, 55. 2006. (211), 309-312.
- EZPELETA, E. "Biometría de los cuernos de las reses de Lidia". *IV Symposium Nacional del Toro de Lidia*. Zafrá. 1999. Págs. 227-325.
- FUENTE, D.; GUERRA, J.; HERRERO, C.; MORALES, J. "Estudio del crecimiento del asta de las reses lidiadas en la plaza de toros de las ventas durante las temporadas taurinas 1995-1996". *III Symposium Nacional del Toro de Lidia*. Zafrá. 1997. Págs. 139-144.
- MARTÍN R. "Estudio anatómico y biométrico de la cornamenta del toro de lidia". *Medicina Veterinaria*. Madrid 1984. Vol. 1, n.º 11. Págs. 545-553.
- PRIETO, J. L. "Valoración morfológica en el toro de lidia". En: *Valoración morfológica de los animales domésticos*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. 2009. Cap. 10. Págs. 309-364.
- RODRÍGUEZ, A. *Prototipos raciales del vacuno de lidia*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 2002.
- SANES, M.; MESEGUER, J. M.; FUENTES, F. C. "Valoración de algunos parámetros zoométricos de posible interés en el toro de lidia". *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. Córdoba. 1997. Págs. 245-249.
- SAÑUDO, C. *Valoración morfológica de los animales domésticos*. 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- TASDEMIR, S.; YAKAR, M.; ÜRKMEZ, A.; INAL, S. En: *Determination of Body Measurements of a cow by Image Analysis, International Conference on Computers Systems and Technologies - CompSysTech'08, Gabrovo, Bulgaria. Informatics, U.O.A. a.*; Ed. Technical University; Gabrovo, Bulgaria. 2008. pp 8.1-8.6.
- WU, J.; TILLET, R.; MCFARIANE, N.; JU, X.; SIEBERT, J. P.; SCHOFIELD, P. "Extracting the three-dimensional shape of live pigs using stereo photogrammetry". *Computers and Electronics in Agriculture* 44. 2004. (3), 203-222.

NIVELES DE COBALTO PLASMÁTICO EN GANADO BOVINO Y CON DISTINTOS SISTEMAS DE MANEJO

ALONSO, M. E.¹; ESCALERA, F.¹; LOMILLOS, J. M.¹; BARTOLOMÉ, D. J.²;
POSADO, R.²; GARCÍA, J. J.²; GAUDIOSO, V. R.¹

¹ Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria de León, Universidad de León.
Campus de Vegazana s/n. 24071 León.

² Unidad de Investigaciones Ganaderas, Instituto Tecnológico Agrario, Junta de Castilla y León. Paseo de
Canalejas, 77, 2.º A. 37001 Salamanca

RESUMEN

Los oligoelementos y entre ellos el cobalto, son importantes para el desarrollo de muchas funciones fisiológicas del organismo. El cobalto es necesario para la formación de vitamina B₁₂, necesaria para la formación de ácidos grasos volátiles (AGV, fuente principal de energía en los rumiantes). En el ganado de lidia un menor aporte de este oligoelemento puede predisponer al animal a una menor producción de energía, la falta de fuerza y su menor rendimiento en la lidia.

Se utilizaron 38 animales, 11 toros bravos lidiados y muertos a estoque, 15 vacas de lidia sacrificadas en matadero y 12 novillos de raza charolesa alimentados de forma intensiva. El ganado de lidia se explota siempre en régimen extensivo. El análisis de cobalto se realizó mediante espectrofotometría de plasma acoplado (ICP-masas), en plasma obtenido de sangre recogida inmediatamente tras el sacrificio de los animales. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS para Windows versión 15.0. Las concentraciones de cobalto plasmático son más altas en los toros después de la lidia, seguidos de los animales de lidia manejados en extensivo y sacrificados en matadero y siendo más bajo en los animales alimentados en cebadero y con diferencias significativas entre los tres grupos.

INTRODUCCIÓN

El ganado bravo, de lidia, sufre un cambio importante desde el campo, donde ha pasado la mayor parte de su vida, hasta su llegada a la plaza de toros para su lidia. Este cambio puede reflejarse tanto en la pérdida de peso como en la falta de apetito del animal. Su alimentación se ha realizado, principalmente, a base de pastoreo en las dehesas, si bien en los meses previos a su lidia recibe una suplementación a su alimentación en forma de concentrado, lo que comúnmente se le llama "fase de acabado". Es en este periodo donde se debe tener especial cuidado en cubrir sus necesidades alimenticias tanto de proteínas, como de vitaminas y de minerales.

Los oligoelementos, si bien son necesarios en pequeñas cantidades, son importantes para el desarrollo de muchas funciones fisiológicas del organismo. Tal es el caso del cobalto, micromineral necesario para la formación de vitamina B₁₂ (Tiffany y col, 2003), que a su vez es necesaria para la formación de ácidos grasos volátiles (AGV), fuente principal de energía en los rumiantes y que son producidos durante la fermentación ruminal, para posteriormente ser utilizados para la neoglucogénesis.

Por tanto, cualquier rumiante con deficiencia en cobalto verá afectada la síntesis de vitamina B₁₂ y por ello podrían aparecer trastornos en la producción y utilización de estos AGV (Underwood, 1981), lo que provoca una menor producción de energía, la falta de fuerza y su menor rendimiento en la lidia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 38 animales, de ellos 11 toros de lidia (3-4 años), lidiados y muertos a estoque en distintas plazas de Castilla y León, durante la temporada 2008, 15 vacas de la misma raza, de distintas edades, pero sacrificadas en matadero de manera convencional y 12 novillos (2 años) de raza Charolesa, alimentados de forma intensiva. El ganado de lidia se explota en régimen extensivo. La colección de sangre se realizó inmediatamente tras la muerte del animal en tubos heparinizados de 10 ml. Tras centrifugar se recogió el plasma y se almacenó a -20°C hasta su procesado. El análisis de las muestras se llevo a cabo en el Laboratorio de Técnicas Instrumentales (LTI) de la Universidad de León, mediante espectrofotometría de plasma acoplado (ICP-masas).

Los análisis estadísticos (descriptivo y ANOVA) se llevaron a cabo mediante el programa SPSS para Windows versión 15 .0, teniendo en cuenta los tres grupos.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran las concentraciones plasmáticas para los diferentes grupos en estudio.

**Tabla 1. Concentraciones plasmáticas de cobalto (ppb y $\mu\text{mol/l}$)
Letras diferentes indican diferencia estadística significativa**

N	Bravo, lidiados, "acabado"		Bravo, matadero, extensivo		Charolés, matadero, intensivo	
	(ppb)	($\mu\text{mol/l}$)	(ppb)	($\mu\text{mol/l}$)	(ppb)	($\mu\text{mol/l}$)
Mínimo	0,840	0,143	0,304	0,052	0,356	0,060
Máximo	1,730	0,294	1,136	0,193	2,609	0,443
Media	1,242	0,211 a	0,527	0,089 b	0,860	0,146 c
SD	0,264	0,045	0,199	0,034	0,584	0,099

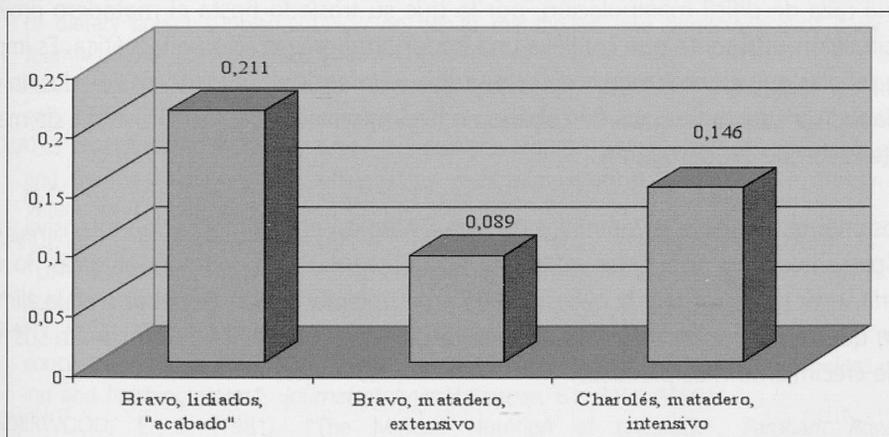


Gráfico 1. Concentraciones medias de cobalto en los tres grupos ($\mu\text{mol/l}$).

Las concentraciones de cobalto plasmático son más altas en los toros después de la lidia, seguidos de los animales alimentados en cebadero y por último los animales de lidia manejados en extensivo y sacrificados en matadero. Existieron diferencias estadísticas significativas entre los tres grupos de animales.

DISCUSION

Existen escasas referencias bibliográficas sobre las concentraciones sanguíneas de cobalto en bovinos y es nula acerca del ganado de lidia. Los niveles de cobalto obtenidos

nidos en los tres grupos de animales están muy por debajo de los considerados como fisiológicos en la especie bovina (4,42 $\mu\text{mol/l}$, Kincaid y col., 2003 y 33,26 $\mu\text{mol/l}$, Kincaid y Socha, 2007).

Underwood (2002) señala que el cobalto influye de forma importante en el metabolismo energético, y éste se incrementa de forma considerable durante la lidia, por lo que el ejercicio provocado es suficiente para que los niveles de cobalto disminuyan. Berger y col. (2002) no encontraron diferencias en las concentraciones de cobalto, en deportistas, entre antes y después del correr el maratón. Este hecho quizá se deba a que en el hombre el cobalto no tiene la misma importancia, que en el rumiante, para la producción de energía. Por otro lado, los valores del grupo lidiado son superiores a los descritos por Escalera y col. (2008) (0,084 $\mu\text{mol/l}$) en plasma de animales en condiciones similares, lo que únicamente podría explicarse por la distinta procedencia de los animales y por tanto diferente alimentación.

El grupo de vacas de lidia, no lidiadas y sacrificadas en matadero, también presentan valores inferiores a los estimados como fisiológicos. Esto puede deberse a que se trata de una raza de difícil manipulación, por lo que su traslado hasta el matadero provoca una situación estresante que conlleva una importante movilización energética. Es importante señalar que el valor medio de este grupo es inferior al de los toros lidiados, lo que podría indicar una deficiencia de cobalto en la alimentación debido al sistema de manejo extensivo que experimentan.

Curiosamente, el grupo de animales de raza Charoles, con alimentación intensiva, también presentó concentraciones inferiores a las consideradas como fisiológicas, lo cual debería servir para plantear la necesidad de una suplementación de cobalto en la alimentación que reciben estos animales durante la fase de cebo, teniendo en cuenta sus índices de crecimiento más precoces.

Cuando comparamos las concentraciones de cobalto obtenidas, con las encontradas en otras especies de ruminantes, comprobamos que son siempre inferiores. Así, podemos citar valores de 103,5 $\mu\text{mol/l}$, descritos en China por Zongping (2003) en camellos, de 2,54 $\mu\text{mol/l}$ en cabras (Swarup y col., 2006) o de 96,89 $\mu\text{mol/l}$ encontrados por Kozat y col. (2007) en un grupo de carneros de un año de edad en Turquía. Únicamente Badei y col. (2006) en camellos en Irán (0,06 $\mu\text{mol/l}$) cita concentraciones similares a las nuestras.

CONCLUSIONES

Los niveles de cobalto en plasma de los tres grupos están por debajo de los considerados como fisiológicos para el ganado vacuno en la literatura consultada. El sistema de

explotación en extensivo parece ser el más deficitario en cuanto al aporte de cobalto en la dieta, mientras que la fase de "acabado" que reciben los toros antes de la lidia mejoraría dicha situación. No obstante, no podemos descartar el efecto del temperamento típico de la raza y el ejercicio realizado en el ruedo, por lo que son necesarios más estudios para llegar a fijar las necesidades de este mineral en la dieta.

BIBLIOGRAFÍA

- BADEI, K.; MOSTAGHNI, K.; POURJAFAR, M.; PARCHAMI, A. (2006). "Serum and tissue trace elements in Iranian camels (*Camelus dromedarius*)". *Comparative Clinical Pathology*. 15: 103-106.
- BERGER, C. E.; KRÖNER, A.; KLUGER, R.; BARON, R.; STEFFAN, I.; ENGEL, A. (2002). "Effects of marathon running on the trace minerals chromium, cobalt, nickel, and molybdenum". *The journal of trace elements in experimental medicine*. 15: 201-209.
- ESCALERA, V. F.; ALONSO, M. E.; LOMILLOS, J. M.; BARTOLOMÉ, D. J.; GARCÍA, J. J.; GAUDIOSO, L. V. (2008). "Relación de las concentraciones plasmáticas de algunos oligoelementos con el estrés del toro durante la lidia". *VI Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. Murcia, España. Pp.199-205.
- KINCAID, R. L.; LEFEBVRE, L. E.; CRONRATH, J. D.; SOCHA, M. T.; JOHNSON, A. B. (2003). "Effect of dietary cobalt supplementation on cobalt metabolism and performance of dairy cattle". *Journal of Dairy Science*. 86: 1405-1414.
- KINCAID, R. L.; SOCHA, M. T. (2007). "Effect of cobalt supplementation during late gestation and early lactation on milk and serum measures". *Journal of Dairy Science*. 90: 1880-1886.
- KOZAT, S.; MERT, H.; YÜKSEK, N.; MERT, N.; EKIN, S. (2007). "Serum levels of some trace elements and thyroid hormones in yearling rams with retardation in growth". *The Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*. 51: 117-120.
- SWARUP, R. C.; NARESH, R.; KUMAR, P.; SHEKHAR, P.; BALAGANGATHARATHILAGAR, M. (2006). "Lowered blood copper and cobalt contents in goats reared around lead-zinc smelter". *Small Ruminant Research* 63: 309-313.
- TIFFANY, M. E.; SPEARS, J. W.; XI, L.; HORTON, J. (2003). "Influence of dietary cobalt source and concentration on performance, vitamin B₁₂ status, and ruminal and plasma metabolites in growing and finishing steers". *Journal of Animal Science*. 81: 3151-3159.
- UNDERWOOD, E. J. (1981). "The Mineral Nutrition of Livestock". *Farnham Royal, UK: Commonwealth Agricultural Bureaux*. 2nd edn. 180 pp.
- UNDERWOOD, E. J.; SUTTLE, N. F. (2002). *Los minerales en la alimentación del Ganado*. Zaragoza: Acribia, S. A. 3.^a ed. 637 pp.
- ZONGPING, L. (2003). "¡Studies on the haematology and trace elements of adult Bactrian Camels (*Camelus bactrianus*) in China!". *Veterinary Research Communications*. 27: 397-405.

MACROMINERALES EN HUMORES ACUOSO Y VÍTREO DEL TORO BRAVO

ESCALERA, F.¹; ALONSO, M. E.²; LOMILLOS, J. M.²; BARTOLOMÉ, D. J.³; GARCÍA, J. J.³; POSADO, R.²; GONZÁLEZ, R.¹; GAUDIOSO, V. R.¹

¹Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. Campus de Vegazana s/n 24071 León, España.

²Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. España.

³Unidad de Investigaciones Ganaderas, Instituto Tecnológico Agrario, Junta de Castilla y León. Paseo de Canalejas, 77, 2.º A. 37001 Salamanca

RESUMEN

Resulta muy complicado medir las concentraciones sanguíneas de minerales en el toro bravo en su medio natural. Debido, principalmente, al carácter irascible de los animales, a las posibles lesiones del animal y sobre todo al interés de los ganaderos por evitar todo contacto del toro con el hombre. Se ha asumido que en los humores vítreo y acuoso, no se modifican fácilmente los valores de algunos parámetros bioquímicos. Además, ante posibles manipulaciones metodológicas raramente se contaminan con sangre ó agentes bacterianos. Ambas circunstancias nos permitirían aproximarnos al conocimiento de las concentraciones cuasi basales de los parámetros estudiados. Se han valorado las concentraciones de algunos macrominerales: calcio (Ca), magnesio (Mg), fósforo (P), sodio (Na) y potasio (K)) en ambos humores después de la lidia, con vistas a correlacionar los niveles de dichos parámetros con los valores que presentaba el animal antes del sobreesfuerzo y estrés ocasionado por la lidia. Los valores obtenidos en los humores acuoso y vítreo fueron, para el Ca (1,29 y 1,55 mmol/l), Mg (0,7439 y 0,73 mmol/l), P (1,34 y 0,48 mmol/l), K (4,9491 y 6,64 mmol/l) y Na (135,29 y 91,46 mmol/l). Excepto en el caso del fósforo, no existió correlación alguna en la mayoría de los parámetros entre ambos humores.

PALABRAS CLAVE: Humor acuoso, humor vítreo, macrominerales, raza de lidia, toreo, ejercicio.

INTRODUCCIÓN

Los minerales forman partes de muchas funciones biológicas esenciales, tanto para la estructura de tejidos y biomoléculas como para el propio metabolismo de los animales. Participan en la expresión y reglamentación de genes, son cofactores enzimáticos que regulan la función celular, son activadores de la acción hormonal y son responsables del balance osmótico, del equilibrio ácido-base, de fenómenos detoxicantes y de otros elementos estructurales (Block, 1994).

Sin embargo, en ganado bravo es difícil conocer sus concentraciones sanguíneas basales. Ello se debe, principalmente, a su carácter irritable y, a ello es preciso sumarle, el esfuerzo de los ganaderos de mantener este ganado alejado del contacto con el hombre. Debemos recordar que el contacto con el ser humano puede alterar sus patrones de comportamiento y con ello modificar la lidia (Agüera y col., 2001). Por eso es preciso esperar a la muerte de los animales para poder acceder a ellos y así tratar de desvelar el o los problemas que merman su eficiencia en el ruedo.

Al igual que el líquido cefalorraquídeo y el líquido sinovial los fluidos contenidos en el globo ocular (humor acuoso y humor vítreo) nos ofrecen una alternativa para lograrlo, ya que guardan una relativa estabilidad, ausencia de contaminación bacteriana y fácil accesibilidad (Elves y col., 1963). La inquietud de trabajar con estos medios surge, entre otras causas, debido a que es preciso establecer un diagnóstico sobre las causas de muerte; para lo cual es necesario conocer las anormalidades químicas antes de que ésta se presente (Coe, 1972). Los rápidos procesos autolíticos de suero y plasma hacen imposible un análisis bioquímico (Allosop y Pauli, 1985), y además en determinadas ocasiones los cuerpos presentan una avanzada descomposición que no permiten un análisis histopatológico.

Son pocos los investigadores que han trabajado con humor acuoso. Ohara y col. (1976) midieron los niveles de nitrógeno ureico tanto suero como en humor acuoso, de vacas sanas y con un proceso urémico, describiendo una correlación entre los niveles séricos y en fluido ocular. En 1992 Jefferey y Higgins comentan que es posible utilizar el humor acuoso como un test de concentración de 3-OH butirato en ovejas presentadas para la necropsia.

Wilkie y Bellamy (1982) comentan que el humor vítreo es mejor medio que el humor acuoso para realizar análisis, principalmente por la mayor cantidad de fluido y por ser más fácil de colectar, y especialmente en pequeñas especies. Por otro lado, el humor acuoso es más inestable que el humor vítreo, lo que predispone a un diagnóstico no muy fiable (McCoy y Kennedy, 1994).

Zaugg y Kinsel (1997), en ciervos, comentan que las concentraciones de Ca y Na se mantuvieron estables hasta después de 96 horas de muertos los animales, mientras las concentraciones de K se incrementan conforme pasaba el tiempo *post mortem*. No obstante mencionan que las estimaciones, de las concentraciones séricas *antemortem*, pueden hacerse a partir de los valores en humor vítreo para los minerales Ca, K, y Na.

Otro grupo de investigadores (McCoy y col., 2001), en ovejas, afirman que los valores de magnesio en humor vítreo fueron relativamente estables hasta 48 horas *postmortem*. Además los valores de magnesio en humor acuoso son relativamente inestables y, a menos que se conozca la hora de la muerte, su interpretación puede ser difícil.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 15 toros bravos de diferentes encastes y ganaderías, lidiados y muertos a estoque en la plaza de Valladolid en septiembre del 2009. Después de finalizar la lidia se obtuvo el humor acuoso de la cámara anterior, y el humor vítreo se tomó del cuerpo vítreo, mediante aspiración, para lo cual se utilizaron jeringas de 5 cc. y agujas calibre 20 G y 18 G, respectivamente. Ambos humores se depositaron en tubos estériles de 10 cc. Tanto el humor acuoso como el humor vítreo se centrifugaron a 4000 rpm durante 15 minutos. El contenido libre de impurezas se colocó en tubos Eppendorf y se almacenó en refrigeración a 20 °C hasta su análisis.

La valoración de las concentraciones de los diferentes minerales se realizó en el Laboratorio de Técnicas Instrumentales (LTI) de la Universidad de León. El análisis de Ca, Mg y P se realizó mediante un autoanalizador Cobas Integra 400, utilizándose reactivos marca Roche Diagnostics. Para la determinación de sodio y potasio fue necesario la dilución de las muestras 1:100 y se analizaron los elementos mediante Inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy (ICP-AES) previa adición de 5 ppm de Sc, utilizado como patrón interno.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los niveles de calcio, magnesio, fósforo, sodio y potasio se reflejan en la tabla 1 expresados en UI y en unidades tradicionales. En la tabla 2 podemos ver las correlaciones entre ambos humores.

**Tabla 1. Media, desviación estándar, valor mínimo y máximo de varios microelementos (expresados en diferentes unidades).
H A = Humor acuoso, H V = Humor vítreo**

		Ca		Mg		P		K		Na	
		H A	H V	H A	H V	H A	H V	H A	H V	H A	H V
MEDIA	(mg/dl)	5,19	6,21	1,81	2,26	4,14	1,48	190	205	3075	2832
	(mmol/l)	1,29	1,55	0,74	0,73	1,34	0,48	4,94	6,64	135	91
	(mEq/l)	2,58	3,1	1,48	1,46	2,39	0,86	4,94	6,64	135	91
DS	(mg/dl)	0,9	1,4	0,32	0,39	0,84	0,51	43,7	15,92	576	136
	(mmol/l)	0,22	0,35	0,13	0,13	0,27	0,16	1,13	0,51	25	4
	(mEq/l)	0,44	0,7	0,26	0,26	0,48	0,29	1,13	0,51	25	4
MÍNIMO	(mg/dl)	2,48	4,36	1	1,84	2,19	0,97	69	172	1303	2539
	(mmol/l)	0,62	1,09	0,41	0,59	0,7	0,31	1,8	5,57	57	82
	(mEq/l)	1,24	2,18	0,82	1,18	1,25	0,55	1,8	5,57	57	82
MÁXIMO	(mg/dl)	6	9,48	2,36	3,26	5,6	3,1	265	242	3521	3119
	(mmol/l)	1,5	3,2	0,96	1,05	1,8	1	6,9	7,82	154	101
	(mEq/l)	3	6,4	1,92	2,1	3,21	1,79	6,9	7,82	154	101

Tabla 2. Correlaciones de los diferentes minerales entre humor vítreo y humor acuoso

	Ca - H A	Mg - H A	P - H A	K - H A	Na - H A
Ca - H V	0,22	0,18	0,44	0,33	0,39
Mg - H V	0,38	0,24	0,51	0,24	0,43
P - H V	0,21	0,20	,540(*)	0,19	0,30
K - H V	-0,21	-0,32	-0,31	0,15	0,10
Na - H V	-0,41	-0,50	-,740(**)	-0,27	-0,20

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

DISCUSIÓN

Para algunos investigadores existe una importante fluctuación de las concentraciones que presentan los minerales en los fluidos oculares (especialmente potasio y fósforo), dependiendo del intervalo de tiempo transcurrido desde la muerte de los animales hasta la toma de las muestras (Hanna y col., 1990; Drolet y col., 1990). Sin embargo, es muy pequeña y casi inapreciable en el resto de los electrolitos (Hanna y col., 1990). En nuestro caso esta circunstancia no es relevante, ya que el muestreo se realizó inmediatamente después de la muerte de los animales.

Existe controversia con respecto a la correlación entre las concentraciones de fluidos oculares y las concentraciones séricas, lo que puede restringir el uso de los fluidos oculares para predecir los niveles séricos de electrolitos. Sin embargo, valores de calcio en líquido ocular menores de 1 mmol/l se corresponden con valores séricos menores a los fisiológicos, permitiendo hacer un diagnóstico postmortem de hipocalcemia bovina (Hanna y col., 1990). Solo uno de nuestros animales presentó valores, en humor acuoso, inferiores a 1 mmol/l por lo que podemos extrapolar que es claramente improbable que alguno de los toros presentase hipocalcemia en el momento de la lidia.

Las concentraciones medias obtenidas en este estudio para los diferentes minerales, a excepción del potasio, son similares a las indicadas por Hanna y col. (1990) inmediatamente después de la muerte, siendo siempre inferiores a las citadas por estos autores cuando tomaron las muestras 24 horas más tarde.

Por otro lado, nuestros datos (en humor acuoso) son superiores a los descritos por Dorlet y col. (1990) en cerdas, independientemente del momento de centrifugación y del momento del muestreo. Probablemente, ello sea debido a la diferencia de tamaño y al manejo existente entre las dos especies.

Los valores de Ca, K y Na, se encuentra ligeramente por debajo de los encontrados por Wilkie y Bellamy (1982) en humor vítreo. Estos autores comentan que, hasta 24 horas después de la muerte las concentraciones de calcio en humor vítreo permanecen estables, por lo tanto podrían tomarse como valores antemortem. Como ya hemos mencionado, las tomas de muestras se hicieron inmediatamente después de la muerte del animal, por lo que nuestros datos podrían aceptarse como los existentes *ante mortem*.

Con respecto a las concentraciones de Ca, Na y K obtenidas del humor vítreo, muchos de los autores coinciden en que pueden considerarse como los existentes antes de la muerte, ya que este medio es más estable que el humor acuoso (Wilkie y Bellamy, 1982; Zaugg y Kinsel, 1997; McLaughin y McLaughin, 1988). Aunque en el caso del K se recomienda tener en cuenta que este se incrementa conforme pasa el tiempo postmortem (Zaugg y Kinsel, 1997; Garg y col., 2004). Situación similar ocurre con el fósforo ya que McLaughin y McLaughin (1987) comentan que el contenido en fósforo se incrementa con el tiempo y temperatura de incubación de las muestras.

Por otro lado, dada la inestabilidad del magnesio, se debe tener en cuenta el tiempo postmortem de la toma de muestra (McLaughin y McLaughin, 1988; McCoy y col., 2001) y nuestros resultados están ligeramente por encima a los apuntados por McLaughin y McLaughin (1988) en equinos, a los cuales se les tomó el humor vítreo al inmediatamente después de la muerte.

Al comparar nuestros resultados de los humores oculares con las concentraciones plasmáticas aportadas por Castro (1992) y Castro y col. (1997), obtenidos de ganado bravo sacrificado sin manipulación previa y que, por ello, podrían considerarse como fisiológicos, encontramos que, en general, son muy similares. De este modo, existen mayores similitudes entre las concentraciones de P y Na, en humor acuoso y las concentraciones plasmáticas descritas por los autores antes mencionados. Por otro lado, las concentraciones plasmáticas citadas presentan valores semejantes a las concentraciones de Ca y Mg en humor vítreo encontradas en el presente estudio. Por último, los niveles de K tanto en humor acuoso con vítreo son muy parecidos a los descritos en plasma.

CONCLUSIÓN

Los datos obtenidos en el presente estudio reflejan los valores encontrados en los fluidos oculares en el ganado bravo. Hemos comprobado una importante correlación entre la concentración de fósforo en humos acuso y en humor vítreo. Además existe una correlación positiva del calcio, magnesio y potasio, y negativa del sodio, aunque sin significación estadística.

Teniendo en cuenta la inmediatez de recogida de la muestra tras la muerte del animal y el procesado inmediato, los datos obtenidos pueden ser considerados como los existentes antes de la lidia y la muerte del toro bravo.

BIBLIOGRAFÍA

- AGÜERA, E.; SANTISTEBAN, R.; VILLAFUERTE, J. L.; ESCRIBANO, B.M.; RUBIO, M. D. (2001). "Estudio del eritrograma y leucograma en el toro bravo". *Medicina Veterinaria*. 18, (5): 430-434.
- ALLOSOP, T. F.; PAULLI, J. V. (1985). "Magnesium concentrations in the ventricular and lumbar cerebrospinal fluid of hypomagnesaemia cows". *Research in Veterinary Science*. 38: 61-64.
- BLOCK, E. (1994). "Manipulation of dietary cation-anion difference on nutritionally related production diseases, productivity and metabolic responses of dairy cows". *Journal Dairy Science*. 77: 1437-1450.
- CASTRO, J. M. (1992). *Estudio de la capacidad de adaptación de la raza de lidia a diferentes prácticas de manejo*. Tesis Doctoral. León, España.
- CASTRO, M. J.; SÁNCHEZ, J. M.; RIOL, J. A.; GAUDIOSO, V. R. (1997). "Valoración del esfuerzo metabólico de adaptación en animales de la raza de lidia cuando son sometidos a diferentes secuencias de estímulos". *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. 171-176.
- CENEDELLA, R. J. (1984). "Lipoproteins and lipids in cow and human aqueous humor". *Biochimica et Biophysica Acta*. 793: 448-454.
- COE, J. I. (1972). "Use of clinical determinations on vitreous humour in forensic pathology". *Journal of Forensic Sciences*. 17, (4): 6.

- DI PIETRO, S.; GIUDICE, E.; NIUTTA, P. P.; PUGLIESE, A. (2009). "Chemical analysis of aqueous humor in large animals: comparative evaluation in bovine and ovine". *XVII International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants*. Perugia, Italia. 48.
- DROLET, R.; D'ALLAIRE, S.; CHAGNON, M. (1990). "The evaluation of post-mortem ocular fluid analysis as a diagnostic aid in snows". *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2: 9-13.
- ELVES, M. W.; ROATH, S.; ISRAËLS. (1963). "The vitreous humor: postmortem potassium changes". *The Lancet*. 807-808.
- GARG, V.; OBEROI, S. S.; GOREA, R. K.; KAUR, K. (2004). "Changes in the levels of vitreous potassium with increasing time since death". *Journal of Indian Academy of Forensic Medicine*. 26 (4):136-139.
- GEROMETTA, R. M.; MALGOR, L. A.; VILALTA, E.; LEIVA, J.; CANDIA, A. O. (2005). "Concentrations of bovine, porcine and ovine aqueous humor are higher than in plasma". *Experimental Eye Research*. 80: 307-312.
- HANNA, P. E.; JAMES, E. C.; DONALD, A. (1990). "Postmortem eyefluid analysis in dogs, cats and cattle as an estimate of antemortem serum chemistry profiles". *Canadian Journal of Veterinary Research*. 54: 487-494.
- HOWARD, M.; SEN, H. A.; CAPOOR, S.; HERFEL, R.; CROOKS, P. A.; JACOBSON, M. K. (1998). "Measurement of adenosine concentration in aqueous and vitreous". *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 39, (10): 1942-1946.
- JEFFERY, M.; HIGGINS, R. J. (1992). "Brain lesions of naturally occurring pregnancy toxemia of sheep". *Veterinary Pathology*. 29: 301-307.
- MCCOY, M. A.; BINGHAM, V.; HUDSON, A. J.; CANTLEY, L.; DAVISON, G.; FITZPATRICK, D. A.; KENNEDY, D. G. (2001). "Postmortem biochemical markers of experimentally induced hypomagnesaemic tetany in sheep". *The Veterinary Record*. 148 (8): 233-237.
- MCCOY, M. A.; KENNEDY, D. G. (1994). "Evaluation of post-mortem magnesium concentration in bovine eye fluids as a diagnostic aid for hypomagnesaemic tetany". *The Veterinary Record*. 135 (8): 188-189.
- McLAUGHLIN, B. G.; McLAUGHLIN, P. S. (1988). "Equine vitreous humor chemical concentrations: Correlation with serum concentrations, and post-mortem changes with time and temperature". *Canadian Journal of Veterinary Research*. 52: 476-480.
- McLAUGHLIN, P. S.; McLAUGHLIN, B. G. (1987). "Chemical analysis of bovine and porcine vitreous humor: correlation of normal values with serum chemical values and changes with time and temperature". *American Journal of Veterinary Research*. 48 (3): 467-473.
- OHARA, H.; KOYAMA, T.; FURUDA, F.; SAITA, K. (1976). "A uraemia test in cattle by estimation of urea nitrogen content of the ocular chamber fluid". *Journal of the Japan Veterinary Medical Association*. 29: 669-673.
- WILKIE, I. W.; BELLAMY, J. E. C. (1982). "Estimation of antemortem serum electrolytes and urea concentration from vitreous humor collected postmortem". *Canadian Journal of Comparative Medicine*. 46: 146-149.
- ZAUGG, J. L.; KINSEL, M. L. (1997). "Vitreous humor analysis for selected biochemical parameters from cervids in Idaho". *Journal of Wildlife Diseases*. 33 (4): 776-782.

INFLUENCIA DE ALGUNOS PARÁMETROS INDICADORES DE ACIDOSIS EN EL SÍNDROME DE LA CAÍDA DEL TORO BRAVO

ESCALERA, F.³; LOMILLOS, J. M.¹; SANZ, E.¹; GONZÁLEZ, J. R.³; BARTOLOMÉ, D.²; POSADO, R.²; GARCÍA, J. J.²; ALONSO, M. E.¹

¹ Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. Campus de Vegazana s/n. 24071. León, España.

² Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro de Investigación del Toro de Lidia.

³ Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Universidad de León.

RESUMEN

La manifestación del síndrome de caída del toro bravo puede verse influenciado por la acidez generada en el organismo, ya que los radicales libres pueden provocar diversos efectos nocivos sobre la función neuronal, incluido el incremento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, la inhibición de la respiración mitocondrial y perturbaciones en la transmisión sináptica e intercambio iónico.

Por ello, tras la lidia, se analizaron los siguientes parámetros en sangre venosa: lactato, calcio, pH sanguíneo, presión parcial de dióxido de carbono (PCO_2), presión parcial de oxígeno (PO_2), bicarbonato (HCO_3^-), dióxido de carbono total (TCO_2), exceso de base (EB) y saturación de oxígeno (sO_2). Se utilizó la clasificación de las caídas hecha por Gaudioso y Alonso (1994), que consideran seis tipos diferentes en virtud de la gravedad de la claudicación o del grado de incoordinación motora evidenciado por el animal. Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS para Windows versión 15.0. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre la manifestación del síndrome de caída y los principales parámetros indicativos de acidosis metabólica (lactato y pH sanguíneo) y acidosis respiratoria.

PALABRAS CLAVE: Toro bravo, acidosis, caída.

INTRODUCCIÓN

La acumulación de catabolitos (lactato y H⁺) hacen que el pH descienda hasta valores de acidosis con lo que se inhibe la glucólisis anaerobia y se produce un aumento de la osmolaridad intra y extracelular, causando edema celular. Los radicales libres son capaces de provocar una variedad de efectos nocivos en la función neural, incluidos el incremento en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, inhibición de la respiración mitocondrial y perturbaciones en la transmisión sináptica y las funciones iónicas (Dunlop y Malbert, 2007).

Mantener el pH supone eliminar una considerable cantidad de radicales ácido, productos del metabolismo, para lo cual existen diversos sistemas de control, ante los que cabe señalar, los tampones amortiguadores o bases buffers, el aparato respiratorio y el riñón. Fisiológicamente, el organismo tiene la capacidad de regular la producción y eliminación de iones hidrogeno, pero a veces, como consecuencia de una excesiva actividad metabólica, una inadecuada oxigenación de los tejidos, la presencia de fármacos o ciertas enfermedades, pueden acumularse cantidades de ácidos orgánicos (pirúvico, láctico, acético, etc.) debido a la incapacidad de oxidarlos; éstas altas concentraciones pueden producir un acusado descenso del pH en los líquidos orgánicos.

El tema de la acidosis ha tomado gran importancia en los últimos años, entre ellas la acidosis ruminal, en la que muchos autores (Arriola, 1998; Gómez Peinado, 2001; Bartolomé y col., 2005), apuntan como problema principal una administración incorrecta de concentrado en los toros de saca. García y col. (2005) describe una correlación positiva entre el pH sanguíneo y el ruminal.

En relación a la acidosis láctica existen algunos trabajos en el toro de lidia. Para Bautista (2002) existe una razón por la que se produce una importante cantidad de lactato, y es que durante la actividad física se reclutan cantidades adicionales de fibras musculares, las cuales se utilizan normalmente durante el descanso o en actividades ligeras pues son de contracción rápida, siendo su capacidad de convertir el piruvato en energía aeróbica muy limitada, por lo tanto éste se acumula en forma de lactato. Bartolomé y col. (2005) describen una fuerte correlación entre los valores de lactato (60,43 mmol/l) y los de pH sanguíneo en toros después de la lidia.

En cuanto a la acidosis respiratoria, en investigaciones recientes en el toro de lidia desarrolladas por nuestro grupo de investigación (Escalera y col., 2009a; Lomillos y col., 2009; Escalera y col., 2009b), encontramos que la mayoría de los parámetros de gasometría se encuentran por debajo de los considerados como fisiológicos en otras razas bovinas. Únicamente la PCO₂ está aumentada, lo que pone de manifiesto el intenso esfuerzo que supone la lidia para estos animales, y la acidez respiratoria que se provoca.

De igual modo, en el trabajo presentado por Lomillos y col. (2009) se describe que un grupo de toros que recibieron entrenamiento, en el campo, antes de la lidia, no manifestó diferencias significativas, en los valores de los parámetros gasométricos, con respecto a los no entrenados. Se argumenta que posiblemente se deba a que los toros entrenados se entregan más durante la lidia, lo cual les supone mayor desgaste y ejercicio físico y, por ello, los toros entrenados, además, presentan mayor número de caídas, aunque solo alcanzaron significación en las caídas de tipo 2.

El calcio es un mineral que juega un papel vital en el mantenimiento de la homeostasis de los animales vertebrados, incluyendo contracción muscular, coagulación sanguínea, actividad enzimática, excitabilidad neural, secreción hormonal y adhesión celular. Además, es un componente estructural esencial del esqueleto (Rosol y Capen, 1997). También participa en la neurotransmisión, el aprendizaje y la memoria, la mitosis, la división celular y la fecundación (Levy y col., 2006).

Para Gómez y col. (1995) y Chávez y col. (2001) la lidia del toro no ejerce efectos importantes sobre la actividad del calcio, mientras que para Castro, (1992), Carpintero y col. (1996), Alonso y col. (1997), Sánchez de León y Fernández (1997), Bartolomé y col. (2005) sí tendría un efecto, ya que mencionan que los niveles de calcio están por encima de los fisiológicos, teniendo su justificación por el proceso de hemoconcentración y deshidratación como consecuencia de la pérdida de fluidos que experimenta el animal durante la lidia. Además Dunlop y Malbert (2007) comentan que la concentración calcio²⁺, aumentará si el pH del suero se hace más ácido, debido a la competición de los iones hidrógeno por la unión a los sitios cargados negativamente.

Alonso y col. (1997) mencionan que el intenso y desacostumbrado ejercicio que realizan los toros durante la lidia conduce a un desequilibrio ácido básico modificando las concentraciones de algunos minerales como el calcio, agregando que el incremento de estos minerales en plasma puede ocasionar trastornos en la contracción muscular y en la transmisión del impulso nervioso, traducándose en la manifestación de la caída.

Los diferentes estados de estrés a los que fueron sometidas un grupo de vacas por Castro y col. (1997) no mostraron diferencias significativas en los niveles de calcio plasmático al ser comparados con el grupo control. En un estudio de Carpintero y col. (1996) se manifiesta que no existe diferencia entre las concentraciones de calcio plasmático de toros que presentaron menos de tres caídas y lo que presentaron tres o más. Chávez y col. (2001) encontraron los valores de calcio en sangre de toros de suelta son más altos al compararlos con toros y con novillos, existiendo diferencia entre las concentraciones de toros de suelta y toros, y entre toros de suelta y novillos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 194 animales de la raza bovina de lidia, novillos y toros de diferentes encastes y ganaderías, los cuales fueron lidiados en las plazas de Palencia, Valladolid y Salamanca, durante las temporadas de 2007, 2008 y 2009. La sangre se recogió durante el desangrado, inmediatamente después de la lidia, utilizándose tubos de ensayo heparinizado de 10 cc, las muestras fueron centrifugadas a 3.000 rpm, tomándose el plasma y conservándose a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta su análisis en el Laboratorio de Técnicas Instrumentales de la ULE para los parámetros lactato y calcio. Las determinaciones gasométricas se realizaron in situ, mediante el autoanalizador portátil i-STAT, utilizando cartuchos EG7+.

Para evaluar el comportamiento en la lidia de los animales y la manifestación del síndrome de caída se ha seguido la metodología descrita por Alonso (1994), que consideran seis tipos diferentes en virtud de la gravedad de la claudicación, o del grado de incoordinación motora evidenciado por el animal.

Para la interpretación de los resultados se realizó un análisis estadístico utilizando el programa informático SPSS para Windows versión 15.0.

RESULTADOS

En la tabla número 1 podemos ver los valores medios, la desviación estándar, máximos y mínimos de los parámetros bioquímicos en estudio. En la tabla número 2 encontraremos las correlaciones existentes entre los diferentes tipos de caída con las variables bioquímicas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los parámetros bioquímicos estudiados

	N	Media	DS	Mínimo	Máximo
LACT (mmol/l)	438	44,0	7,47	10,73	63,83
PCO ₂ (mmHg)	314	67,8	15,59	13,6	100,5
pH	314	6,8	0,12	6,533	7,229
EB (mEq/l)	314	-23,5	4,39	-30	3
HCO ₃ ⁻ (mEq/l)	314	10,8	2,94	3,2	30,1
TCO ₂ (mEq/l)	314	12,8	3,08	5	32
Ca (mg/dl)	438	11,9	1,23	6,2	15,2
PO ₂ (mmHg)	314	22,6	12,02	5	81
sO ₂ (%)	313	17,5	14,87	2	84

Tabla 2. Correlaciones encontradas entre los tipos de caída y las variables bioquímicas

	C1T	C2T	C3T	C4T	C5T	C6T	TOTAL
LACT (mmol/l)	0,092	,222(**)	,245(**)	,192(**)	,152(**)	0,056	,289(**)
PCO ₂ (mmHg)	0,038	,141(*)	0,114	-0,031	0,024	-,119(*)	,130(*)
pH	-0,014	-,210(**)	-,187(**)	-0,097	-0,073	-0,012	-,215(**)
EB (mEq/l)	-0,010	-,183(**)	-,167(**)	-,138(*)	-0,071	-0,079	-,199(**)
HCO ₃ ⁻ (mEq/l)	0,007	-,129(*)	-,132(*)	-,147(*)	-0,063	-0,110	-,151(*)
TCO ₂ (mEq/l)	0,008	-0,108	-0,103	-,145(*)	-0,053	-,120(*)	-,128(*)
Ca (mg/dl)	,121(*)	,146(**)	,200(**)	,202(**)	0,091	0,022	,243(**)
PO ₂ (mmHg)	0,000	-0,004	-0,035	0,051	-0,021	0,078	-0,006
sO ₂ (%)	-0,001	-0,049	-0,027	0,038	-0,032	0,064	-0,030

DISCUSIÓN

En nuestro trabajo abordamos la relación del síndrome de caída con los problemas de acidez desde una doble vertiente, por un lado, con los parámetros indicativos de acidosis respiratoria y por otro con los indicadores de acidosis metabólica. En el primer caso comenzaremos con los tampones amortiguadores o bases, determinados por el EB, HCO₃⁻ y TCO₂. Recordando que el EB son sustancias que intentan regular la concentración de iones hidrógeno, de los cuales el ión bicarbonato (HCO₃⁻) es el más abundante en sangre (Kaneko, 1989), y el TCO₂, que es una medida del dióxido de carbono que se encuentra en diversos estados: dióxido de carbono (CO₂) en solución física o unido libremente a proteínas, aniones de bicarbonato (HCO₃⁻), carbonato (CO₃) y ácido carbónico (H₂CO₃), es en su mayoría bicarbonato.

Nuestros valores se encuentran disminuidos con respecto a los descritos en ganado manso (Rauluszkiewicz y Dejneka, 1985; Braun y col., 1990; Szenci y Besser, 1990; Kaneko y col., 1997; Prieto Montaña, 1999; Radostits y col., 2002; Kahn, 2007), estas disminuciones son comprensibles ya que la acidosis que provoca el esfuerzo de la lidia superaría la capacidad de dichas bases para neutralizarla, es por eso que los valores de EB aparecen con signo negativo. Nuestros resultados están en la misma línea que los encontrados por Gütler y col. (1989), para quienes debido al esfuerzo que supone un parto distócico, se produce un descenso en los valores de bicarbonato y, consecuentemente, de EB. Por otro lado, nuestros datos coinciden con lo descrito por Escalera y col. (2009 a, b) en ganado de lidia.

Dado que las correlaciones de estos parámetros con las variables de caída son de signo negativo, entendemos que a menores concentraciones existe una mayor fre-

cuencia de manifestación del síndrome de caída (aunque no en todos los tipos se alcanzó significación estadísticas si que se encuentran correlaciones significativas con la caída total y el signo, en su mayoría, fue negativo). Nuestros resultados nos indican una fuerte acidez y, por tanto, a mayor acidez más caída, hecho coincidente con lo mencionado por Alonso y col. (1997).

En cuanto a los resultados de la relación entre la caída y la acidosis metabólica nos centramos en las concentraciones de lactato y PCO_2 , los cuales influirán de manera determinante en la disminución del pH sanguíneo.

En nuestros resultados, los valores medios de lactato plasmático, en toros después de la lidia, se encuentren aumentados con respecto a los consultados en la bibliografía en ganado manso (Kaneko y col., 1997; Radostits y col., 2002; Tadich y col., 2003; Bastias y col., 2006). En cuanto a las concentraciones descritas por Gómez y col. (1995), Bartolomé y col. (2005) y Aceña y col. (1995) para ganado bravo también están por encima de las fisiológicas, y aunque nuestros valores son superiores que los mencionados por los primeros autores e inferiores a los presentados por los dos últimos, coincidimos en el incremento de este parámetro después de la lidia. El aumento en la concentración de lactato en sangre sería debido a la incapacidad de la célula de metabolizar todo el piruvato acumulado, que sería transformado en lactato, con la finalidad de liberar NAD^+ y poder continuar con la producción de energía de manera anaerobia. El lactato resultante puede disociarse en ácido láctico e iones hidrógeno (éstos último normalmente son bloqueados por el tampón bicarbonato) o reconvertirse, en hígado, en piruvato o en glucógeno nuevamente (Stryer, 1995), cuando haya disposición de oxígeno.

Las correlaciones positivas con la frecuencia de aparición de caída de los tipos 2, 3, 4, 5 y total resgistradas durante toda la lidia, nos indican que las altas concentraciones de lactato, entendiendo estos incrementos como contribuyentes a la acidez, tienen un efecto en el mayor número de presentación de las diferentes caídas, incluyendo las de tipo 1 y 6 que aunque no alcanzaron significación las correlaciones fueron positivas, lo cual estaría de acuerdo con los resultados de Aceña (1993) a pesar de que la metodología de valoración de la caída no sea coincidente.

Con respecto a la PCO_2 , las concentraciones en plasma de éste parámetro las encontramos aumentadas con respecto a los niveles considerados como fisiológicos en ganado bovino (Fisher y col., 1980; Rosenberger, 1981; Prieto Montaña, 1999; Ohtsuka y col., 1997; Radostits y col., 2002). Nuestros hallazgos son congruentes con los encontrados por Escalera y col. (2009 a, b), quienes también describen un aumento en dichos valores. Estos valores se deberían al aumento del índice metabólico, por el intenso ejercicio realizado durante la lidia, que conlleva una elevación de las concentraciones de CO_2 , que a su vez van a permitir niveles más altos de H^+ en sangre y como consecuencia el pH dis-

minuirá, todo ello sumado a la incapacidad de los pulmones para eliminar el CO_2 que se está produciendo (Cunningham, 2003).

Así, resulta lógico el aumento en la presión parcial de dióxido de carbono (PCO_2) encontrado en nuestros resultados pues dicha presión se incrementaría durante la lidia, debido a que la tasa metabólica determina la celeridad y cantidad de CO_2 que se produce durante el ejercicio. Del mismo modo, las correlaciones positivas encontradas con la caída de tipo 2 y con la total pondrían de manifiesto, nuevamente, la relación entre el ejercicio, la acidosis y la caída. En la misma línea están los resultados obtenidos con el pH sanguíneo que en nuestro trabajo se encuentra por debajo de lo considerado como basal (Tabla 1), tanto en ganado bravo (Arriola, 1998), como en ganado de otras razas (Kaneko y col., 1997; Prieto Montaña, 1999; Radostits y col., 2002), pero es similar a lo descrito por Bartolomé y col. (2005) y García y col. (2005), en toros de raza brava tras ser lidiados. Las correlaciones entre el pH y los diferentes tipos de caída, fueron todas negativas, alcanzando significación estadística con la frecuencias de presentación de los tipos 2, 3 y total.

Finalmente, comentaremos que los valores de Ca están por encima de los considerados como basales en la especie bovina (Prieto y col., 1982; Díez y col., 1982; Hernández, 1992) y son coincidentes con los aportados por (Castro, 1992; Carpintero y col., 1996; Alonso y col., 1997^a; Sánchez de León y Fernández, 1997; Bartolomé y col.; 2005), quienes también apuntaron un incremento de las concentraciones de calcio tras la lidia teniendo su justificación por el proceso de hemoconcentración y deshidratación como consecuencia de la pérdida de fluidos que experimenta el animal durante la lidia.

Dunlop y Malbert (2007), comentan que si la homeostasis celular del calcio falla debido a anoxia o un estado de privación de energía o a la alteración de la integridad celular, la viabilidad celular está amenazada debido al paso sin control de Ca^{2+} a través de la membrana plasmática o desde almacenes extracelulares. Dado que, durante la lidia, existe un estado hipóxico (tabla 1) y tomando en cuenta que los niveles de calcio encontrados son superiores (tabla 1) a los descritos en otras razas bovinas (Prieto y col., 1982; Díez y col., 1982; Hernández, 1992) podría pensarse que existe alteración de la integridad celular, manifestándose en una debilidad del nervio con poca transmisión del impulso nervioso. Esto explicaría la existencia de correlación positiva entre el Ca con las caídas tipo 1, 2, 3, 4 y totales, coincidente con los resultados publicados por Alonso y col. (1997).

CONCLUSIONES

Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre la manifestación del síndrome de caída y los principales parámetros indicativos de acidosis metabólica (HCO_3^- , lactado y pH sanguíneo,) y de acidosis respiratoria (PCO_2).

BIBLIOGRAFÍA

- ACEÑA, M. C.; GARCÍA-BELENQUER, S.; GASCÓN M.; PURROY, A. (1995). "Modifications hémato-logiques et musculaires pendant la corrida chez le taureau de combat". *Revue de Médecine Vétérinaire*. 146, (4): 277-282.
- ALONSO, M. E. (1994). "Estudio de la manifestación del síndrome de caída en la raza de lidia y su relación con determinados parámetros etológicos y sanguíneos". *Tesis Doctoral*. León, España.
- ALONSO, M. E.; SÁNCHEZ, J. M.; ROBLES, A. M.; GAUDIOSO, V. R. (1997a). "Relation entre la fréquence des chutes et différents paramètres hématologiques chez le taureau de combat". *Revue de Médecine Vétérinaire*. 148, (12): 999-1004.
- ARRIOLA, J. (1998). "Acidosis ruminal en el toro de lidia (I)". *Toro Bravo*, 13:30-33.
- BALLESTEROS, V. C.; CUMBREÑO, B. J. L.; SÁNCHEZ, P. J. (1997). "Síndrome de la caída del ganado bravo en plazas de 3.ª categoría de la CM: Descripción y actuación veterinaria". *Veterinaria en Madrid*. 9, (37): 13-25.
- BARTOLOMÉ, D. J.; ALONSO, M. E.; FERRERO, R.; GARCÍA, J. J.; GAUDIOSO, V. R. (2005). "Correlación entre pH sanguíneo de reses de lidia y diversos parámetros hemáticos". *V Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*: 117-122.
- BASTIAS, C. S. (2006). "Efectos de diferentes grados de claudicaciones sobre algunos constituyentes sanguíneos indicadores de estrés en vacas lecheras". *Tesis de Licenciatura*. Valdivia, Chile.
- BAUTISTA, V. M. (2002). "Comportamiento de los niveles de lactato sanguíneo en presencia de pirofosfato de tiamina en personas sedentarias sujeta a una actividad física moderada". *Tesis de Maestría*. Colima, México.
- BRAUN, U.; STEINER, A.; KAEIG, B. (1990). "Clinical, haematological and biochemical finding and the results of treatment in cattle with acute functional pyloric stenosis". *Veterinary Record*. 126: 107-110.
- CARPINTERO, C. M.; FERNÁNDEZ, C.; SÁNCHEZ, J. (1996). "Estudio de las variaciones de ciertos parámetros hematológicos y bioquímicos sanguíneos del toro bravo tras la lidia". *Veterinaria en Madrid*. 34: 22-26.
- CASTRO, J. M. (1992). "Estudio de la capacidad de adaptación de la raza de lidia a diferentes prácticas de manejo". *Tesis Doctoral*. León, España.
- CASTRO, M. J.; SÁNCHEZ, J. M.; RIOL, J. A.; GAUDIOSO V. R. (1997). "Valoración del esfuerzo metabólico de adaptación en animales de la raza de lidia cuando son sometidos a diferentes secuencias de estímulos". *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria*. 171-176.
- CHAVES, S. P.; GARCÍA, G. J.; MIGUEL, R. J.; LÓPEZ, S. M. (2001b). "Estudio comparativo de los valores de calcio, glucosa, sodio, potasio y cortisol en ganado bravo de lidia ordinaria y en toros de suelta con referencia al ganado vacuno". *V Symposium Nacional del Toro de Lidia*. 222-225.
- CUNNINGHAM, J. G. (2003). *Fisiología veterinaria*. Madrid: Elsevier. 3.ª ed. 575 pp.
- DIEZ, I.; DE VICENTE, J.; PRIETO, F.; MONTES, A.; GONZALO, J. M. (1982). "Estudio hematológico en bovinos de raza Avileña: Elementos morfológicos y proteinograma". *I Congreso Nacional de Patología Bovina*. 255-266.
- DUNLOP, R. H.; MALBERT, C. H. (2007). *Fisiopatología Veterinaria*. Zaragoza: Acribia, S.A. P. 556.
- ESCALERA, F.; ALONSO, M. E.; LOMILLOS, J. M.; REVUELTA, J.; GONZÁLEZ, J.; BARTOLOMÉ, D.; GARCIA, J. J.; GAUDIOSO, V. (2009a). "Blood gases in Lidia cattle alter the fight". *XVII International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants*, May 27-30, Perugia - Italy.
- ESCALERA, F.; ALONSO, M. E.; LOMILLOS, J. M.; BARTOLOMÉ, D.; GARCIA, J. J.; GAUDIOSO, V. (2009b). "Variaciones de los gases sanguíneos en ganado manso, bravo y del toro tras la lidia". *IX Symposium Nacional del Toro de Lidia*. Zafrá.

- FISHER, E. W.; SIBARTIE, D.; GIMSHAW, T. R. (1980). "Comparison of the pH, pCO₂, pO₂ and total CO₂ content in blood from the brachial and caudal auricular arteries in normal cattle". *Br Vet J.* 136 (5): 496-499.
- GARCÍA, J. J.; ALONSO, M. E.; BARTOLOMÉ, D. J.; GAUDIOSO, V. R. (2005). "Primeros datos sobre la medida del pH sanguíneo y ruminal en reses de lidia". *V Congreso Mundial taurino de Veterinaria.* 123-127.
- GÓMEZ, C. G.; FERNÁNDEZ, M.; MAYER, R.; SÁNCHEZ, M.; AGUILERA, E. (1995). "Efectos de la lidia sobre algunas constantes hemáticas". *II Simposium Nacional del Toro de Lidia.* 179-183.
- GÓMEZ PEINADO, A. (2001). "Acidosis ruminal y su incidencia en la lidia". En el libro de ponencias de *II Jornadas sobre Ganado de Lidia.* 137-147.
- GÜTLER, H.; ZELFEL, C. H.; SCHULZ, J.; BEYREIB, A. (1989). "Acid-base balance and metabolic parameters in blood plasma of cows and their calves, depending on the course of parturition. mH". *Vet. Med.* 44:442. En: SUÁREZ, J. L. (1995). Comportamiento del equilibrio ácido-base en sangre arterial de vacas lecheras en relación con su estado fisiológico y productivo. Tesis Doctoral. Lugo, España.
- HERNÁNDEZ, B. J. (1992). "Estudio de distintos parámetros hematológicos y séricos en razas bovinas (*Bos Taurus, Linnaeus 1758*) rústicas de Galicia". Tesis Doctoral. Santiago de Compostela, España.
- KAHN, C. M. Editor. *Manual Merck de Veterinaria.* (2007). Barcelona: Oceano/Centrum, 6.^a ed. Vol. II. 2620 pp.
- KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. (1997). "Clinical biochemistry of domestic animals". *San Diego: Academic Press.* 932 pp.
- LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. (2006). *Berne y Levy Fisiología.* Madrid: Elsevier España. 4.^a ed. 836 pp.
- LOMILLOS, J. M.; ALONSO, M. E.; ESCALERA, F.; BARTOLOMÉ, D.; GARCIA, J. J.; GAUDIOSO, V. (2009). "Aproximación al efecto del entrenamiento sobre los gases sanguíneos, el comportamiento y la caída durante la lidia". *IX Symposium Nacional del Toro de Lidia.* Zafra.
- OHTSUKA, H.; MORI, K.; KOIWA, M.; SATO, H.; YOSHINO, T.; TAKAHASHI, K. (1997). "Metabolic alkalosis in caliform mastitis". *J. Med. Med. Sci.* 59: 471-472.
- PRIETO, F.; DÍEZ, I.; VICENTE, C.; MONTES, A.; GONZALO, J. M. (1982). "Variaciones de los parámetros séricos en vacas Retintas de diferentes edades". *I Congreso Nacional de Patología Bovina.* 267-272.
- PRIETO MONTAÑA, F. (1999). *Exploración Clínica Veterinaria.* León: Universidad de León. 563 pp.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. (2002). *Medicina Veterinaria. Tratado de las enfermedades del Ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino.* Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 9.^a ed. Vol. II. 2215 pp.
- RAULUSSZKIEWICZ, S.; DEJNEKA, F. N. (1985). "Investigations of prophylactic application of CO₂ in cows about partuition period". *Zesz. Nauk. Akade. Rolniz. We Wrocla.* XLVI (172): 17-23.
- ROSENBERGER, G. (1981). *Exploración clínica de los bovinos.* Buenos Aires: Hemisferio Sur. 1.^a ed. 463 pp.
- ROSOL, T. J.; CAPEN, C. C. "Calcium-regulating hormones and diseases of abnormal mineral metabolism". En: KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. (1997). *Clinical biochemistry of domestic animals.* San Diego: Academic Press. 5.^a edn. 932 pp.
- SÁNCHEZ DE LEÓN, C.; FERNÁNDEZ, J. (1997). "Examen de parámetros hematológicos y bioquímicos sanguíneos de toro tras la lidia". *II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria:* 155-158.
- STRYER, L. (1995). *Bioquímica.* Barcelona: Reverté. 4.^a ed. Tomo II.

- SZENCI, O.; BESSER, T. (1990). "Changes in blood gas and acid-base values of bovine venous blood during storage". *JAVMA*. 197: 471-474.
- TADICH, N.; GALLO, C.; ECHEVERRIA, R.; VAN SCHAİK, G. (2003). "Efecto del ayuno durante dos tiempos de confinamiento y de transporte terrestre en novillos". *Archivos de Medicina Veterinaria*. 35 (2): 171-185.

MEDICINA PREVENTIVA FRENTE A INFECCIONES MIXTAS DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS EN GANADO DE LIDIA

BERMEJO, F.; ABECIA, V.; GÓMEZ, L.*; HERMOSO DE MENDOZA, M.;
HERMOSO DE MENDOZA, J.

Unidad de Patología Infecciosa, Facultad de Veterinaria de Cáceres, UEX

*Unidad de Histología y Anatomía Patológica, Facultad de Veterinaria de Cáceres, UEX

PALABRAS CLAVE: Tuberculosis, paratuberculosis, prevención, lidia.

RESUMEN PREVIO

El objetivo de nuestro estudio es proponer un protocolo sanitario para controlar enfermedades micobacterianas de gran importancia, como Tuberculosis y Paratuberculosis, cuando aparecen juntas en una ganadería de lidia.

Para conocer la situación real del rebaño, hemos analizado diferentes herramientas diagnósticas como IDTR comparada, ELISA, cultivo coprológico, PCR, PCR-ELISA y RTPCR.

Posteriormente, se han llevado a cabo una serie de actuaciones de control y prevención, teniendo siempre en cuenta que es ganado bravo y que no son aplicables de igual manera que sobre ganado bovino convencional. Como resultado global del estudio y de las medidas aplicadas.

- Logramos bajar las prevalencias de las enfermedades micobacterianas estudiadas.
- Se detectan más precozmente animales positivos.
- Se actúa de manera eficaz sobre los animales más peligrosos desde el punto de vista del contagio, los que eliminan bacilos al medio.

- El estado sanitario de la ganadería ha mejorado de forma muy notable, con el consiguiente refuerzo del sistema inmunitario, una mejor condición corporal y una mejor respuesta de los animales en los ruedos.

INTRODUCCIÓN

Se nos requiere en calidad de veterinarios expertos en infecciones por micobacterias al tener la sospecha de un brote de Paratuberculosis en una ganadería de lidia de la cual ya teníamos conocimiento de prevalencia de Tuberculosis . El ganado lleva ya varios años sufriendo este problema, consistente en que desde que llegan a erales, algunos animales manifiestan adelgazamiento progresivo, con pérdida evidente de masa muscular, mal pelaje y diarreas profusas, todo ello sin pérdida aparente de apetito, que se traduce en una marcada diferencia de aspecto y desarrollo con los animales del mismo grupo que no manifiestan síntomas.

El motivo de nuestro estudio era el de elaborar un programa sanitario para el control y la erradicación del brote y mejorar, con todo ello, la sanidad del rebaño.

OBJETIVO

El objetivo de nuestro estudio es proponer un protocolo sanitario para controlar enfermedades micobacterianas de gran importancia, como Tuberculosis y Paratuberculosis, cuando aparecen juntas en una ganadería de lidia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tuberculinización

Se realizó tuberculinización comparada para diagnosticar lo más precozmente posible animales infectados, basándonos en la misma técnica de diagnóstico oficial de la tuberculosis en saneamiento.

Sangre

El estudio serológico se realizó a partir de muestras de sangre heparinizada y de suero obtenidas de 560 bovinos.

En primera instancia la muestra de sangre fresca heparinizada de cada animal se usó para el diagnóstico precoz de la infección mediante ELISA BOVIGAM® (PRIONICS). Con cada muestra se realizan dos cultivos celulares, uno se estimula con PPDaviar y el otro con PPDbovina. Este kit ELISA detecta los niveles de gamma interferón que se producen, que son elevados en estadios iniciales de infección tanto en TB como en PTB.

También obtuvimos una muestra de sangre sin anticoagulante de cada animal a partir de la cual, extraemos el suero mediante centrifugado y continuamos el estudio serológico. En este caso, realizamos el análisis con un kit comercial de diagnóstico de PTB, PARACHEK® (PRIONICS). El resultado del PARACHEK lo comparamos con un ELISA usando como antígeno específico de *Mycobacterium avium* tuberculina PPD aviar.

Con cada suero se hicieron una serie de pruebas ELISA indirectas utilizando como antígenos específicos de *Mycobacterium bovis* las proteínas recombinantes MPB70 y MPB83, un extracto sonicado de *Mycobacterium bovis* (MBSE), y tuberculina PPD bovina.

Ganglios

El número total de ganglios (retrofaríngeos o mediastínicos) sobre los que trabajamos fue de 80. Éstos se usaron para el diagnóstico microbiológico y molecular de TB.

Estas muestras eran sometidas a una bacterioscopia con tinción de Ziehl-Nielsen para detección de micobacterias mediante examen microscópico.

Para desarrollar el protocolo de cultivo de muestras, previamente descontaminamos las muestras para evitar crecimientos indeseables en el medio y, para ello, utilizamos el método del cloruro de hexadecilpiridinio (HDPC) (Corner y cols.). Posteriormente a esta descontaminación, centrifugamos los tubos y del sedimento resultante realizamos una siembra por duplicado en medio de cultivo Lowenstein-Jensen con Piruvato (Pronadisa, España). Estos tubos de cultivo fueron revisados periódicamente durante 12 semanas. La confirmación molecular de los cultivos se llevó a cabo mediante una PCR convencional para identificar el *Mycobacterium tuberculosis Complex* (MTBC).

A partir de las muestras de ganglios e intentando acortar el proceso de confirmación molecular de TB desarrollamos una técnica de PCR en Tiempo Real. Para ello, realizamos una previa extracción de ADN de micobacterias de estas muestras. La detección del ADN de *M. bovis* fue llevada a cabo utilizando el Real Time 7.300 Sequence Detection System (Applied Biosystems, Foster City, USA), usando primers y sondas específicos para esta detección (Applied Biosystems, Foster City, USA),

Heces

Las muestras de heces se utilizaron para el diagnóstico de PTB. Para ello recogimos muestras de 560 animales.

El protocolo de diagnóstico fue similar al aplicado sobre las muestras de ganglios. Realizamos una descontaminación previa de las muestras y posteriormente centrifugamos los tubos y, con el sedimento resultante, realizamos una siembra en medio de cultivo Lowenstein-Jensen con Micobactina J y en medio de cultivo Middlebrook 7H11 (BIOMEDICS S.L., España).

También desarrollamos una técnica de PCR en Tiempo Real de Paratuberculosis. Para ello, realizamos una extracción previa de ADN de estas muestras. La detección del ADN de *M. avium paratuberculosis* fue llevada a cabo utilizando el Real Time 7.300 Sequence Detection System (Applied Biosystems, Foster City, USA).

Para esta detección usamos y comparamos dos métodos. Un método comercial de ADIAVET® para la detección de *M. avium paratuberculosis* y otro método a partir de primers y sondas específicos para esta detección (Applied Biosystems, Foster City, USA).

Actuaciones en campo

- Parcelación de la finca con el fin de que cada vez que haya movimientos de los animales, éstos entren en cercados "limpios" (donde no hayan entrado animales en un periodo suficientemente amplio de tiempo como para que las micobacterias hayan desaparecido).
- Puntos de agua freática en cada cerca: con esto evitamos riesgos de infección de los animales a partir de charcas o abrevaderos naturales por la permanencia de micobacterias en el agua o lodos.
- Tratamiento del suelo: con hipoclorito o cualquier otro desinfectante que, junto con la acción del sol, disminuirá o incluso eliminará la permanencia de micobacterias en el suelo.
- Movimiento de los animales: nunca situar animales donde recientemente hubiera otros. Si no tuviéramos otra alternativa, los animales permanecerían el menor tiempo posible en esos lugares para evitar el contagio entre lotes infectados y libres.

RESULTADOS

Hemos realizado un total de casi 2000 chequeos serológicos y cultivos teniendo en cuenta que a cada animal se le ha sometido como mínimo a dos análisis sanguíneos y dos coprocultivos anuales. Además, debemos tener en cuenta animales a los que se les ha chequeado con más ahínco (animales nuevos, resultado de tientas, sementales...). Todo ello lo hemos llevado a cabo realizando visitas a la finca al menos dos meses al año, con la limitación de tomar nuestras muestras aprovechando el acarreo de los animales para el saneamiento oficial.

1	2	3	4	5	6	
6 bovis 3 aviar	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Tuberculina
10,34%	4,76%	2,74%	2,8%	1,18%	1,5%	Parachek
No datos	No datos	No datos	6,7%	1,07	0	ELISA TB
No datos	1,4%	0,9%	No	No	0 en los erales	Bovigam
No datos	1 positivo	1 positivo	3 positivo	Negativo	En proceso	Cultivo
No datos	1 confirmado	1 confirmado	2 confirmado	Negativo	En proceso	PCR
No datos	1 positivo	No datos	No datos	No datos	No datos	PCR ELISA
No datos	No datos	No datos	No datos	No datos	0,75%	RTPCR

DISCUSIÓN

En conjunto, estas medidas han permitido un diagnóstico más precoz de los animales positivos y, de esta forma, eliminarlos con mayor rapidez del rebaño.

- En la técnica de IDTR hemos observado interferencia diagnóstica con otras micobacterias distintas a la causante de bTB, lo que justifica la falta de correlación total con las técnicas diagnósticas utilizadas, y los posibles casos de animales falsos positivos a tuberculina.
- Con los cultivos de heces hemos ido detectando animales más peligrosos desde el punto de vista del contagio, los que eliminan bacilos al medio. Su inconveniente es que como método diagnóstico no es rápido, pero sí es el más específico, quedando como control de los otros procedimientos diagnósticos a lo largo de todo el tiempo que se ha estado trabajando con estos animales.
- Con la PCR se han confirmado los crecimientos de cultivos positivos, ya que en estos cultivos se pueden producir crecimientos de otras micobacterias como micobacterias atípicas, que no son preocupantes pero pueden confundir el diagnóstico.

- Se decidió suspender las pruebas de gamma interferón, pues la pretendida detección precoz de animales en fases iniciales de la infección dio resultados muy pobres y que no mejoraban los de tuberculinización comparativa cuando se aplicó. El hecho de ser extremadamente cara motivó el cambio por RT-PCR, cambio que consideramos positivo al anticipar fielmente los resultados del cultivo.
- Con el desarrollo del RT-PCR buscamos la misma especificidad que los cultivos pero con una mayor rapidez, que ayudaría a eliminar antes posibles fuentes de infección. Se pueden testar y obtener resultados de un total de 200 animales tan sólo en una semana.

Con estas medidas realizamos una correcta determinación del agente infeccioso implicado y confirmamos la infección.

Todas estas técnicas se complementan entre sí, ya que ninguna es 100% sensible ni específica. Hay animales que pueden no dar respuesta inmune, por agotamiento de ésta y, sin embargo, estar eliminando bacilos por heces. Por el contrario, podemos tener animales que den positivos a serología y negativo a cultivo o RTPCR; esto se puede explicar porque la eliminación de bacilos es intermitente. Por lo tanto, no podemos descuidar ninguno de los frentes de ataque a la hora de hacer un buen diagnóstico infeccioso.

Las medidas a aplicar en manejo siempre están muy limitadas por las dificultades inherentes a la cría de esta raza. Es imposible llegar a aplicar las que más impacto pueden tener para romper los ciclos de contagio, como es separar por completo la cría de su madre en cuanto nazca y crear una ganadería limpia solo con estos animales. Y cualesquiera otras medidas de manejo potencialmente eficaces están dificultadas mucho más que en otras razas.

CONCLUSIONES

- Con las medidas implementadas se ha logrado bajar las prevalencias de las enfermedades micobacterianas estudiadas. No obstante, es un hecho que con menor número de animales positivos es más fácil llevar a cabo el control de las enfermedades.
- Cada vez se detectan animales positivos con menor edad. Esta detección precoz contribuye a reducir los niveles de contagio y las pérdidas económicas al gastar dinero en animales que no llegarán a ser rentables.
- Se han eliminado animales que se encontraban en fases iniciales de la enfermedad, que todavía no habían eliminado bacilos de micobacterias y no tenían, por tanto, tanto riesgo de contaminar al resto del rebaño.

- El estado sanitario de la ganadería ha mejorado de forma muy notable, con el consiguiente refuerzo del sistema inmunitario, una mejor condición corporal y una mejor respuesta de los animales en los ruedos.

BIBLIOGRAFÍA

- BHIDE, M. E.; CHAKURKAR, L.; TKACIKOVA, S.; BARBUDDHE, M.; NOVAK, AND I. MIKULA. 2006. "IS900-PCR-based detection and characterization of *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis from buffy coat of cattle and sheep". *Vet. Microbiol.* 112:33-41.
- COUSINS, D. V. 2001. "Mycobacterium bovis infection and control in domestic livestock". *Rev. Sci. Off. Int. Epiz.*, 20, 71-85.
- HARRIS, N. B.; R. G. BARLETTA. 2001. "Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis in veterinary medicine". *Clin. Microbiol. Rev.* 14:489-512
- HERMOSO DE MENDOZA, M. y cols. 1992. "Tuberculosis Bovina..." *Revista Bovis, tratado de veterinaria práctica.*
- WATERS, W. R.; PALMER, M. V.; BANNANTINE, J. P.; GREENWALD, R.; ESFANDIARI, J.; ANDERSEN, P.; MCNAIR, J.; POLLOCK, M.; LYASHCHENKO, K. P. 2005. "Antibody Responses in Reindeer (*Rangifer tarandus*) Infected with *Mycobacterium bovis*". *Clin. Diagn. Lab. Immunol.*

PROTOCOLO DE GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN LA OBTENCIÓN DE CARNES DE RESES DE LIDIA EN DESOLLADEROS

CARRERAS PRADES, JOSÉ LUIS; BAYO RODRÍGUEZ, FRANCISCO;
CRUSELLS CANALES, JUAN J.

RESUMEN

El objeto de esta comunicación ha sido crear una guía de buenas prácticas de higiene en la obtención de carnes de reses de lidia en desolladeros de utilidad para los operarios, profesionales y veterinarios que tengan la necesidad de desenvolverse en esta actividad.

Se ha procedido para ello a evaluar los diferentes riesgos higiénicosanitarios que acontecen en la actividad de faenado de carnes de reses de lidia, así como mejorar el acondicionamiento de este tipo de carnes antes de su envío a otros establecimientos alimentarios.

En este sentido se han contemplado las peculiaridades atípicas de este tipo de carnes, reconocidas por el C.A.E. como carnes fatigadas.

Por otra parte se debe señalar que las Administraciones Públicas en su papel garante de salvaguardar la salud pública, deben de arbitrar medidas destinadas a garantizar la salubridad y seguridad de los productos alimenticios. Medidas en torno a los controles de las carnes de reses de lidia que realizan tanto los veterinarios de servicio como los veterinarios oficiales, así como la existencia de una normativa reguladora. Que en el caso de España es el R.D. 260/2002 por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia.

Normativa que adolece de una gran flexibilidad en la higiene de desolladeros, pues exige a los mismos de poseer de un Programa de autocontrol basado en el análisis

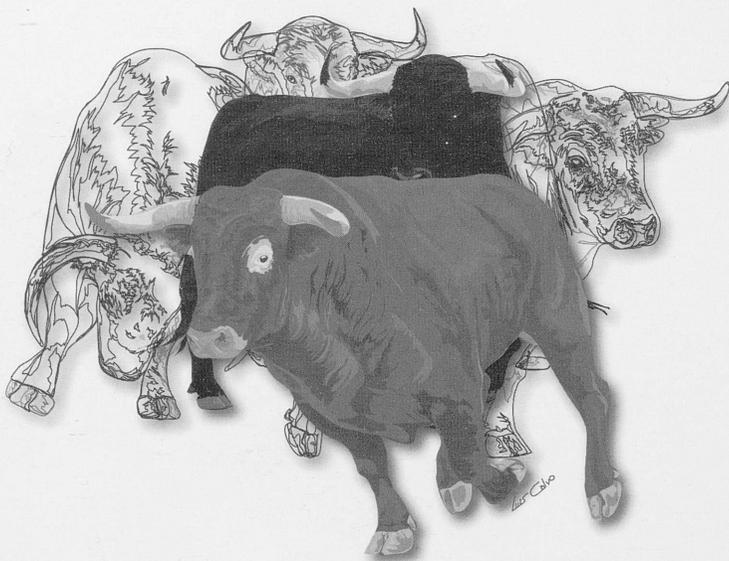
de peligros y puntos de control críticos, chocando de lleno con los principios y requisitos de higiene alimentaria que invoca el desarrollo reglamentario del Libro Blanco de Seguridad Alimentaria. Es por ello que este protocolo intenta adecuar los preceptos de los desolladeros a las directrices de la U. E. con el fin último de salvaguardar la Seguridad Alimentaria.

Finalmente se plasma una propuesta de Plan de autocontrol higiénicosanitario a seguir en este tipo de establecimientos, acompañado de los correspondientes estadillos de registro.

BIBLIOGRAFÍA

- ORTUÑO MARTÍNEZ, SECUNDINO. *Relación de sustancias alterantes más frecuentemente utilizadas en vacuno de lidia*. Veterinario Plaza de Toros de las Ventas (enero 2010).
- BARTELS et al. *Inspección veterinaria de la carne*. Edit Acribia. Zaragoza 1971.
- CABALLERO DE LA CALLE, JOSÉ RAMÓN. *Producción de carne de toro*. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de Ciudad Real.
- ORTUÑO MARTÍNEZ, SECUNDINO. *Relación de sustancias alterantes más frecuentemente utilizadas en vacuno de lidia*. Veterinario Plaza de Toros de las Ventas (enero 2010).
- BAYO RODRÍGUEZ, FRANCISCO. Tesis doctoral *reglamento taurino de Aragón. Aspectos: Veterinarios, deontológicos y jurídicos*. 289 páginas, Zaragoza 2008.

VII CONGRESO MUNDIAL TAURINO DE VETERINARIA



Consejo General
de Colegios Veterinarios
de España

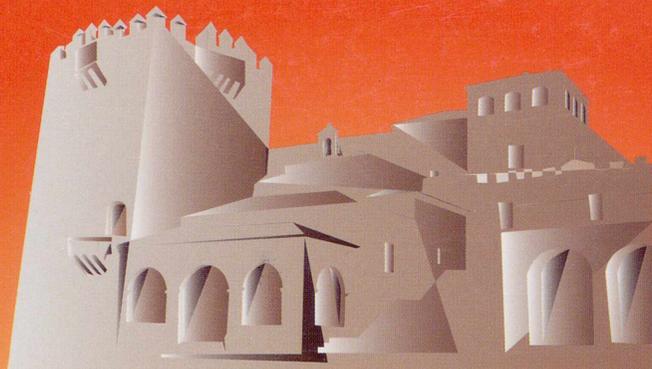


Colegio Oficial
de Veterinarios
de Cáceres

del 7 al 9 de
abril 2011
abril 2011
abril 2011
abril 2011

Cáceres

2011
2011



ORGANIZAN:



CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS DE ESPAÑA
COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE CÁCERES

A.V.E.T.
Asociación de Veterinarios
Especialistas Taurinos

COLABORAN:



LUGAR
Complejo Cultural San Francisco
Ronda de San Francisco, s/n.
Cáceres



AÑO VETERINARIO
MUNDIAL

G 61946

VII Congreso Mundial Taurino de Veterinaria - Cáceres 2011