

VI congreso mundial

**Taurino**  
de Veterinaria



**M**

**urcia**

6 al 8 de noviembre

**08**



VI CONGRESO MUNDIAL  
TAURINO  
DE VETERINARIA



Del 6 al 8 de agosto de 1966

T. 1924596  
C.



**VI CONGRESO MUNDIAL  
TAURINO  
DE VETERINARIA**



**Del 6 al 8 de noviembre de 2008**

**MURCIA**



# ÍNDICE



## CONFERENCIAS

	PÁG.
EL TORO DE LIDIA: DEL ARTE DEL DOMINIO AL DOMINIO DEL ARTE. <i>Federico Anas Labat</i> .....	13
SITUACIÓN ACTUAL DEL TORO DE LIDIA Y LA FIESTA DE LOS TOROS EN MÉXICO. <i>Paulina García Casoli</i> .....	21
CLONACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LOS ENCASTES. <i>José Córdova Domínguez</i> .....	37
NUEVOS AVANCES EN ANESTESIA EN RUMIANTES. <i>Francisco Javier Blanco Merca</i> .....	49
¿SUSPIROS DE OTIVA ESPAÑA? <i>Felipe Gavilanes</i> .....	59
SITUACIÓN ACTUAL DEL ESPECTÁCULO TAURINO TRADICIONAL EN ESPAÑA. <i>Francisco Hernández Arjona</i> .....	65
UN MODELO ECONÓMICO PARA LA GANADERÍA DE LIDIA. <i>Eduardo Martín-Peñero</i> .....	81
LAS CINCO PASADÍJAS DE LA BRAYURA. <i>Francis Woff</i> .....	105

## MESAS REDONDAS

LOS NUEVOS REGLAMENTOS TAURINOS. ASPECTOS RELATIVOS AL TORO, LA LIDIA Y LOS CONTROLES VETERINARIOS. <i>José María García García</i> .....	113
<i>José Ignacio García Montaña-Ríos</i> .....	117
<i>Inigo Fraile Irujo de Aldekoa</i> .....	121
<i>Agustín Fernández de Sanmamed Torre</i> .....	124
LA BRAYURA Y SUS DIFERENTES MANIFESTACIONES. <i>Fernando Camilo Vivas</i> .....	125
<i>Vicente Gaspáriz Lucía</i> .....	126
INFLUENCIA DE LOS TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN EL COMPORTAMIENTO DEL TORO DURANTE LA LUCHA. <i>Antonio Gómez Palomac</i> .....	129
<i>Cristiano Herrera Brabo</i> .....	131
PRESENTE Y FUTURO DE LOS FESTEJOS TAURINOS. <i>Ignacio García Argente</i> .....	133
<i>Victor Illanes Moreno</i> .....	134
<i>Pedro Pablo Martínez Teledano</i> .....	137





# ÍNDICE

## CONFERENCIAS

	PÁG.
EL TORO DE LIDIA: DEL ARTE DEL DOMINIO AL DOMINIO DEL ARTE. <i>Federico Arnás Lozano</i> .....	13
SITUACIÓN ACTUAL DEL TORO DE LIDIA Y LA FIESTA DE LOS TOROS EN MÉXICO. <i>Paulina García Eusebi</i> .....	23
CLONACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN –Y MEJORA– DE LOS ENCASTES. <i>José Córdoba Domínguez</i> .....	37
NUEVOS AVANCES EN ANESTESIA EN RUMIANTES. <i>Francisco Javier Blanco Murcia</i> .....	49
¿SUSPIROS DE OTRA ESPAÑA? <i>Felipe Garrigues</i> .....	59
SITUACION ACTUAL DEL ESPECTACULO TAURINO TRADICIONAL EN ESPAÑA. <i>Francisco Henández Alejandro</i> .....	65
UN MODELO ECONÓMICO PARA LA GANADERÍA DE LIDIA. <i>Eduardo Martín-Peñato</i> ..	89
LAS CINCO PARADOJAS DE LA BRAVURA. <i>Francis Wolff</i> .....	105

## MESAS REDONDAS

LOS NUEVOS REGLAMENTOS TAURINOS: ASPECTOS RELATIVOS AL TORO, LA LIDIA Y LOS CONTROLES VETERINARIOS.	
<i>Isabel Carpio García</i> .....	113
<i>José Ignacio García Montero-Ríos</i> .....	117
<i>Íñigo Fraile Jiménez de Muñana</i> .....	121
<i>Agustín Fernández de Sanmamed Tomé</i> .....	124
LA BRAVURA Y SUS DIFERENTES MANIFESTACIONES.	
<i>Fernando Cuadri Vides</i> .....	125
<i>Vicente Gaudioso Lacasa</i> .....	126
INFLUENCIA DE LOS TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN EL COMPORTAMIENTO DEL TORO DURANTE LA LIDIA.	
<i>Antonio Gómez Peinado</i> .....	129
<i>Cipriano Hebrero Bravo</i> .....	131
PRESENTE Y FUTURO DE LOS FESTEJOS TAURINOS.	
<i>Yolanda Barcina Angulo</i> .....	133
<i>Víctor Ibáñez Moreno</i> .....	134
<i>Pedro Pablo Martínez Toledano</i> .....	137

	PÁG.
SITUACIÓN SANITARIA DE LA GANADERÍA DE LIDIA	
<i>Adolfo Rodríguez Montesinos</i> .....	141
<i>Pablo García Ramos</i> .....	148
<i>Juan Miguel Mejías Ramírez</i> .....	153
 <b>COMUNICACIONES LIBRES</b>	
RENDIMIENTO ETOLÓGICO, CAÍDA Y TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES EN EL TORO DE LIDIA. <i>D. Bartolomé, M. Alonso, J. García, R. Posado, B. Picard y V. Gaudioso</i> .....	157
SEROPREVALENCIA DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL BOVINO (VRSB) EN GANADO BRAVO DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA. <i>R. Posado, J. J. García, J. M. San Miguel, L. Ortega, F. J. García, D. Bartolomé, S. Olmedo, L. Rodríguez</i> .....	167
ESTADO SEROLÓGICO FRENTE A IBR Y BVDDE LAS GANADERÍAS DE LIDIA DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA. <i>J. J. García, R. Posado, J. M. San Miguel, L. Ortega, F. J. García, D. Bartolomé, S. Olmedo, L. Rodríguez</i> .....	169
RELACIÓN ENTRE LA FRAGMENTACIÓN DEL ADN DEL ESPERMATOZOIDE Y LA VITALIDAD ESPERMÁTICA, EN MUESTRAS CRIOPRESERVADAS DE TORO DE LIDIA. <i>R. Posado, M. Hernández, C. López-Fernández, J. J. García, D. Bartolomé, S. Olmedo, L. Rodríguez, J. Gosálvez</i> .....	171
UTILIZACIÓN DE FUNDAS EN CUERNOS: I. COLOCACIÓN E INCIDENCIA EN EL RECONOCIMIENTO Y COMPORTAMIENTO. <i>Manuel Pizarro, Honorio Carceller, René Alonso, Javier Horcajada, Cipriano Hebrero</i> .....	175
UTILIZACIÓN DE FUNDAS EN CUERNOS: II. POSIBLE MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CONSISTENCIA. <i>Manuel Pizarro, Javier Horcajada, Secundino Ortuño, Carlos Fernández Zapata</i> .....	179
ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO MATERNO-FILIAL EN GANADO DE LIDIA EMPLEANDO TECNOLOGÍA GPS-GPRS. <i>M. E. Alonso, J. M. Lomillos, D. Bartolomé, F. Escalera, J. J. García, V. R. Gaudioso</i> .....	183
ESTUDIO DEL USO DEL TERRITORIO Y LOS BIORRITMOS DEL GANADO DE LIDIA MEDIANTE TECNOLOGÍA GPS-GPRS. <i>J. M. Lomillos, M. E. Alonso, F. Escalera, D. Bartolomé, J. J. García, V. Gaudioso</i> .....	189
RELACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS DE ALGUNOS OLIGOELEMENTOS CON EL ESTRÉS DEL TORO DURANTE LA LIDIA. <i>V. F. Escalera, M. E. Alonso, J. M. Lomillos, D. J. Bartolomé, J. J. García, L. V. Gaudioso</i> .....	199
LAS PRIMERAS TAUOMAQUIAS EN EL EXILIO: PUNTO DE ENCUENTRO DE ESPAÑA Y MÉXICO. <i>Rebeca Hernández García, Fermín De los Reyes, Juan José García García, Sara Olmedo de la Cruz, Luis Rodríguez Ruiz, Gonzalo Santonja</i> .....	207
CIRROSIS HEPÁTICA ASOCIADA A LA ALIMENTACIÓN EN TORO DE LIDIA. <i>A. Méndez Sánchez; U. Dávila Montero; J. L. Méndez Angulo; S. Aja Guardiola; B. Calva Rodríguez; J. R. Téllez Hoyos, y M. A. Sierra Plana</i> .....	215
NEUMONÍA DE ORIGEN VÍRICO, DIARREA POR COCCIDIOS Y ALTERACIONES CONGÉNITAS EN BECERRA DE LIDIA. <i>U. Dávila Montero; J. L. Méndez Angulo; S. Aja Guardiola; B. Calva Rodríguez; M. A. Sierra Plana; J. R. Téllez Hoyos y A. Méndez Sánchez</i> .....	217
OSTEOCONDROSIS, ALTERACIÓN PATOLÓGICA INFLUYENTE EN LA CAÍDA DEL TORO DE LIDIA. <i>U. Dávila Montero, J. L. Méndez Angulo, S. Aja Guardiola, B. Calva Rodríguez, M. A. Sierra Plana, J. R. Téllez Hoyos y A. Méndez Sánchez</i> .....	219

ANÁLISIS DE FIBRAS MUSCULARES EN NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DE CALASPARRA (MURCIA) DE 2007. <i>Juan Ros Sempere, Francisco Martínez Gomariz, Cayetano Sánchez Collado, José María Vázquez Autón, y Francisco Gil Cano</i> .....	225
ESTUDIO DEL HEMOGRAMA EN LOS NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA, 2008). <i>Juan Ros Sempere, Francisco Martínez Gomariz, Cayetano Sánchez Collado, Juan Seva Alcaraz, José María Vázquez Autón y Francisco Gil Cano</i> .....	231
AVULSIÓN DE LA FIJACIÓN DISTAL DEL LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL EN LA ARTICULACIÓN METACARPOFALANGIANA EN EL TORO DE LIDIA A PROPÓSITO DE UN CASO. <i>Francisco Martínez Gomariz, Juan Seva Alcaraz, Cayetano Sánchez Collado, Juan Ros Sempere, José María Vázquez Autón y Francisco Gil Cano</i> .....	237
ACTINOMICOSIS MAXILAR CON OBSTRUCCIÓN DE CAVIDAD NASAL EN BOVINO DE LIDIA. <i>A. Mas, J. M. Sanes, F. Martínez, J. Ros, F. J. Pallarés, J. I. Seva</i> .....	239
ANÁLISIS DE LA TEMPORADA TAURINA 2007 EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL. <i>J. R. Caballero de la Calle</i> .....	243
LESIONES DE PARATUBERCULOSIS EN BOVINOS DE LIDIA POSITIVOS A POURQUIER® ELISA PARATUBERCULOSIS. <i>J. I. Seva, J. M. Sanes, A. Rosa, A. Mas, F. J. Pallarés</i> .....	251
ACTUACIÓN SANITARIA EN EXPLOTACIONES DE BOVINO DE LIDIA CON CO-INFECCIÓN DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS. <i>J. M. Sanes, A. Mas, A. Rosa, J. Pallarés, J. I. Seva</i> .....	257
ESTUDIO DE LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DE ENZIMAS MUSCULARES EN 47 NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA, 2007-2008). <i>Juan Ros Sempere, Francisco Martínez Gomariz, Cayetano Sánchez Collado, Juan Seva Alcaraz, José María Vázquez Autón y Francisco Gil Cano</i> .....	263
ESTUDIO DE LOS PERFILES RENAL Y HEPÁTICOS EN LOS NOVILLOS LIDIADOS EN LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA) DE 2007 Y 2008. <i>Juan Ros Sempere, Francisco Martínez Gomariz, Cayetano Sánchez Collado, Juan Seva Alcaraz, José María Vázquez Autón, y Francisco Gil Cano</i> .....	267
INFLUENCIA DE LA GANADERÍA Y DE LAS FASES LUNARES SOBRE LA GESTACION DE LAS VACAS DE LIDIA. <i>J. R. Caballero de la Calle</i> .....	273
ESTUDIO PRELIMINAR PARA LA PUESTA A PUNTO DE TÉCNICAS QUE DETECTEN EL DOPING EN RESES DE LIDIA M. <i>San Andrés Larrea, J. C. Burillo García, M. Pizarro Díaz, M.ª A. Moya Geromini, L. López Jurado</i> .....	279
INNOVADORES ASPECTOS VETERINARIOS EN EL REGLAMENTO TAURINO DE ANDALUCÍA <i>Joaquín Muñoz, Manuel González, Ignacio Rebollo</i> .....	287



# EL TORO DE LIDIA: DEL ARTE DEL DOMINIO A LAS CONFERENCIAS

FEDERICO ARNAS LOZANO

Periodista, Director del Programa "Toros y Cerro" de TVP

Los que lo entendemos, amamos y promovimos no tenemos duda: El Toros es un arte, pero un arte que debe expresarse sobre una ley: imprevisible, una animal vivo y bravo llamado toro. Faltamos, por tanto, de un concepto ambiguo: el arte. Si el arte es un conjunto de reglas para hacer algo bien, artistas ha habido y hay en amplio número a lo largo de la Historia del toro. Ahora bien, si el arte es la facultad por la cual el hombre crea, ese número se reduce. En realidad, con esta dicofonía estamos diferenciando entre conceptos más cercanos y comprensibles. Domingo Ortega no está catalogado como un gran artista por los testigos de su tiempo, sin embargo sus reglas fueron modelo a seguir: lo surgió en arte. Rafael de Paula ha sido un torero casi ajeno a las reglas, más porque sus facultades le impedían aplicarlas que por desconocimiento de las normas. Sin embargo, cuando hablamos del toro como arte mentamos al gitano de Jerez, Paula, creaba y esa creación, fugaz, impenible, ornata guardada en cada uno de los testigos de la plaza como un ejemplo de lo que es el toro. Tallo arte.

Quien que Belmonte cambió el toro y yo lo cuestiono. El Pásmo de Triana cambió la forma de toro, el que cambió el toro fue Isidoro después de ver a Juan José sabía que él era el último eslabón de una cadena y Belmonte el primero — la siguiente. El toro pasaba de los brazos a las piernas, del taquígrafos al o te quita el toro al ni te quita el toro, Isidoro era consciente de que el toro entraba en una nueva dimensión y para ello era necesario crear y criar un toro que permitiera de manera frecuente y no de modo puntual — ese toro de Belmonte. Lo que hasta ese momento había sido fundamentalmente la ley, es decir la lid, el combate, pasaba a convertirse como toro, la lucha lid a dar paso a nuevos caminos para que el lid perdiera preponderancia en beneficio del arte.

Antes, parte de la tauromaquia del siglo XIX está estabilizada por la estrategia que impone Pásmo que busca quebrantar la fuerza de la res, estrategia que se concentra en el primer ter-



## EL TORO DE LIDIA: DEL ARTE DEL DOMINIO AL DOMINIO DEL ARTE

FEDERICO ARNÁS LOZANO

Periodista. Director del Programa "Tendido Cero" de TVE

Los que lo entendemos, amamos y promulgamos no tenemos duda: El Torero es un arte, pero un arte que debe expresarse sobre una base imprevisible, una animal vivo y bravo llamado toro. Partimos, por tanto, de un concepto ambiguo: el arte. Si el arte es un conjunto de reglas para hacer algo bien, artistas ha habido y hay en amplio número a lo largo de la Historia del toreo. Ahora bien, si el arte es la facultad por la cual el hombre crea, ese número se reduce. En realidad, con esta dicotomía estamos diferenciando entre conceptos más cercanos y comprensibles. Domingo Ortega, no está catalogado como un gran artista por los testigos de su tiempo; sin embargo sus reglas fueron modelo a seguir. Lo suyo era arte. Rafael de Paula ha sido un torero casi ajeno a las reglas, más porque sus facultades le impedían aplicarlas que por desconocimiento de las normas. Sin embargo, cuando hablamos del toreo como arte mentamos al gitano de Jerez. Paula, creaba y esa creación, fugaz, irrepitable, quedaba guardada en cada uno de los testigos de la plaza como un ejemplo de lo que es el toreo como arte.

Dicen que Belmonte cambió el toreo y yo lo cuestiono. El Pasma de Triana cambió la forma de torear, el que cambió el toreo fue Joselito después de ver a Juan. José sabía que él era el último eslabón de una cadena y Belmonte el primero de la siguiente. El toreo pasaba de los brazos a las piernas, del te quitas tú o te quita el toro al ni te quitas tu ni te quita el toro. Joselito era consciente de que el toreo entraba en una nueva dimensión y para ello era necesario crear y criar un toro que permitiera de manera frecuente y no de modo puntual ese toreo de Belmonte. Lo que hasta ese momento había sido fundamentalmente la lidia, es decir la lid, el combate, pasaba a conocerse como toreo. La lucha iba a dar paso a nuevos caminos para que el ¡ay! perdiera preponderancia en beneficio del olé.

Antes, parte de la tauromaquia del siglo XIX está capitalizada por la estrategia que impone Paquiro que busca quebrantar la fortaleza de la res. Estrategia que se concentra en el primer ter-

cio, rico en suertes hoy en desuso porque eran suertes encaminadas a un fin. Ya las tauromaquias de Pepe Hillo y Montes describen una amplia gama de suertes, de cambios de terrenos, de recortes. El capote es la herramienta para conducir al toro a diversos espacios, y la lidia imponía, por exigencias de guión, una variedad. La aragonesa, la tijerilla, suertes de costado, el bu, el salto sobre el testuz, la garrocha, el trascuerdo etc, representan un repertorio que se desarrolla en el primer tercio pues el de muleta, es en realidad un tercio cuyo objetivo es buscar la muerte del toro en el menor tiempo posible, señal de que la res ha sido sometida. La suerte de varas de esos tiempos ha llegado hasta nosotros basada más en las leyendas que en la realidad donde los puyazos eran en la mayoría de las ocasiones meros refilonazos. Basta con ver fotografías de la época para comprobar lo poco que sangraban los animales. El toreo de muleta empezará a desarrollarse con Cúchares, pero también busca el quebranto del animal y eso conlleva a un cambio de toro. Con Lagartijo aparecerá un concepto nuevo: la elegancia y ello sólo es posible con un toro “elegante” que deje hacer al torero, que no perturbe su compostura. Esta concepción se agudizará con la aparición de la fotografía que fija de manera imperecedera el momento. Pero es Guerrita, apoyado por los deseos del público, el que exige desde su mandato con el cetro del toreo que ese toro se adapte a la nueva concepción. Había que llegarle al toro más cerca, pisar terrenos casi vetadas hasta entonces, y por tanto ese enemigo debía tener más fijeza para que el torero se enmiende lo menos posible. El temple aparece como gran argumento en un concepto ceñido a la velocidad y con el temple la largura del pase. Dice el gran escritor y crítico Pepe Alameda que en una primera época de la Fiesta es el toro el que determina al torero para posteriormente ser el torero el que determine al toro. Y el doctor Marañón escribe que se empiezan a engendrar astados, todavía peligrosos pero con reflejos previsibles y, por tanto, colaboradores del diestro. Este proceso de colaboración y no tanto de pelea culmina con una nueva época en el que el toro ya sabe su papel. Es, dice, un problema de orden biológico.

No debemos olvidar los hechos históricos precedentes que subrayan estas afirmaciones como el veto de Pepe Hillo a los toros castellanos o de Lagartijo con los de Colmenar. O cuando en 1905 se funda la Unión de Criadores de Toros de Lidia pues en la segunda de las cláusulas se puede leer que ningún espada pondrá en sus contratos la condición de no lidiar toros de algún ganadero de la Unión. Los más pesimistas entienden que con estas aptitudes la Fiesta tiene los días contados. Así, Peña y Goñi se pregunta en 1893: ¿dónde están los toros después de la retirada de Lagartijo y Frascuelo? Y antes, en 1884, otro escritor taurino, Manuel Fernández y González afirma que “todo se gasta y envejece y las corridas de toros están en su decrepitud”.

Nos guste o no, el siglo XX supone una búsqueda de un toro al servicio del arte entendido en sus valores estéticos y armónicos lo que terminó degenerando hace unos años en ese concepto ya desechado, incluso por su propio autor, del toro artista. Un toro al servicio del arte no debe ser jamás un toro servil, sino un animal que invite a crear y que a la vez exija dominio. Volviendo a Joselito éste entendió, admirando a Belmonte, que además de “fabricar” un toro con otras prestaciones había que impulsar las plazas Monumentales para abaratar las entradas y

dar acomodo a todas las clases sociales en los tendidos. Lástima que “Bailaor” le esperara en Talavera y de paso frenara su protagonismo en este periodo clave en la historia del toreo. Pero Gallito puso la primera piedra para que el camino de Juan empezara a asfaltarse. Uno era el arte del dominio, José, el otro el dominio del arte, Juan. Frase brillante que he tomado prestada de César Jalón “Clarito” ya que pone en suerte el tema que abordamos en esta mesa. Y otro dato: la puya para novillos actuales es un centímetro y medio más grande que las de la época de Joselito y Belmonte. Cuando Guerrita dijo, refiriéndose a Belmonte que el que quisiera verlo tenía que darse prisa, se debía a que lo estaba enjuiciando con el toro de la época del califa cordobés. Y toda esta evolución trae una selección que no reduce la bravura, incluso la aumenta porque, no lo olvidemos, que la bravura es entrega y la entrega lleva aparejada la cualidad de la fijeza. Otra cosa es el poder y la casta que conllevan reacciones menos previsibles que perturban ese concepto de creación estética.

Hay una constante que se repite en la historia de la Fiesta y que podría resumirse en que cuando hay grandes figuras baja el toro y cuando no hay mandones sube el toro. Desde Guerrita hasta la aparición de José y Juan sube el trapío porque no hay de verdad grandes figuras. Con la edad de oro se produce el hecho inverso porque el espectador empieza a fijarse más en lo que hace y como lo hace el torero que en lo que hace y como lo hace el animal. Con Manolete y El Cordobés veremos cómo esos puntos de inflexión en relación con el toro se hacen evidentes.

El afeitado ya había empezado a denunciarse en el XIX y se acrecienta a principios del XX. Antonio Fernández Heredia “Haché” escribió en su libro *Doctrinal tauromáquico* en 1904 que “los subdelegados veterinarios deben examinar detenidamente las astas de los toros por ser muchas las que vienen arregladas por la mano del hombre”. Con Guerrita empezó a sospecharse que los toros salían más igualados, práctica ganadera que buscaba en sus orígenes igualar los pitones para que la presentación fuese más pareja. En la Edad de Oro la palabra sospecha empieza a proliferar. Así sucede con un toro de Parladé en Pamplona que lidia Belmonte o los seis de Guadalest que torea Joselito en Valencia en 1913. En el Reglamento del 17 se habla de “viciosa armadura” como motivo de posible rechazo. Y que decir de los famosos Merinales, embarcadero ferroviario que había en Sevilla donde existía un muelo por donde Corrochano sospechaba que pasaban buena parte de los toros andaluces destinados a José y Juan. Ahí surgen los primeros veedores a sueldos de la historia. Cañabate denuncia en 1942 en Valencia que Marcial durmió en la cárcel por los pitones de una corrida al descubrirse el afeitado de dos toros porque uno se escapó cuando estaba sujeto a la maroma. En la despedida del propio Marcial Lalanda (1942) también se habló de mutilación de pitones. En 1952 está la famosa denuncia de A. Bienvenida.

Por ello, en 1953 se publica una Orden Ministerial que exigía la declaración jurada de los ganaderos. Curiosamente uno de los primeros propuestos para sanción fue un toro de Antonio Pérez lidiado por el propio Bienvenida.

Es verdad, por tanto, que ya en un tiempo lejano se empieza a hacer una selección de la materia prima, el toro, pensando en el torero, pero también es verdad que el público es el que exige ese concepto y para ello el artista necesita de un “colaborador”. Con Bombita se llegó a comentar que toreaba mejor el toro manso con el que quedaban eclipsados los poderosos Reverte y El Espartero que lucían sólo con el toro poderoso. De esa manera podemos comprender mejor afirmaciones como la de Dulzuras en 1910 que se lamentaba de que “el ganado impedía hacer algo más de lo habitual que es perseguir a mansos cobardes produciendo el aburrimiento absoluto”. Al año siguiente, en 1911, en la reunión celebrada por los componentes de la Unión del 30 de septiembre pidieron la facultad de lidiar reses de 3 años y cuatro hierbas, aunque el intento no prosperó. Firmaron ese manifiesto Palha, Villalón, Carvajal, Solís, Moreno Santamaría y López Quijano y se abstuvieron, entre otros, Pablo Romero, Miura.

En cualquier época los cambios producen reacciones y aseveraciones, en algunos casos, apocalípticas. Valgan algunos ejemplos: 1913 Dulzuras: “en plazas de alguna importancia salen toros sin tipo, sin astas y sin las rudimentarias condiciones para la lidia”. Ese mismo año me encuentro con esta sentencia de Félix Borrel (F. Blue) refiriéndose a finales del XIX con el mando de Guerrita “el espectáculo de los toros representó la comedia ya que utilizó toros especiales que permitían su plan que era alegrar a la muchedumbre y hacerse rico”. 1915, Bruno del Amo “Recortes”: “abundaron las corridas que merecieron el calificativo de malas. En ellas se corrieron toros sin respeto, ni lámina, sin pizca de bravura y poder y de no haber sido por la complacencia presidencial se hubiesen fogueado corridas enteras”. Y el mismo Recortes escribe “me desagrada ver esas moles de carne que llegan asfixiadas y hechas unos marmolillos al trance final”. 1918, Don Ventura: “los criadores están supeditados a los toreros... las corridas van a un deplorable estado de degeneración. Los toros llegan medio muertos a la muleta por culpa de los picadores. Toros de paja que permiten a un diestro que agarre un pitón (Joselito) y que otro se arro-dille y saque la cadera delante de su hocico (Belmonte)”. Carlos Vela “Jerezano” decía en 1929 que si sale algún toro de 550 kg., ese toro irá a morir a manos de un torero de tercera que cobra honorarios irrisorios o de algún novillero principiante. Por cierto, que hasta 1928 no funcionó la báscula en Madrid.

1931. Uno al Sesgo: “En las plazas exigentes empiezan a salir cebones que se caen a los primeros muletazos y que se aploman a las dos carreras”. 1934, Gregorio Corrochano: “el momento taurino está influenciado por un gusto deplorable en el que juegan un papel principal los efectismos. El toreo está falto de buena calidad”. Al año siguiente Uno al Sesgo encabezaba su de Toros y toreros con estas palabras “lo peor es que ni el público ha quedado satisfecho de la mayoría de los espectáculos ni las empresas han logrado, con raras excepciones, los beneficios a los que legítimamente podían aspirar”. Y más adelante podemos asombrarnos cuando dice “se da el caso de que periódicos de información general dedican páginas enteras al boxeo, el fútbol, y demás manifestaciones deportivas, y excluyen de sus columnas, faltando a sus obligaciones informativas, a todo a cuanto toros se refiere. Pero eso viene con marbete extranjero. ¡Así nos luce el pelo a los españoles! Seguro, seguro que frases como estas las han escuchado hoy, ayer o antesdeayer. Los humanos somos cíclicos y repetitivos.

En realidad, el siglo XX es el siglo de las luces en el toreo. Cada década nos aporta algo en cuanto a la crianza del toro de lidia y en cuanto a la creación del toreo. A mediada que se le va quitando dureza al rito aumenta la belleza como concepto plástico y estético. Desaparece el peto y al mismo tiempo Chicuelo cuaja a "Corchaito", el toro de Graciliano donde a la quietud que había traído Juan se le suma la ligazón. Faena de referencia; eslabón de la historia. La guerra civil marca una frontera entre una época de gran dureza como es la década de los años 20, con numerosas víctimas en el ruedo de toreros que querían imponer el nuevo orden de Belmonte con un toro todavía correoso, fuerte y desconcertante porque los nuevos criterios de selección buscan fórmulas experimentales, y la posterior al año 39, cuando la contienda deja diezmadas las vacadas que para lidiarse han de recibir el quite de la administración que reduce los pesos. Tras la Guerra quién lo deseara podía adquirir reses con un sentido de negocio sin importarle el prestigio. Esta mentalidad puso en peligro las ganaderías cortas que se fragmentaban en contra de los deseos de los fundadores de la Unión. Si el pleito de Bombita con los Miura lo perdió el torero, el de Belmonte (que al ser rechazado por la Unión dio paso a la que sería la Asociación de Ganaderías de Lidia) lo ganó el Pasma de Triana que junto a su apoderado Eduardo Pagés atrajo a una serie de criadores que nutrirían las corridas que iba a lidiar Belmonte lo que produjo una amplia herida en la Unión. Bombita no tenía fuerza suficiente porque esta era de los ganaderos en época de escasez de mandones, todo lo contrario que con Belmonte.

La crisis de la postguerra llevará a que las autoridades permitan la lidia de un toro de tres años, generalmente, con problemas de alimentación. En 1941, y ante la escasez de piensos, el Reglamento fijó unos pesos mínimos que nos acercan al volumen de ese animal: 423 en plazas de 1ª, 401 en las de 2ª y 378 en las de 3ª. La media de peso en el primer San Isidro, 1947, fue de 472 kg. Y de nuevo, fijándonos en el dato de Luis Uriarte comprobamos que la última corrida del año 42, celebrada en Málaga, había dado un promedio de 200 kg. en canal. Pero cualquier tiempo pasado nos indica hechos como que el del famoso toro "Jaquetón", paradigma de la bravura lidiado en Madrid en 1887, el toro del Cura Solís, pesó 197 kg. en canal y era utrero como lo atestigua un documento de Rodríguez Bañales. Así que en todas las épocas cuecen habas, a lo mejor las que les faltaban a esos toros sin remate.

Poco a poco se subió el peso del toro y poco a poco creció el del caballo: unos 450 kg. el de principios de los 50 y casi 700 el actual. Volviendo a la postguerra, el escritor Luis Uriarte afirma que sólo en la zona Centro se sacrificaron 10.000 cabezas y desaparecieron ganaderías completas. En 1940 había inscritas en la Unión 50 hierros, 70 menos que en 1920. Y en 1950 la relación es de 162 divisas llegando a las 356 (siempre refiriéndonos a la Unión de Criadores) al comienzo del presente siglo. En 1947, por ejemplo se lidiaron 1.588 toros y 5.340 en el 2001. Y en el Toros y Toreros de 1947-1950 el propio don Luis se pregunta ¿es qué se pueden duplicar las cabezas en menos de 20 años a no ser que se aprovechen hasta los desperdicios? Esto nos lleva al viejo problema de la selección.

Un país marcado por las secuelas de la contienda entre hermanos quiere buscar caminos de fuga, quiere, si es posible, divertirse, olvidarse del hambre, alimentar el espíritu. Y en ese contexto surge la figura de Manolete. “Llegará un día en el que un torero le haga faena al noventa por ciento de los toros”. Lo había dicho Belmonte y ese hombre llegó, se llamaba Manuel Rodríguez. Con un toro de inferior dureza y con la tauromaquia del monstruo, Ortega se ve desplazado. Su reino ya no es de este mundo. Él es el final de otra época. Un testamento taurino recogido en la famosa conferencia del Ateneo de 1950 donde Ortega se reafirma él y, entre líneas, censura el toreo de Manolete. Para torear hay que cargar la suerte y ¿qué es cargar la suerte? ¿Adelantar la pierna? ¿Cuál, cómo, cuando, por qué? Si esa norma se aplica en cada pase la ligazón es físicamente imposible. ¿En qué quedamos? Para Ortega el toreo eran los pasos para dominar, para Manolete los pases para emocionar. Uno quería llevar al toro por donde no quería ir, el otro aliarse con la voluntad del animal. El de Borox templaba con los pies, Manolete lo hacía con los brazos. De nuevo José y Juan, pero con tres décadas de tiempo transcurridas.

Y hoy ese dilema sigue permanente. Decimos que una cosa es torear bien y otra saber torear. Hablamos de los dicen el toreo y de los que lo hacen. Es verdad que el toro se ha ido amoldando a los gustos, unas veces del público y otras de las figuras. Repito que cuando no hay mandones sube el toro (por ejemplo los años 70) y cuando hay figuras que mandan baja el toro (por ejemplo los 60). El toro es el faro. Por ello, también cuestiono qué todas las figuras lo hubiesen sido en cualquier época. Sólo los toreros largos recolocados en tiempos distintos a los suyos pudieran ejercer esa primacía en lo utópico. Hay otros que son producto de un tiempo, que es lo mismo que decir producto de su tiempo y del toro de ese momento.

El toro de los sesenta tiene muchas tardes la edad travestida. El utrero disimulado permite a su vez que el toreo le gane pasos al concepto más cercano al arte como expresión bella. Antes, Pepe Luis Vázquez lo había mostrado de manera irregular para darle argumentos al antimanoletismo. Por qué siempre que hay un grande se le busca un anti cuando la convivencia de estilos y tauromaquias constituyen el sano ejercicio de ampliar los eslabones del toreo. Aparicio y Litri, Jumillano y Pedrés, Chamaco y Bernadó si nos situamos en la Barcelona de los cincuenta, Luis Miguel y Ordóñez. Y hablan y no terminan de Pepín Martín Vázquez, quizás el torero que más vocaciones ha provocado gracias a su maravillosa faena en la película “Currito de la Cruz”. Y qué decir de Ordóñez, redondo y pleno. No fue un mandón en el sentido más estricto del término comercial y sin embargo su estela es espejo de ayer y de hoy. Si lo fue El Cordobés, genial, heterodoxo y clásico. Sí, han oído bien, he dicho clásico, como todos los heterodoxos que convierten la ruptura en norma. Primitivo e intuitivo, aplicaba la teoría de la encina (si los toros no embisten a las encinas es porque éstas no se mueven). ¡A quedarse quieto! lo dice la encina. Pero esa mano izquierda, esa capacidad de ganarle un paso al terreno que había pisado Manolete, esa forma de ligar los naturales y esas tandas de seis y siete, nos indican que detrás del tremendista estaba un torero tremendo. No era un artista en ninguno de los conceptos y sin embargo abrió caminos. Pésimo con el capote, desafinado con la espada, estrambótico con el salto de la rana, soberbio con la muleta, especialmente la izquierda sus tandas estaban cargadas

de pases ligados. Mandó en las empresas porque mandó en el toro y sobre todo en la masa. El Cordobés hizo mejores a los clásicos que podían expresarse bellamente con ese toro de menos volumen que facilitaba el ceñimiento. Cuestión física. Camino, sabio, distinguido y dominador; El Viti hondura en lo hondo, y maestro en mantener en pie toros febles. Con él aparece el concepto de enfermero. Puerta, valor y gracia, Miguelín poderoso y anárquico, Mondeño estoico, Ostos dramático... y así hasta llegar a una docena. El toro de los planes de desarrollo era terciado, arreglado. Era el de Benítez y también el que lidiaba la mayoría de las tardes el resto de esas figuras que he mencionado. Toro, o novillo, si lo quieren chico, pero en temporada no había camas libres en el Sanatorio de Toreros. El toro podía haber perdido peligro pero el peligroso era el hombre, el torero, que pisaba con confianza y ambición terrenos pantanosos e inexplorados. Alguien había dicho tiempo atrás que el toreo no lo había cambiado Belmonte sino Fleming. Los toros podían dar y dan miedo, pero las cornadas, afortunadamente, ya no son tan temibles ni en las secuelas ni en las recuperaciones. La ciencia al servicio del arte.

Y en medio de tantos nombres, otros hombres. Sirvan dos ejemplos, o mejor, tres: Antonio Bienvenida, no mandó en el toreo pero mandó en la historia. Torero de biografía y no de números, salvo en Las Ventas. Rafael Ortega, quizás el más completo de su tiempo. Sin tener percha de artista es uno de los espejos más claros de que el toreo es un arte. Y a veces anecdótico, y a veces único, Curro Romero. No ha sido una figura del toreo y sin embargo figura como torero, torero: Ese es su patrimonio. Ha pasado como un paradigma del arte y no se le ha tenido en cuenta por su técnica defensiva que nos traslada a finales del XIX. Las tardes malas del Faraón hubiesen sido éxitos en la plaza de la carretera de Aragón cuando España perdía las colonias. Lo que hoy era huida, en aquel tiempo hubiese sido dominio. Preparar el toro para la muerte.

Ásperos y complejos fueron los años 70. Aparecía el guarismo como garantía de la edad. Se acaba el utrero adelantado y se exigía el toro-toro. Tiempos de tablilla. La prensa se sacudía su mala prensa dando palos, a veces de ciego a veces de lince, y el concepto de figura era casi peyorativo. Moría Franco y nacía la democracia. Los toros eran estigmatizados como una herencia de la dictadura. Paquirri era vulgar, Palomo un peleón, Teruel cursi, Dámaso un pegapases, Ruiz Miguel el de los regates, Capea el de los zapatillazos, Manzanares un posturitas, Robles y Domínguez apuntaban mucho y disparaban poco. Ahora, los mismos que vertían en sus medios esos adjetivos, los reconocen como maestros. Buen caldo de cultivo para que dos cincuentones como Antoñete y Manolo Vázquez se convirtieran en la demagógica arma arrojadiza contra esa generación de jóvenes acusados de acomodados. Eso no resta méritos a ninguno de los dos que gozaron la gloria que otro tiempo les administró en incómodos plazos. Chenel fue ejemplo de colocación; la inteligencia para suplir la carencia de facultades. Carroza, pero de oro. Vázquez; el pecho frente al perfil, como cuando debutó. El toro de esos primeros años 80 había crecido el doble, pero había que citar tres veces para conseguir una arrancada y no, como años atrás, con un solo cite provocar varias embestidas sin pausa. Los pulmones podían recuperarse entre pase y pase.

Y en ese contexto explotó Paco Ojeda. Ojeda fue un claro ejemplo de oportunidad al surgir estando su toro, el que necesitaba para su creación, en el campo. Fue el eje, mando mucho, todo, aunque en un corto periodo. Otro heterodoxo que prolonga la cadena de Pedrés, El Cordobés o Dámaso. En realidad es la culminación de ese proceso de vasos comunicantes. Ojeda es el más claro ejemplo de una ley de la gravedad que le pegaba a la arena para domar más que para dominar. Su estética era la estática. El ojedismo se quedó instalado en la jerga taurina.

Luego Espartaco halló los caminos técnicos para hacer buena de nuevo la frase de Belmonte: "Llegará un día un torero que le haga faena al 90 por ciento de los toros". Juan Antonio ha sido la rentabilidad, la eficacia, la fuerza de voluntad para imponerse a un valor justo. Admirable por su capacidad de sacrificio. Y junto a él no olvidarnos de la pureza de Ortega Cano, y más tarde el pase más largo con el brazo más corto de Rincón que hizo de la distancia y la inercia su aliado. Y mientras eso sucedía Domínguez le andaba a los toros como Domingo el de Borox, Joselito reivindicaba lo clásico, es decir, aquello que no pasa y ponía freno a la frivolidad de otros. Dentro y fuera de la plaza, ahí donde los toreros en ocasiones se olvidan de que también hay que torear. La dignidad se defiende en los despachos. Esplá llevaba la escenografía y lecciones de geometría a la plaza con toques añejos. Buena tauromaquia en movimiento la suya.

Hasta llegar a los últimos tiempos donde Ponce ha sido capaz de beber de la fuente elegante de Lagartijo y Antonio Fuentes, amueblar su cabeza con la leyes de Gallito, perfeccionar los caminos descubiertos por Espartaco para ese medio toro, que ahora diferencia a los mejores de los regulares, y superar los números de El Cordobés. Y lástima que el torero que más se ha acercado últimamente a la capacidad dominadora de Luis Miguel Dominguín, me refiero a Jesús Janeiro, haya sido devorado por Jesulín.

Hemos entrado en el siglo XXI, pronto se cumplirán cien años de esos nuevos caminos que abrieron José y Juan y el torero, con todos sus problemas de entorno social, sigue vivo. Vivo con ese Gallito de nuestro tiempo que es El Juli. Le queda mucha historia y a la historia apelo para que dicte sentencia con la condena pertinente para todos aquellos que no han sabido o no han querido verle. José Tomás, mandón y no por ello figura en su concepto más extenso, el de figurar. Guadiana capaz con su increíble valor y personalidad enigmática de regar con pasión estos tiempos desapasionados por la sociedad de consumo. De momento sigo recordando al Tomás de los 90 pero este remueve los cimientos del inmovilismo. Huye de los medios y es, sin embargo, el más mediático. Irrepetible y grandioso. Y nos descubrimos ante el apabullante y rotundo Perera, torero de tres distancias que quiere el cetro. Y si hablamos de arte como dolor interno miremos y suframos con Morante que como todo gran artista sujeta su alma en una técnica que es su caballete de expresión y un valor que desnuda sus sentimientos. Y gozamos con el empaque distinguido de Manzanares, la elegancia torera de Cayetano, la solidez de El Cid que convierte en dulce las embestidas más geñudas de un victorino, admiremos a El Fundi cuarentón, ejemplo de constancia y afición en el frente de las corridas con vocación del XIX, discutamos

sobre ese imprevisible Talavante de personal sello que se mece entre la línea recta y el redondo más redondo, valoremos como se merece a Castilla que le mete miedo al miedo, pero para torear, y esperemos a Daniel Luque que ha conseguido ser ya cabeza de serie.

Los toros como arte alcanza al toreo a caballo que vive su época de expansión por tres razones: por qué el Belmonte del toreo ecuestre, Pablo Hermoso de Mendoza, encuentra su molde en el regular y definido temple del encaste Murube marginado por los de a pie, por qué el navarro halla terrenos hasta entonces inaccesibles y porque el gran público ve como en el rejoneo se alteran algunas reglas que mueven sus conciencias en el toreo a pie. Entiende esa masa influenciable que en la corrida formal el toro es el agredido y el toreo y su cuadrilla el agresor pero en la corrida de rejones el toro ocupa el papel del toro y el agredido es el caballo que dominado por el hombre salva el ataque también con arte. Por eso niños y jóvenes pueblan de manera más amplia los tendidos mientras que en los espectáculos de recortadores no hay sangre. Sólo la burla de la fuerza por la agilidad. Es la Tauromaquia para ecologistas de pose.

Esta es la fiesta de los toros, pero hablamos del toreo como concepto general. La bestia sin el hombre se hubiese extinguido y el hombre sin bestia en el mejor de los casos estaría subido a las tablas de Talía en forma de ballet. La lidia ha invertido las prioridades en su guión: en la mayoría de las plazas el primer tercio pasa rápido, el picador es una figura políticamente incorrecta que es aplaudido cuando apenas ejerce su trabajo y censurado cuando se aplica con un objetivo de ahorrar. Ya no siempre hay que restarle fuerza al animal, como se hacía saber en las primeras Tauromaquias, sino que hay que aportársela. No hay que robarle muleta, se escucha entre barreras. Porque estamos en un concepto de lidia donde la faena de muleta casi es el todo. Y en este todo cotizan valores como la elegancia, el empaque, el porte, la clase, la inspiración... el arte. Y se reclama un toro que no perturbe a ser posible estos objetivos; que infunda respeto más que miedo. Los grandes avances que se han producido en el manejo de ganado bravo, especialmente en saneamiento y alimentación, nos han traído un toro que entiendo mucho mejor que el de hace veinte años. Por el camino de la genealogía de la bravura se han perdido estirpes y se han uniformizado rasgos genéticos y de comportamiento que nos acercan a un animal muy interesante pero incompleto. La Fiesta ha vivido una época de obesidad que es enfermedad de las sociedades ricas. Sobran ganaderías, corridas, toreros, festejos... En consecuencia, el régimen al que le va a someter la crisis económica, a la larga, no le vendrá mal al espectáculo que todavía no ha encontrado el mensaje destinado a la sociedad, no para convencer a los antis, pero sí para que nos respeten como nosotros les respetamos a ellos. No son buenos tiempos cuando en un telediario es más noticia un perro abandonado que un anciano abandonado. Somos un hombre para el lobo y un lobo para el hombre. Pero es el tiempo que nos ha tocado vivir y en este tiempo, como en cualquier pasado, el toreo reúne tal caudal de valores, nos enriquece tanto como personas, que debemos defenderlo porque es un patrimonio de una colectividad y también del individuo, aunque a veces los enemigos del rito los tengamos dentro. Eso sí, al final sólo existe una verdad irrefutable: la que suscriben en el ruedo toro y torero en plena soledad. Y ante esa verdad mueren todas las mentiras.



# SITUACIÓN ACTUAL DEL TORO DE LIDIA Y LA FIESTA DE LOS TOROS EN MÉXICO

PAULINA GARCÍA EUSEBI

Veterinaria de la Plaza de Toros Monumental de México

## INTRODUCCIÓN

El toro de lidia, como animal de producción, necesita de atención veterinaria en todos los aspectos relacionados a su selección, crianza, nutrición, manejo, patología, economía, etcétera.

Es de gran importancia en la ganadería mexicana, por su aptitud zootécnica y único destino: la lidia o espectáculo en el que se juega el valor, habilidad y riesgo el hombre, frente al ataque, superioridad física y acción instintiva del animal.

En nuestro país, la ganadería brava empieza con la llegada de los españoles para alcanzar a tener, hoy día a alrededor de más de 300 ganaderías registradas. Todo lo que se refiere al concepto de la tauromaquia representa remuneración económica de suma importancia, por lo que el conocimiento técnico y científico es de gran necesidad para el desarrollo de los médicos veterinarios en esta área.

A la fecha, es considerada en México como parte de nuestra historia siendo toda una cultura de tradiciones y costumbres, y se lleva a cabo como un espectáculo con gran cantidad de personal involucrado, en el cual el Veterinario es el que marca cierta pauta de lo que se puede y debe hacer antes, durante y después de la corrida.

De acuerdo a la legislación actual, se incluye al Veterinario en los espectáculos taurinos, ya que la dimensión económica a la que ascienden los festejos taurinos anuales es de consideración. Por lo tanto, se exige de profesionales en todos los ramos que lleven a cabo su trabajo, para mantener validez y honestidad en la fiesta.

La historia del toro de lidia y su evolución, no puede explicarse sin la influencia que tienen los toreros sobre los ganaderos. Estos primeros, han ejercido los cambios que ha tenido el ganado en distintas épocas. Pero si no fuera por esta situación, el toro de lidia ya no existiría sin las

corridas, ni el toreo sin el toro, creación de los ganaderos. El médico veterinario en México, deberá adquirir con el tiempo, presencia en la realización de todos los procesos y procedimientos que implican la crianza, control y cuidado de esta raza.

## BREVE SEMBLANZA HISTÓRICA

En el siglo XVI, se documenta que se usaban los animales de lidia para productos cárnicos y no es hasta mediados del siglo XVI, que se da la primera ganadería registrada en el mundo: Atenco, en la Nueva España.

Cabe señalar que la primera ganadería en el mundo fue la de Atenco. En México la primera noticia de la celebración de un festejo de toros, se remonta al 24 de junio de 1526, asentado en la "Quinta Carta de Relación a Carlos V", escrita por Hernán Cortés: *"otro día que fue de San Juan como despaché este mensajero, llegó otro estando corriendo ciertos toros y en regocijo de cañas y otras fiestas"*.

Durante la segunda mitad del siglo XIX esta propiedad contaba con más de 3.000 hectáreas y en 1903 cuando esta propiedad se convirtió en una gran hacienda, cuya actividad central fue la de la crianza de distintos tipos de ganados.

Actualmente se administra bajo el concepto de ex ejido y cuenta sólo con 98 hectáreas, pero lo que sorprende es el hecho de que esté vigente, después de un historial de 476 años.

Al principio del siglo XX, los ganaderos mexicanos se conformaban con importar sementales españoles (exclusivamente machos) para sus ganaderías, excepto unas vacas de Miura importadas por la ganadería de Espíritu Santo de San Luís Potosí, la cual fue casi aniquilada en la época revolucionaria. En 1904 varios ganaderos comprendieron que sin vacas de lidia no podían producir sementales adecuados para seguir criando toros de lidia.

Las familias de ganaderos mexicanos, han sido fundamentales para la crianza de toros de lidia, en el siglo veinte en nuestro país, fueron los Barbabosa propietarios de Atenco y San Diego de los Padres; los González de Piedras Negras y Coaxamalucan; los Madrazo de la Punta y los Llaguno de San Mateo y Torrecilla. A partir de los setentas, los nombres de ganaderías como Reyes Huerta, San Miguel de Mimiahúapam, San Martín, Garfias entre otras, han contribuido a la evolución del toro de lidia en México.

Las ganaderías definen su tipo en relación directa con la sangre que las ha formado. Las características fenotípicas y genotípicas describen lo que hay en sus toros. Cada ganadero tiene una fórmula propia y realiza investigación orientada a la búsqueda de las cualidades y capacidades de sus reses bravas. Aunque muchas veces carecen de una formación rigurosa o por decirlo de algún modo de carácter científico.

Es común decir que por generaciones, se ha trabajado de "esa manera en su ganadería". Se puede tener gran capacidad de decisión, pero de pocos conocimientos científicostecnológicos o de otras alternativas que permitan al ganadero mejorar su ganado de manera más eficiente.

En México abunda el toro proveniente de la casta Vistahermosa de la subestirpe fundada en 1850, por don Rafael Rueda Quintanilla, Marqués del Saltillo. Las características que marcan diferencia entre el toro mexicano y el ibérico son: menor corpulencia, bajo y más redondeado.

Su cornamenta no es tan impresionante; las cepas de sus pitones menos gruesas; la cabeza cuenta con anchura de sienes, pero hocico pequeño; morrillo con desarrollo muscular de medio a escaso, degollados; Es de pezuñas fuertes y bien recortadas el rabo delgado.

Predominan los cárdenos, negros entrepelados, mulatos y negros.

El ganadero mexicano ha logrado desarrollar e intensificar características de comportamiento en los toros: embestidas de gran calidad, que al acometer tengan mucho recorrido; que embistan de largo; que por su bravura, se crezcan al castigo en varas; que al ir por las banderillas humillen antes de la reunión; posean un temple, de calidad aceptable; que sea un toro que, cuando se entrega y rompe en plena faena, provoca largas series de muletazos.

La cría de ganado de lidia es una producción artesanal, que se mantiene y sobrevive con gran esfuerzo y gracias al sacrificio y dedicación de los criadores del toro.

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS GANADERÍAS

Hoy en día existen registradas 284 ganaderías en la Asociación Nacional de Criadores de Toros de Lidia, las cuales se encuentran distribuidas por todo el territorio nacional y son las siguientes:

Estado	#	Estado	#
Aguascalientes	11	Nayarit	1
Baja California Norte	1	Nuevo León	14
Baja California Sur	1	Querétaro	33
Campeche	2	Puebla	6
Coahuila	4	San Luis Potosí	15
Chiapas	1	Sonora	1
Chihuahua	2	Tamaulipas	10
Durango	5	Tlaxcala	38
Estado de México	15	Veracruz	2
Guanajuato	36	Yucatán	3
Hidalgo	16	Zacatecas	20
Jalisco	30		
Michoacán	17	<b>Total</b>	<b>284</b>

Los estados de Colima, Quintana Roo, Oaxaca y Tabasco están exentos de ganaderías de toros de lidia.

Es importante mencionar que la mayor cantidad de ganaderías se encuentran ubicadas en las regiones centro y centro-norte de la República mexicana, donde predominan condiciones climáticas áridas y semiáridas.

## **LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE CRIADORES DE TOROS DE LIDIA**

Se unieron once ganaderías en 1930 para formar la Asociación Nacional de Criadores de Toros de Lidia; cinco años más tarde, el General y Presidente Lázaro Cárdenas promulgó la Ley de Asociaciones Ganaderas la cual exige la unificación de ganaderos a nivel nacional.

En 1946 ingresa como Asociación Ganadera de Criadores de Toros de Lidia a la Confederación Nacional Ganadera, y dos años más tarde, la Secretaría de Agricultura y Ganadería lo convierte en la Unión de Criadores de Toros de Lidia de México, A.C.

En 1967 la Secretaría de Agricultura y Ganadería emite un oficio en el que la agrupación que estaba funcionando como Unión de Criadores se constituyera como Asociación Nacional de Criadores de Toro de Lidia.

La legislación vigente para el Distrito Federal, y con esto incluida la Monumental Plaza de Toros México (considerada la plaza con mayor seriedad en el país) es creada en 1997 por el Presidente de la República Ernesto Zedillo Ponce de León, y ésta misma, es tomada como ejemplo para que cada entidad federativa tenga su reglamentación propia.

Con base en éstos datos podemos hacer la comparación de un reglamento nacional ibérico, y que algunas Comunidades Autónomas hoy en día tienen sus propios reglamentos independientes, no con esto alterando el propio reglamento español, frente a la inexistencia de uno mexicano que unifique criterios entre Estados.

Actualmente algunos ganaderos, en busca de mejorar sus hatos están refrescando su ganado con los encastes de Parladé y Santa Coloma fundamentalmente, que también tienen origen en la Casta de Vistahermosa. Realmente están en búsqueda de un toro de mayor tamaño, con las características de comportamiento que tiene el encaste de Saltillo. Aún es temprano para ver los resultados de estas cruces, pero ganaderías como San José, Santa María de Xalpa y San Martín, principalmente, son claro ejemplo de los cruces de estos encastes españoles con el mexicano

## **EL TORO EN EL CAMPO**

El ganadero, en general no tiene peso alguno sobre la fiesta de toros, como lo hemos mencionado el torero destacado o "figura" es el que toma la decisión de estos toros con escasa edad.

Y la realidad de nuestro país, es que los verdaderos ganaderos de bravo venden muy poco o nada de su ganado, por ello, algunos optan por matar sus toros en corridas auspiciadas por ellos mismos, en la cual, ninguna de los toreros de mayor escalafón torear. Si bien el ganadero, pone su empeño y dedicación al cuidado de su ganadería muchas veces, prefiere mandarla directamente al rastro, para poder obtener algo de dinero, con lo que ha producido. Además de la poca presencia del médico veterinario en las ganaderías bravas y plazas.

## **AVANCES ZOOGENÉTICOS: CLONACIÓN**

“El Zalamero”, indultado en 1994, en la Plaza México por el matador Manolo Mejía, será el primer animal clonado en Latinoamérica gracias a su bravura y fertilidad. En seis años ha engendrado más de 25 crías y pese a su avanzada edad sigue siendo un semental muy valorado por sus cuidadores.

El ganadero mexicano José Manuel Fernández, dueño del astado, dijo que decidió entrar en contacto con el laboratorio Biogen, el mismo que clonó a la oveja 'Dolly' en 1996, para conseguir réplicas genéticamente similares a uno de los toros de lidia que él considera más cercano a la perfección.

## **EL TORO EN LA PLAZA**

### **Participación del veterinario**

De acuerdo al artículo 4 del Reglamento, se habla de que corresponde a la Delegación Política nombrar a los Médicos Veterinarios encargados de participar en el festejo y corresponde a la Comisión Taurina del Distrito Federal el hacer una propuesta del nombramiento de los Médicos Veterinarios.

Los integrantes de la Comisión Taurina se encargarán exclusivamente de acuerdo con el 5, el verificar que los animales cuenten con certificados de nacimiento, y que coincidan con los animales que se van a lidiar; desplazando de ésta responsabilidad al Médico Veterinario.

Se menciona que es labor del Juez de plaza el estar presente en el pesaje de los animales y junto con el Médico Veterinario, aprobar o rechazar a los animales que se lidiarán.

El artículo 9 del Reglamento habla de lo que corresponde al Médico Veterinario:

### **Previo al festejo**

Corresponde al Médico Veterinario examinar los toros que serán lidiados, con esto debe de verificar que los animales estén en condiciones aptas para la lidia en cuanto a estado de salud, integridad de cuernos y trapío se refiere.

También es obligación del Médico Veterinario el llevar a cabo el examen *postmortem* y análisis de cuernos en caso de que el Juez de plaza lo solicite. También deberá informar al Juez de plaza sobre los resultados del análisis y sobre posible dopaje en toros y caballos. En plazas de primera, los animales tienen que llegar al menos cuatro días antes del festejo, y tanto el ganadero como la empresa son responsables de que se encuentren en perfecto estado de salud. El Veterinario llevará a cabo las reseñas de los animales.

- *Reconocimientos antes de la lidia*

En el Reglamento no se menciona de cuantos Veterinarios deben de estar presentes durante el reconocimiento tanto de toros como de caballos; sin embargo, se menciona la obligación de enviar un reporte de dichos reconocimientos al Juez de plaza.

Básicamente el reconocimiento de las reses previas a la lidia se basará en lo siguiente:

- a) Estado sanitario
- b) Edad
- c) Peso
- d) Trapío

- a) *Estado Sanitario*

Se menciona que el Juez de plaza, el Inspector Autoridad y el Médico Veterinario son los responsables en verificar que los animales lleguen a la plaza con sus respectivos certificados sanitarios y que se encuentren en buen estado de salud.

- b) *Edad*

Los animales tendrán que estar inscritos en el Registro Obligatorio de edades de los animales, el cual, es llevado por la Asociación Nacional de Criadores de Toros de Lidia, encargada de tener un control estricto de nacimientos, herradero, reseña, muescas y señas particulares.

Existe también el Consejo Nacional de Registro Genealógico (CONARGEN), dependiente de la Secretaría de Agricultura, el cual, sirve para acreditar las edades de novillos y toros que se han de lidiar principalmente en la Monumental Plaza de Toros México.

Éste suple el Registro Obligatorio de Edades y se convierte en el Registro Genealógico de Pureza de Raza y Edad que lleva la SAGARPA.

La Asociación tiene que enviar un duplicado del acta en donde se certifica la edad de los animales. De acuerdo con el artículo 36 en las corridas de toros deberán ser animales con 4 años cumplidos y tener menos de 6 años. Para las novilladas con picadores los animales deben de ser mayores a los tres años sin llegar a cinco.

### c) *Peso*

En corridas de toros los animales deberán tener un peso mínimo de 450 kg. en pie para plazas de primera, y 400 kg. para plazas de segunda y tercera.

Para novilladas con picadores los animales deben de cumplir con un peso mínimo de 350 kg. en plazas de primera y de 300 kg. para plazas de segunda y tercera.

### d) *Trapío*

El tema de trapío y reconocimientos en sí no se mencionan en el Reglamento, sin embargo, se habla de que los animales que serán lidiados deben de tener integridad de cuernos.

- *Reconocimiento de los caballos de picar*

En las plazas de primera se tiene estipulado que debe haber un caballo por cada toro que se vaya a lidiar, y tres caballos de reserva. Los caballos deberán estar en la plaza con un mínimo de 30 horas previas al festejo.

La alzada mínima es de 1,45 metros y se hace referencia en el artículo 42 que deben de cumplir con las “*características idóneas de fuerza*”, así como, no padecer ningún tipo de enfermedad.

El reconocimiento lo realiza el Médico Veterinario en presencia del Inspector Autoridad, de modo que se evalúe la resistencia de los animales, que estén domados, que den paso de costado y hacia atrás.

El peso reglamentario del peto es de veinticinco kilogramos máximo, y si durante la lidia los caballos son lesionados, es responsabilidad de la empresa el contar con Médicos Veterinarios que se hagan responsables de los mismos.

## **Desarrollo del espectáculo**

Durante la lidia deberán de estar en el callejón dos Médicos Veterinarios. No se habla de ningún tipo de asesoramiento veterinario con el Juez de plaza.

En las plazas de primera deberá de haber un mínimo de tres “sobreros”, en plazas de segunda y tercera se maneja de acuerdo a usos y costumbres.

## **Al final de la lidia**

Se llevará a cabo el análisis de cuernos, en caso de ser solicitado por parte de los Médicos Veterinarios, y se entregará un acta *post-mortem* directo a la Delegación Política “Benito Juárez” en el Distrito Federal a mas tardar 48 horas después del festejo.

## GANADERÍAS HISTÓRICAS

En el último cuarto del siglo IX, frecuentemente eran lidiadas las vacadas de ganado criollo a excepción de Atenco y la de Parangueo, que provenían de ganado bravo de casta Navarra, así como la de Guanamé, con sangre salmantina. Las ganaderías de ganado criollo fueron muchas de las cuales son pocas las que existen en la actualidad, pero podemos citar: Cieneguilla y Venadero, en Aguascalientes; Guatimapé, La Saucedá, Toboso y Ramos, en Durango; Parangueo y San Antonio de las Alazanas, en Guanajuato; El Astillero Hueyapan y San Javier, en Hidalgo; Atenco, San Diego de los Padres, Santín, Comalco y La Gavia en el Estado de México; San Cristóbal, La Trampa, Raboso y Tlaxcolpan, en Puebla; El Cazadero y Hacienda de la H, en Querétaro; Bocas, Guanamé, Espíritu Santo, Gogorrón, La Pila, Bledos y Carranco, en San Luis Potosí; Tepeyahualco y Piedras Negras, en Tlaxcala; Nopala en Veracruz; Trujillo, Maravillas, Troncoso, Bañón y Abrego, en Zacatecas.

## GANADERÍAS ACTUALES

Por su cantidad de festejos registrados en corridas de toros y novilladas en los últimos 10 años encontramos las siguientes ganaderías que más han lidiado:

Arroyo Zarco	Fernando de la Mora	La Guadalupana
Begoña	Golondrinas	Reyes Huerta
Cerro Viejo	José Julián Llaguno	San Martín
Corlomé	La Cardenilla	Rancho Seco
Cuco Peña	La Playa	Teófilo Gómez
De Santiago	Marco Garfías	Xajay
El Vergel	San Marcos	Vistahermosa

## PLAZA

Este reglamento fue aprobado para el Distrito Federal en el año de 1997 y aplica únicamente para ésta entidad federativa. En cuanto a los demás estados se puede decir que toman como base éste reglamento, con adaptaciones realizadas por el Gobierno de cada entidad.

De acuerdo con el Reglamento de Espectáculos Taurinos para el Distrito Federal hecho en 1997 se menciona que los festejos taurinos se encontrarán clasificados en las siguientes categorías.

- Corridas de toros.
- Novilladas.
- Festivales taurinos y becerradas.

El Reglamento está compuesto por 15 capítulos, dividido en 122 artículos y seis artículos transitorios, entre los cuales son de importancia para el Médico Veterinario los siguientes:

Las Plazas estarán clasificadas en tres categorías:

- a) *Plazas de primera*: son aquellas que tienen capacidad para más de 10.000 personas.
- b) *Plazas de segunda*: para más de 4.000 y menos de 10.000 personas.
- c) *Plazas de tercera*: para menos de 4.000 localidades.

El ruedo en las plazas de primera tendrá un mínimo de 40 metros y no se especifica un máximo y en el resto de las plazas el tamaño mínimo será de 30 metros.

En cuanto a corrales: las plazas de primera contarán con cuatro corrales como mínimo, las de segunda y tercera con dos. Los corrales deberán ser amplios y contar con burladeros, cobertizos, comederos y bebederos.

Los toriles serán 10 en plazas de primera y en el resto serán un mínimo de cuatro.

También las plazas contarán con un destazadero que cumpla con los requisitos impuestos por la Ley de Salud del Distrito Federal.

- *Son plazas de primera categoría*: La Monumental Plaza México, La Monumental de Aguascalientes, Plaza de toros de Autlán de la Grana, Plaza del Nuevo Progreso en Guadalajara, Irapuato, La plaza de Santa María en Querétaro, la Monumental de Monterrey, Mérida, Morelia, León, San Luis Potosí, entre otras.
- *Plazas de segunda categoría*: Monumental de Apizaco, Plaza de toros de Cancún, la plaza de Jerez en Zacatecas, Matamoros, Texcoco, San Miguel de Allende, la plaza de toros Teocaltiche, San Miguel Alto, Sayula, Tecamac, Reynosa, San Luis Río Colorado, Yahualica, Tapachula, entre otras.
- *Plazas de tercera categoría*: La plaza de Arroyo en el Distrito Federal, entre otras.

El Reglamento de Espectáculos Taurinos de España fue creado inicialmente en 1962, para ese entonces lo que se pretendía regular era la edad de los animales (principalmente novillos) que se lidiaban, así como, evitar la manipulación fraudulenta de cuernos, y con éste se pretendía mejorar la selección de la raza.

En 1968 se crea el Libro de Registro de Ganadería, que es el origen del Libro Genealógico.

En 1977 se crea un Fondo para las ganaderías, en el cual, se destina el dinero a investigación sobre inseminación artificial, caída de los toros, técnicas de análisis de cuernos, genética, alimentación, etcétera.

En 1981 se reúnen los empresarios para llevar a cabo reformas, en las cuales, se pretende mejorar la imagen de la fiesta, encargar un Libro sobre la incidencia de la fiesta en la economía nacional, etcétera, que años más tarde dio origen a la Confederación de Asociaciones Profesionales Taurinas.

## EL TOREO

### Ayer

Ponciano Díaz, es el primero que realmente tiene México. Nacido en la Hacienda de Atenco, Estado de México, en 1858. Llegó a ser el torero mexicano más famoso del siglo XIX. Y a sus 19 años se vistió de luces para presentarse como novillero en Santiago Tianguistengo, lidiando reses de la ganadería que lo vio nacer. Su suerte favorita era clavar banderillas a caballo y causando una honda impresión por su temeridad y dos serios percances habría de sufrir en tal especialidad, pero ni así dejó de practicarlas. Diestro con la reata y como jinete. El charro torero que lo mismo se desempeñaba a pie que sobre sus monturas dando movimiento a las dos exposiciones del toreo.

Fue el primer torero mexicano que actuó en Estados Unidos produciendo gran expectación y admiración tanto por los lances a pie como conduciendo sus caballos.

Hizo campañas en gran parte de las plazas nacionales, e incrementando su repertorio al matar de rodillas sin importar donde cayera la estocada.

Hablar de todos sería muy complicado, pero al juicio de esta tesis, existen dos matadores que han tenido gran influencia en esta evolución. El primero a inicios del siglo XX, Rodolfo Gaona y a finales del siglo, Manolo Martínez. Sin embargo, la cualidad artística se aglutina en la figura de Rodolfo Gaona, al que Saturnino Frutos "Ojitos", banderillero retirado perteneciente a la cuadrilla de Guerrita, convierte en el primer torero mexicano en serio y con técnica, con respecto a la forma de torear vigente en el último tercio del siglo XIX.

Fue precisamente Rodolfo Gaona "El Indio Grande" el de mayor emblema, con una forma de torear cargada de clasicismo, pero a la misma vez tocada de un sentimiento propio de nuestro país, "a la mexicana". La rivalidad de Gaona con Joselito y Belmonte en la llamada "Época de Oro del Toreo", fue la prueba fehaciente de que el México taurino comenzaba a brillar. Esta nueva forma de torear, que buscaba proyectar sentimientos profundos, se enriqueció con la mejora del toro de lidia mexicano, y gracias al empeño de las ya mencionadas familias fundadoras, de esta manera se construyó las bases de una tauromaquia relevante.

Una de las épocas de máximo esplendor fue también la de los años setenta. Tres toreros de mucha significación irrumpieron con tremenda fuerza para formar un triunvirato: Manolo Martínez, Eloy Cavazos y Curro Rivera. México tenía preponderancia y reconocimiento a nivel internacional porque nuestros toreros también gozaban de mucho cartel en Sudamérica.

Pero fue en estos años cuando se abusó de lidiar el toro chico, y comenzó el “descastamiento” de las ganaderías que, en aras de encontrar una mayor dosis de bondad en las embestidas, perdieron vigor genético. Las imposiciones hechas por Manolo Martínez figura que junto con Eloy Cavazos, afectó el toreo tanto en las plazas como en los despachos, terminaron por reducir el cerco en el que brillaron varios de los hijos de las grandes glorias de los cuarentas, toreros de mucha solera como Miguel Espinosa “Armillita Chico”, David Silveti o Guillermo Capetillo.

## Hoy

Encontramos figuras del toreo clásico que aun se encuentran en activo, tales como el Maestro Eloy Cavazos. Sin embargo podemos decir que, por su número de corridas al año, y de acuerdo a las estadísticas de los últimos diez años, los toreros más populares (sin serlo éstos los más importantes) son los siguientes:

Eulalio López “Zotoluco”, promedio 40 corridas

Leopoldo Casasola, promedio 40 corridas

Rafael Ortega, promedio 37 corridas

Arturo Macias “El cejas”, promedio 35

Humberto Flores, promedio 28 corridas

José María Luévano, promedio 23 corridas

Eloy Cavazos, promedio 23 corridas

Fernando Ochoa, promedio 18 corridas

## COMPARACIÓN MÉXICO VS ESPAÑA EN CUANTO AL MÉDICO VETERINARIO

El papel que representa el Médico Veterinario durante los festejos taurinos es de gran relevancia para validar el estado de los animales que se van a lidiar, de tal modo que en España comenzaron hasta hace algunas décadas a dar lugar a profesionales en el tema, los cuales dan a la fiesta un carácter de seriedad, que cada vez se exige mas por parte de la afición y profesionales taurinos.

Se habla en España de la presencia de dos Médicos Veterinarios en el callejón y uno que se encuentre asesorando a la Presidencia, por otro lado en México solo se menciona la presencia de Médicos Veterinarios en el callejón, sin mencionar a alguien con conocimientos profesionales que asesore al Juez de plaza.

También se puede mencionar que los reconocimientos son parte fundamental para verificar el estado de salud de las reses que se lidiarán, así como, el trapío y la integridad de cuernos.

En México no existe reglamentación que hable acerca del reconocimiento de las reses así como tal; solamente se menciona la presencia del veterinario para asegurar la salud del animal.

Aunque los encastes en España van a hacer que las características morfológicas sean distintas, existen estándares que hacen que la valoración del trapío sea uniforme. También es algo que por parte de la afición demanda, en algunas plazas con exigencias diferentes de trapío, pero siempre deben de ser animales con aspecto de seriedad que cumplan con lo estipulado para el festejo. En México, no hay tanta variedad morfológica entre los animales, sin embargo, lo que cambia son las exigencias por parte de la afición, la cual permite estándares de trapío muy bajos en comparación a los españoles, y esto se debe a que la misma afición esta acostumbrada a observar toros con trapío similar.

El trapío es algo que se exige principalmente en plazas de primera pero muchos de los animales lidiados en México no cumplen con estándares de trapío mínimos que podrían exigirse en plazas españolas.

Ahora bien, se conoce a la perfección la existencia de un Libro Genealógico en España y un Registro de Edades en México, en los cuáles se encuentran todos los animales de la raza bovina de lidia. Es de carácter legal y sumamente estricto en la Comunidad Económica Europea que así se ha dado a los tratos comerciales entre países y la situación zoonosanitaria. En México teóricamente también debería ser del mismo modo el que todos y cada uno de los animales se encuentren registrados para poder lidiarlos o venderlos posteriormente y que dichos registros coincidan con la edad real de los animales.

No es fácil asegurar que los animales que se torear en plazas de primera, ni mencionar las plazas de segunda y tercera, sean lidiados con la edad con la que se anuncian. Como consecuencia de lo mismo, muchas veces los animales no dan los pesos ni ofrecen el trapío necesario.

La integridad de los cuernos es otro tema que se debe abordar; en España en caso de tener un positivo a manipulación fraudulenta de cuernos, el ganadero va a ser multado y severamente castigado, sin mencionar el desprestigio popular que adquiere dicha ganadería.

En países de América se habla en reglamentos acerca de la integridad de cuernos, sin embargo, otra situación muy diferente ocurre al momento de la lidia, donde los resultados del análisis de cuernos post-mortem han llegado a presentar positivo a manipulación fraudulenta. Esto es algo que la opinión pública castiga dejando una mala imagen de la fiesta a los ojos del resto del mundo taurino.

## COCLUSIONES

### ¿A dónde vamos?

¿Cómo evolucionará el ganado bravo en nuestro país? Hoy en día con una globalización, con una clonación, con un torero global que está revolucionando la forma de torear y que día a día demuestra que los “terrenos del toro” también son del torero y que la noticia llega al mismo

instante que ha pasado, ¿Cómo va a beneficiar a nuestro país? ¿Qué pasará en la ganadería mexicana? Seguirá sin existir toreros jóvenes que sean grandes figuras del toreo. ¿Seguirán los ganaderos corruptos que en menos de dos décadas, han acabado con las características peculiares de nuestro ganado? ¿Surgirá una figura del toreo, que realmente lleve las cosas con honestidad y no caiga en las mafias establecidas? ¿Irà desapareciendo la fiesta brava y el ganado bravo en nuestro país? ¿Y, a nuestro gremio seguirá con la actitud de ignorancia e inexistencia del ganado bravo? Sin darnos cuenta de que es una forma de producción y desarrollo económico. Todas estas interrogantes, son el claro ejemplo de que falta mucho por explorar y por desarrollarse en la ganadería brava en nuestro país.

## BIBLIOGRAFÍA

- LANFRANCHI, H., *Historia del toro bravo mexicano*. México: Asociación Nacional de Toros de Lidia. 2ª Edición. 399 págs. (1992).
- NUÑEZ, D. J. *Historia y Tauromaquia Mexicanas*. Ed. Botas México. 23-254 (1944).
- RANGEL, N. *Historia del toreo en México*. Ed. Manuel León Sánchez. 374 págs. (1925).
- AJA GUARDIOLA, SANTIAGO. *Evolución del toro de lidia en México... y de la fiesta. Primera jornada de la medicina veterinaria y zootecnia*. Memorias. FMVZ-UNAM. págs. 195-205 (2000).
- VILLANUEVA LAGAR, JOSÉ ANTONIO. *San Mateo, encaste con historia*. México, 2005. En 4º, 123 págs.
- ZALDIVAR ORTEGA, JUAN. *La Ganadería de San Mateo*. Gobierno de Zacatecas. México. 1996.
- COBALEDA, MARIATE. *El simbolismo del toro, la lidia como cultura y espejo de la humanidad*, España: Biblioteca Nueva, 2002.



## CLONACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN –Y MEJORA– DE LOS ENCASTES

JOSÉ CÓRDOBA DOMÍNGUEZ  
Director Latinoamérica

### CLONACIÓN

- Tecnología avanzada de reproducción asistida que permite *preservar y multiplicar* animales con *valor genético superior*.



### CLONES

¿Qué **SÍ** son?

- Son animales gemelos genéticamente “idénticos”, producidos en tiempos diferentes.

¿Qué **NO** son?

- NO son animales transgénicos, puesto que no se modifica su ADN.

## PROGENIE DE CLONES

- NO son clones.
- Se reproducen por medios convencionales.
- Serán una cantidad infinitesimal dentro de la población total.



## BENEFICIOS

- A los *productores* con mayor productividad y productos de calidad.
- A los *consumidores* con productos de calidad y seguridad a precios accesibles.
- Al público con animales de mejor desempeño para el entretenimiento.
- Al salvamento de especies en peligro de extinción.

## PROCESO DE CLONACIÓN

### Tipos de células

- *Células sexuales*

Huevo                      29 autosomas + 1 sexual X

Espermatozoide        29 autosomas + 1 sexual X o Y

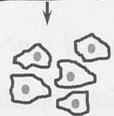
XX = hembra            XY = macho

- Célula somática – 60 cromosomas  
58 autosomas + 2 cromosomas sexuales (XX o XY)

### Verificación del ADN

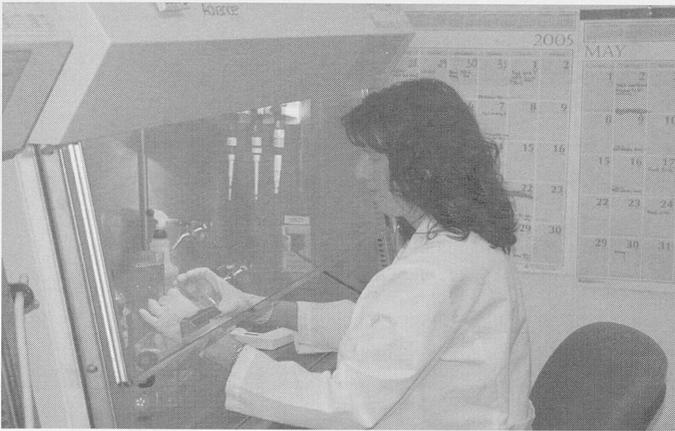


### Donador del Tejido

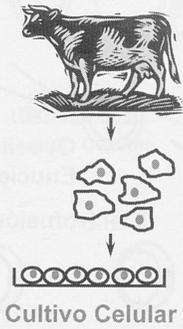


**Cultivo Celular**

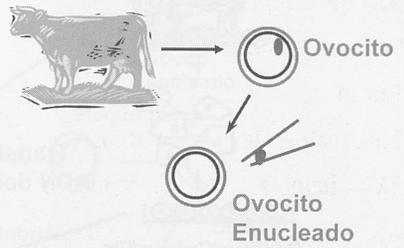
## Cultivo de tejido



Donador del Tejido



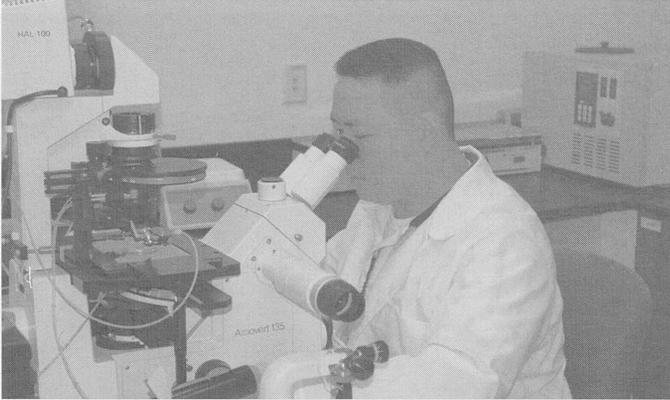
Donadora del Ovocito



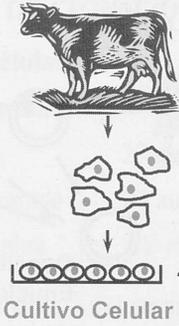
## Viabilidad del cultivo celular



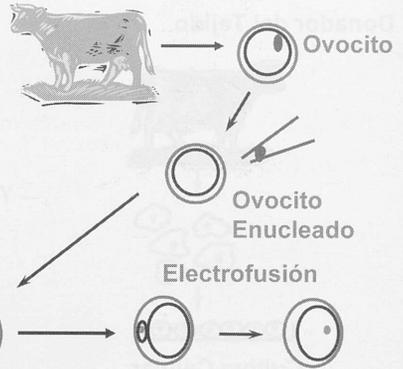
## Selección de células



Donador del Tejido



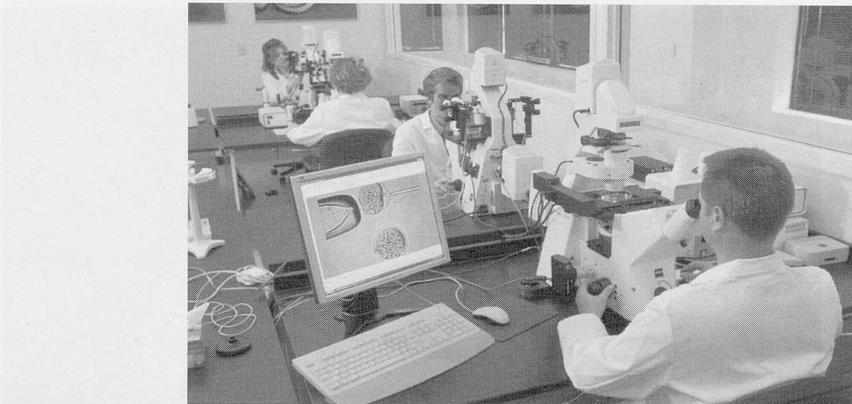
Donadora del Ovocito



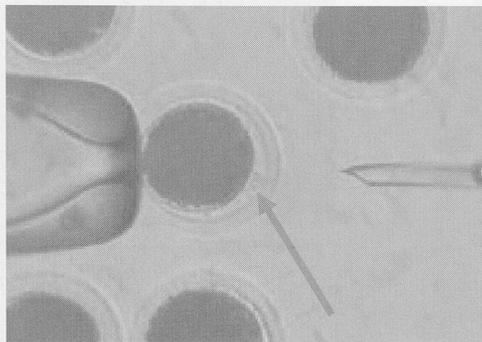
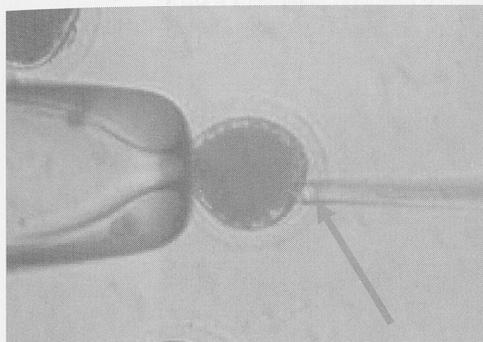
Transferencia ADN del Donador

Electrofusión

## Transferencia nuclear

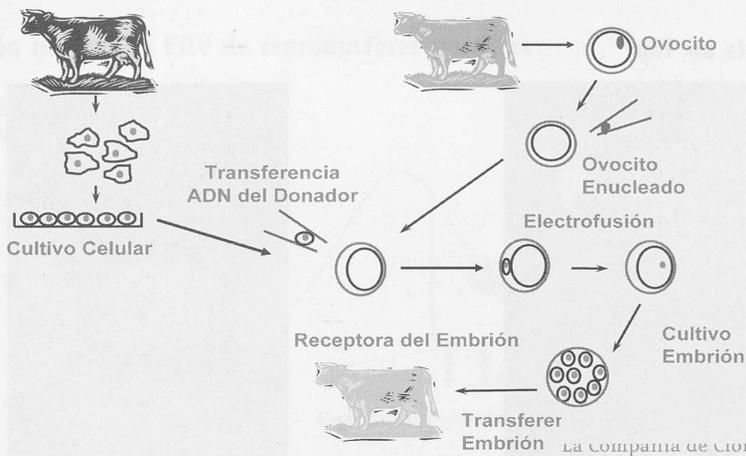


“Somatic Cell Nuclear Transfer” SCNT



Donador del Tejido

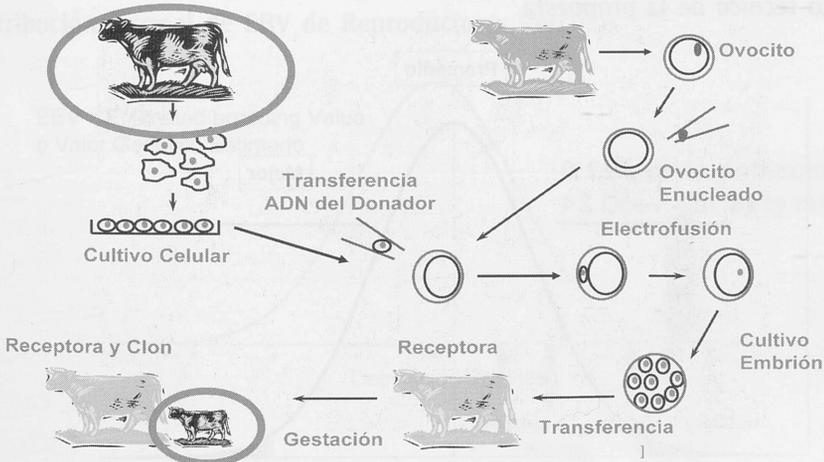
Donadora del Ovocito



LA COMPANIA DE CLONACION

Donador (a) del Tejido

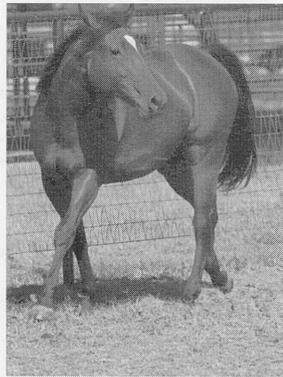
Donadora del Ovocito



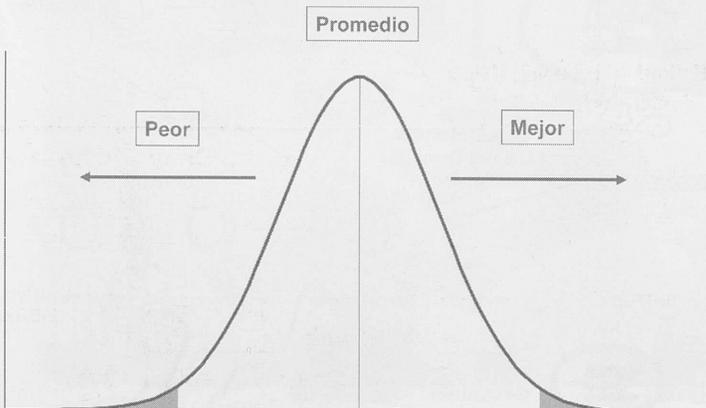
### Yellow Jacket y sus clones



### Clon "Whats on Tap"

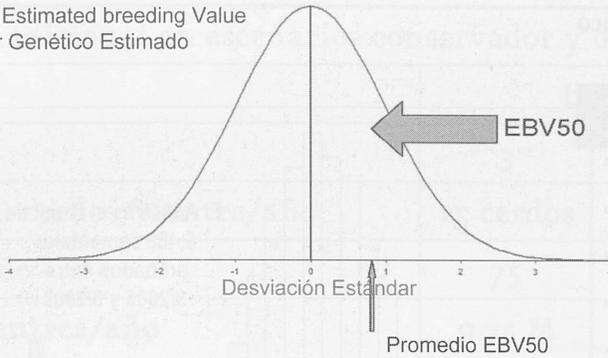


### Fundamento técnico de la propuesta



### Distribución normal de EBVs de reproductores porcinos

EBV = Estimated breeding Value  
ó Valor Genético Estimado



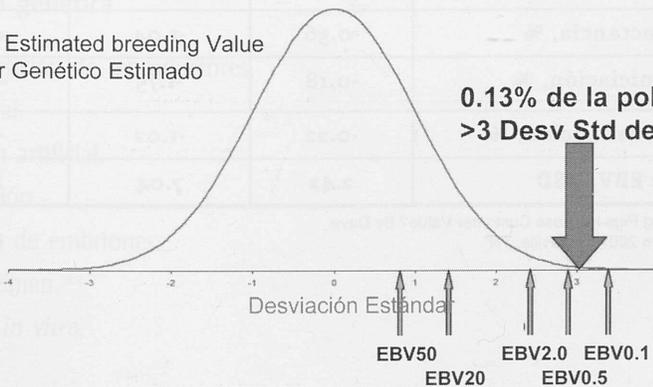
### Distribución normal de EBV de reproductores porcinos

EBV = Estimated breeding Value  
ó Valor Genético Estimado



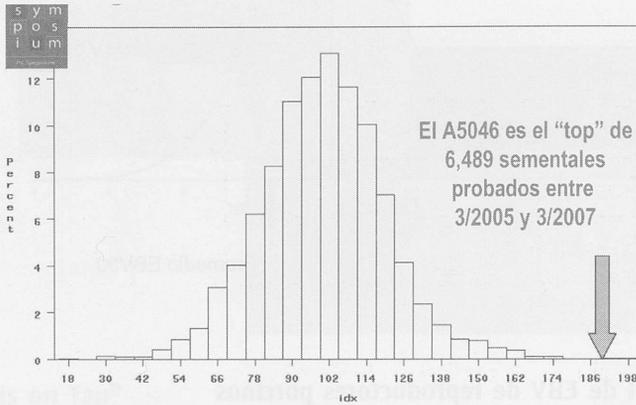
### Distribución Normal de EBV de Reproductores Porcinos

EBV = Estimated breeding Value  
ó Valor Genético Estimado



## FUNDAMENTO ECONÓMICO DE LA PROPUESTA

### Ejemplo empírico



Diferencia estimada de la progenie del semental A5046 vs los siguientes 1,298 sementales B337 con EBV20

Atributo	EBV20	A5046	Diferencia
Consumo de alimento, g/d	10.8	55.5	44.7 g/d
Días a mercado	-3.2	-9.1	-5.9 días
Grasa dorsal, mm	-0.53	-0.32	0.21 mm
Profundidad de lomo, mm	0.31	1.64	1.33 mm
Calificación de patas, puntos	0.02	0.31	0.29 puntos
Hernia escrotal, %	-0.11	-0.10	0.01 %
Mortalidad en lactancia, %	-0.56	-1.04	-0.48 %
Mortalidad en iniciación, %	-0.18	-1.75	-1.57 %
Mortalidad en finalización, %	-0.22	-1.02	-0.8 %
<b>Valor del índice EBV, USD</b>	<b>2.42</b>	<b>7.04</b>	<b>\$ 4.63</b>

Referencia: Would Cloning Pigs Increase Customer Value? By Dave McLaren. "PIC Symposium 2007, Nashville, TN"

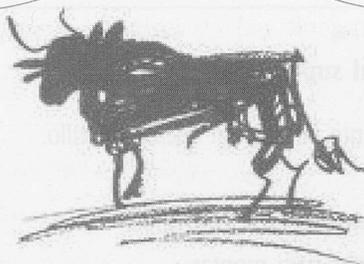
## Valor incremental de la propuesta

Ingreso neto adicional en escenarios conservador y optimista		
	USD	
Por cerdo	3	7
Productividad: cerdos/ventre/año	25 cerdos	25 cerdos
Por vientre/año	75	175
Por 10,000 vientres/año	0.75 M	1.75 M

## Cambiando la frecuencia de genes deseables

Selección entre Líneas

Cruzamiento



Selección dentro de la Línea

Diseminación Genética

## Diseminación genética

- Tasa de reposición de reproductores.
- Monta natural.
- Inseminación artificial.
- Super-ovulación.
- Transferencia de embriones.
- Sexado de semen.
- Fertilización *in vitro*.
- Clonación.

## Interacción del medio ambiente con el genotipo

$$F = G + MA + G \times MA$$

- F = fenotipo (lo que se vé y se mide).
- G = genotipo (genoma o ADN).
- MA = medio ambiente (lo que influye sobre el genotipo).
- G x MA = interacción (la expresión del potencial genético depende de las condiciones ambientales: manejo, nutrición, salud, etc.).

## Multiplicación de vacas superiores fundadoras

- "Pedigree" superior - importante familia del encaste Saltillo.
- Nota de tiente superior.
- Empadres con excelentes resultados en su progenie en más de 14 partos c/u.
- 2 vacas x 5 copias.

## Preservación de un semental superior

- "Pedigree" superior - importante familia del encaste Saltillo.
- Nota de tiente superior.
- Empadres con excelentes resultados en su progenie.
- 19 años de edad con problemas para montar.

## Multiplicación de un semental superior

- "Pedigree" superior.
- Nota de tiente superior.
- Empadres con superiores resultados en la progenie.
- 4 clones a ser distribuidos en 4 lotes de vacas.

# Fundación de un hato de 400 vacas

	Línea A 3B ♀ 1B ♂	Línea B 3B ♀ 1B ♂	Línea C 3B ♀ 1B ♂	Línea D 3B ♀ 1B ♂
<b>Biopsias (B) de tejido</b>				
<b>Embriones clonados (EC)</b>	3B x 4C x 1.1 = 120 EC ♀ 1B x 1C x 1.1 = 10 EC ♂	3B x 4C x 1.1 = 120 EC ♀ 1B x 1C x 1.1 = 10 EC ♂	3B x 4C x 1.1 = 120 EC ♀ 1B x 1C x 1.1 = 10 EC ♂	3B x 4C x 1.1 = 120 EC ♀ 1B x 1C x 1.1 = 10 EC ♂
<b>Transferencia EC a receptoras (R) sincronizadas (S)</b>	120 EC ♀ x 1.2 = 144 R 144 R x 0.8 = 120 S 120 S x 10% = 12 ♀ C	120 EC ♀ x 1.2 = 144 R 144 R x 0.8 = 120 S 120 S x 10% = 12 ♀ C	120 EC ♀ x 1.2 = 144 R 144 R x 0.8 = 120 S 120 S x 10% = 12 ♀ C	120 EC ♀ x 1.2 = 144 R 144 R x 0.8 = 120 S 120 S x 10% = 12 ♀ C
<b>Superovulaciones – ovocitos (Ov)</b>	12 ♀ C x 7 = 84 Ov 84 Ov x 4 ciclos = 336 Ov	12 ♀ C x 7 = 84 Ov 84 Ov x 4 ciclos = 336 Ov	12 ♀ C x 7 = 84 Ov 84 Ov x 4 ciclos = 336 Ov	12 ♀ C x 7 = 84 Ov 84 Ov x 4 ciclos = 336 Ov
<b>Colección y sexado de semen</b>				
<b>Fertilización in vitro</b>	336 Ov x 0.9 = 302 Ov			
<b>Transferencia embriones</b>	302 Ov x 1 R = 302 R 302 R x 0.6 = 181 ♀ & ♂ 181 x 0.9 = 163 ♀	302 Ov x 1 R = 302 R 302 R x 0.6 = 181 ♀ & ♂ 181 x 0.9 = 163 ♀	302 Ov x 1 R = 302 R 302 R x 0.6 = 181 ♀ & ♂ 181 x 0.9 = 163 ♀	302 Ov x 1 R = 302 R 302 R x 0.6 = 181 ♀ & ♂ 181 x 0.9 = 163 ♀
<b>Prueba desempeño - Tienta</b>	163 ♀ - mortalidad x % selección = 100 ♀	163 ♀ - mortalidad x % selección = 100 ♀	163 ♀ - mortalidad x % selección = 100 ♀	163 ♀ - mortalidad x % selección = 100 ♀
<b>Poblamiento del Hato</b>	100 ♀ & 4 ♂	100 ♀ & 4 ♂	100 ♀ & 4 ♂	100 ♀ & 4 ♂

Garantiza unos mejores resultados quirúrgicos

## ANIMAL EN DECUBITO O ANIMAL EN PIE

- Los métodos de tranquilización y anestesia dependen de la posición del animal.
- En animales la tendencia es a trabajar con el animal en pie.

## INMOVILIZACIÓN FARMACOLÓGICA

- Reducir la agresividad y la ansiedad estrés.
- Se emplean sedantes o anestésicos aplicados:
  1. Directamente en cajón o manga de manga.
  2. Mediante una jeringa-guerocha.
  3. A distancia aplicando dardos con el Ganado.

## Aplicación de dardos

### Características

- Seguro
- Alcance limitado: 15-20 m



# NUEVOS AVANCES EN ANESTESIA EN RUMIANTES

FRANCISCO JAVIER BLANCO MURCIA

Jefe de Servicio de Rumiantes del Hospital Clínico Veterinario. U.C.M. Madrid  
Javier Blanco y Asociados Servicios Veterinarios S. L.

## IMPORTANCIA DE LA SEDACIÓN y ANESTESIA

- Es necesaria para cualquier manipulación quirúrgica.
- Confiere seguridad al veterinario y al animal.
- Garantiza unos mejores resultados quirúrgicos.

## ANIMAL EN DECÚBITO O ANIMAL EN PIE

- Los métodos de tranquilización y anestesia dependen de la posición del animal.
- En rumiantes la tendencia es a trabajar con el animal en pie.

## INMOVILIZACIÓN FARMACOLÓGICA

- Reduce la agresividad y la ansiedad-estrés.
- Se emplean sedantes o anestésicos aplicados:
  1. Directamente en cajón o manga de manejo.
  2. Mediante una jeringa-garrocha.
  3. A distancia aplicando dardos con el fármaco.

## Aplicación de dardos:

Cerbatanas:

- Barato
- Alcance limitado: 15-20 m.

Rifles:

- Alcance mayor
- Debe ajustarse el cartucho a la distancia de tiro. Caro
- Se aplican sobre la masa muscular (p. ej. muslo)
- El efecto es variable dependiendo de su absorción (p. ej. Grasa, fascias, etc.).
- En animales debilitados, pero agresivos, la sedación con dardo es preferible a la anestesia para posteriormente aplicar esta última.

Los *Tranquilizantes* más empleados son los agonistas de los receptores  $\alpha_2$ : Xilacina, Detomidina, Romifidina, Medetomidina.

### Ventajas

- Volumen reducido: Las dosis empleadas en Rumiantes son aproximadamente 1/10 de las empleadas en otras especies domésticas.
- Potente efecto sedante.
- Efecto analgésico.
- Combinados con anestésicos producen una anestesia segura y efectiva.
- Antagonizables.

**Desventajas** de los agonistas de los receptores  $\alpha_2$ :

- Depresión cardiovascular potente caracterizada por una bradicardia acentuada y bloqueo de primero y segundo grado.

Otros efectos:

- Psialorrea: mantener la base de la cabeza ligeramente elevada.

### ANESTÉSICOS

Normalmente asociados a tranquilizantes:

- Ketamina, asociada a agonistas  $\alpha_2$
- Tiletamina, asociada a zolacepam (Zoletil®)
- Etorfina, asociada a fenotizacinas (Immobilon®)

#### Ketamina

- Ketolar®, Imalgene®.
- Asociado a un agonista  $\alpha_2$ .
- Dosis: 2 mg/kg.
- Anestesia de 20-30 minutos de duración.
- Dosis sucesivas del 50% de la inicial.
- El tranquilizante es antagonizable revirtiéndose la anestesia.

## Tiletamina

- Zoletil® 10, 50, 100.
- Asociado a una benzodiacepina (zolacepam) a partes iguales. Liofilizado.
- Dosis: 4 mg/kg IV.
- Anestesia de 20-30 minutos de duración.
- Dosis sucesivas del 50% de la inicial.
- Muy empleado en rumiantes salvajes.

## Etorfina

- Immobilon L.A.® (Etorfina + Acepromacina = 2,5 + 10 mg/ml).
- Opiáceo muy potente asociado a una fenotiacina. Se añade un agonista alfa<sub>2</sub>.
- Excelente analgesia (?) pero mala relajación muscular.
- Muy tóxico para el hombre.
- Dosis: 12 µg/kg = 5-7,5 mg, 2-3 ml.
- Anestesia de 40-60 minutos de duración.
- El opiáceo es antagonizable revirtiéndose la anestesia: Diprenorfina (Revivon®).
- *RETIRADO DEL MERCADO EN 2005.*

## ANTAGONIZACIÓN

- Permite la rápida recuperación del animal, minimizando los riesgos frente a otros animales o por lesiones debidas a una recuperación prolongada.
- Los antagonistas también revierten sus efectos analgésicos por lo que deben aplicarse otras técnicas de analgesia.
- Antagonistas:
- Alfa<sub>2</sub>: Atipamezol.
- Opiáceos: Diprenorfina.
- Muy importante pues los tranquilizantes alfa-2 adrenérgicos tienen en un efecto muy duradero y producen bradicardia, parálisis digestiva y timpanismo.
- No debemos dejar en el campo a un animal sin antagonizar.

## ANTISEDAN (Atipamezol)

- Antagonista específico de los Agonistas alfa-2 adrenérgicos, Detomidina, Medetomidina, Romifidina, Xilacina.
- Administración endovenosa o intramuscular a dosis de 20-60 microgramos/kilogramo.

## MONITORIZACIÓN ANESTÉSICA BÁSICA

- Profundidad anestésica.
- Sistema cardiovascular.

- Frecuencia cardiaca.
- Palpación del pulso periférico.
- Tiempo de llenado capilar.
- Sistema respiratorio.
- frecuencia y patrón respiratorios.
- color de las mucosas.
- Monitores electrónicos: pulsioxímetro.

### ANESTESIA INHALATORIA

- Se emplea muy raramente: Solamente resulta práctica en animales de gran valor y para procedimientos quirúrgicos complejos.
- Fármacos: Halotano o isoflurano vaporizados en oxígeno a través de un circuito circular con absorción de CO<sub>2</sub>.
- El eructo queda abolido: Para eliminar los gases producidos en el rumen se avanza una sonda hasta el mismo.

### ANALGESIA INTRA Y POST-OPERATORIA

- Los agentes sedantes y/o anestésicos:
- Alfa<sub>2</sub>, opiáceos, ketamina y tiletamina.
- Anestesia local y regional: infiltraciones, de conducción (epidural).
- Lidocaina con epinefrina (Xilocaína®).
- AINES (Antiinflamatorios no esteroideos).
- Ketoprofeno, meloxicam, flunixin meglumine.

### INMOVILIZACIÓN FARMACOLÓGICA + ANESTESIA LOCO-REGIONAL

- Es la técnica de elección en la mayoría de los casos.
- Combina:
- Un tranquilizante alfa<sub>2</sub>. La detomidina produce una menor incidencia de caídas que la xilacina.
- Anestesia loco-regional.
- El animal permanece en la estación.

### ANALGESIA LOCAL y REGIONAL

- Lidocaina al 1% con epinefrina (Xilocaína®).
- Infiltración.
- Cerca de los bordes de la herida. ¡Nunca en heridas inflamadas e infectadas!
- Conducción.
- Paravertebral, Epidural.

## BLOQUEO POR INFILTRACIÓN DE LÍNEA DE INCISIÓN

- Método sencillo utilizado para conseguir anestesia del flanco.
- Inyección subcutánea de 10-20 cm. por punto en la zona de incisión, seguida de una infiltración profunda de peritoneo y músculo.
- Inconvenientes: se producen edemas y hematomas y se retrasa la cicatrización.

## BLOQUEO EN L INVERTIDA

- Analgesia regional no específica, infiltrando anestésico local en los tejidos que rodean el borde dorso-caudal de la última costilla y la superficie ventrolateral de las apófisis transversas lumbares.
- Primero se infiltran los tejidos superficiales y después los más profundos.

## BLOQUEO PARAVERTEBRAL

- Anestesia paravertebral proximal:
- Bloqueo de las ramas dorsal y ventral del último nervio torácico T13 y L1-L2 a su salida del agujero intervertebral.

## ANESTESIA EPIDURAL

- Administración de anestésico local o combinación de fármacos en el espacio epidural.
- Puede realizarse en el espacio sacrococcigeo o entre las dos primeras vértebras coccígeas
- Permite realizar procedimientos médicos y quirúrgicos como partos, sutura de desgarros rectovaginales, vaginoplastias.
- La dosis de Lidocaina al 2% es de 1ml/100kg de peso.
- Duración del efecto 90 minutos, conseguimos analgesia que se extiende cranealmente desde la línea media del sacro y ventralmente hasta la región perineal, una técnica adecuada debería desensibilizar las vísceras pelvianas y paralizar la cola.
- Administración de alfa 2 como la, Detomidina, consiguen prolongar la analgesia más de tres horas y además dependiendo de la dosis conseguimos efectos centrales sobre el animal como la tranquilización y la relajación.
- Combinaciones de 0.5-1 cc de detomidina junto con 5-6 cc de lidocaina son eficaces.
- En la actualidad se trabaja con combinaciones de Opiáceos-Anestésicos locales y alfa 2.
- Estas combinaciones permiten cirugías de casi cualquier tipo, con los animales en pie, sin necesidad de bloqueos regionales ni de infiltraciones.



# ACTUALIZACIÓN EN ANESTESIA DEL GANADO BRAVO: NUEVO PROTOCOLO ANESTESICO

**FRANCISCO JAVIER BLANCO MURCIA**

Jefe de Servicio de Rumiantes del Hospital Clínico Veterinario. U.C.M. Madrid  
Javier Blanco y Asociados Servicios Veterinarios S. L.

**JOSÉ MARÍA SAN MIGUEL**

Director Técnico de Rumiantes Pfizer

**MICHELA RE**

Profesora ayudante Departamento de Medicina y Cirugía  
U.C.M. MADRID

La cirugía y la anestesia del toro bravo han evolucionado mucho en los últimos años.

Durante años, para la inmovilización farmacológica del ganado bravo, se ha utilizado una combinación neuroleptoanaléptica, a base de etorfina, analgésico opiáceo de síntesis muy potente, y acepromacina, tranquilizante fenotiacínico que produce una rápida inmovilización del toro. Las ventajas se resumen en el potente efecto de la mezcla en bajos volúmenes y en la posibilidad de antagonizar y revertir la anestesia (diprenorfina). El plano anestésico que se produce es poco profundo y la recuperación puede ser muy tempestuosa, con episodios de excitación. Un inconveniente de mayor importancia todavía es la toxicidad para el hombre (una dosis mínima es letal). Esta combinación, que se conoce comercialmente como *Large Animal Immobilon*, ha sido retirada, por parte de la agencia española del medicamento, en agosto del 2005, siendo un medicamento que no cuenta con la autorización sanitaria correspondiente, ni la empresa comercializadora está autorizada como laboratorio farmacéutico por la Agencia. La ausencia del único fármaco utilizado, hace que se tengan que buscar alternativas anestésicas.

Las combinaciones anestésicas, donde obtenemos los beneficios de cada producto, pero minimizando sus efectos adversos, es hoy en día una práctica habitual.

La combinación de fármacos, alfa 2, ketamina y zolacepam-tiletamina permiten una anestesia segura, como demuestran pruebas de campo en distintas ganaderías con un número significativo de animales.

La asociación de los cuatro productos permite utilizando volúmenes muy reducidos conseguir un plano anestésico del animal muy profundo y seguro, utilizando el efecto sinérgico de los cuatro componentes.

Esta particularidad es importante, debido a la necesidad de aplicar el anestésico en dardos con capacidad de no mas de 5 ml.

### MODELO ANESTÉSICO

- Zolacepam-tiletamina zoletil 100 500 mg
- Ketamina imalgene 1000 1000 mg
- Detomidina domosedan 80 mg

Mezclamos el Zoletil utilizando como diluyente el contenido total del frasco de Imalgene, añadiendo al volumen de la mezcla 8 ml de detomidina, el volumen total obtenido seria el necesario para la anestesia de dos toros de 900 kg. (18 cc.) (1 ml/100 kg. vía intramuscular profunda).

La caída del animal se produce muy rápidamente aproximadamente, entre 2 y 10 minutos.

Una vez en el suelo, el toro no debe ser estimulado hasta que se encuentre en decúbito lateral o con la cabeza totalmente postrada en el suelo.

Los animales no pierden la capacidad de reacción ni la visión hasta que el efecto anestésico sea completo; es muy peligroso intentar manipular los animales antes de su completo plano anestésico.

Los animales comienzan a moverse a los 35-40 minutos pero sin presentar riesgo de levantarse. En comparación con el efecto de la asociación etorfina-detomidina, el animal permanece totalmente inconsciente, en un plano anestésico mas profundo, y con una optima relajación muscular, disminuyendo la frecuencia cardiaca y respiratoria, siendo esta mas superficial.

### MANTENIMIENTO DE LA ANESTESIA

En caso de necesitar más tiempo de cirugía a los primeros síntomas de movimiento del toro podemos aplicar 1/3 de la dosis inicial por vía endovenosa o 1/2 dosis inicial por vía intramuscular, prolongando el efecto de la anestesia durante 25-40 minutos más.

### Dosificación

- La mezcla anestésica tiene un umbral de seguridad muy alto.
- Las dosis tóxicas de la tiletamina son diez veces mas altas que las utilizadas.
- La sobredosificación tiene como inconvenientes el aumento del tiempo de recuperación-reversión.
- En casos de sobre dosificación muy alta la apnea es la complicación más peligrosa.

## Antagonización

- La antagonización utilizando atipamezol (Antisedan) revierte el efecto en unos minutos ( $m=3$ ).
- El tiempo de recuperación, dependerá del tiempo que ha transcurrido después de la administración de la mezcla.
- El efecto de la detomidina es muy prolongado y es el encargado de mantener al animal tumbado.
- La asociación ketamina-tiletamina-zolazepam, tiene una duración aproximada de 30-40 minutos, pero sin el efecto de la detomidina el animal puede levantarse perfectamente.
- El tiempo de recuperación total puede oscilar entre 10 y 50 minutos después de la antagonización, pero siempre el animal permanecer en pie con un grado variable de ataxia.
- La ataxia desaparece totalmente y el animal queda sin ningún grado de sedación posterior.

## PRECAUCIONES

- La administración y la consiguiente absorción por vía subcutánea, intraruminal, intraperitoneal o en dosis fraccionadas, no consigue el efecto deseado.
- En el caso en el que después de 40 minutos de la aplicación de la mezcla, no se consiga la caída del animal se puede repetir el procedimiento con la dosis total de los anestésicos, teniendo en cuenta el aumento de la dosis del antagonista a la hora de la reversión de la anestesia



## ¿SUSPIROS DE OTRA ESPAÑA?

FELIPE GARRIGUES

Ganadero, periodista y escritor, ex novillero

¿Cuál es la fiesta que hay que defender? —nos preguntamos los aficionados— El taurinismo oficial pretende cerrar filas en torno a ella, mientras vive un momento delicado, a pesar de los espejismos de las grandes ferias y sus abonos cautivos, al estilo San Isidro. La propuesta de la defensa a ultranza sería bienvenida si previamente todos hubiéramos hecho examen de conciencia. Incluso un posterior acto de “contrición” no vendría mal. Pero nada de eso. Esto se ha convertido en una película de buenos y malos, de “enemigos” de la patria taurina. Todo huele a pasado, a guerra, a heridas sin cauterizar.

Malos vientos corren para la tauromaquia, tifones tropicales sacuden sus cimientos. Desde el islote de su propia endogamia, los taurinos piden auxilio. Ahora bien, ¿quién reclama nuestra ayuda solidaria?, ¿quién previamente la ha dejado hecha un solar? ¿Los que han equivocado el rumbo de la nave, ahora imploran rescate para evitar que zozobre definitivamente? Cuando previamente ni se preocuparon por la creciente falta de interés que, de un tiempo a esta parte, sufre la corrida, ni por evaluar los drásticos cambios acaecidos en los gustos sociales, ni de llenar de verdad un espectáculo que tiene que competir con muchos otros, más baratos y mejor promocionados. Todo lo contrario. Hemos ido a “llevárnoslo”. Aquí no se gana dinero, se lo “lleva” uno. Es como un botín de guerra arrebatado al adversario, al público, al empresario o a quien sea. “Coge el dinero y corre”... y el que venga detrás que arree. Política de tierra quemada.

Aunque en honor a la verdad nadie es responsable del todo. Los celtíberos somos muy propensos a encontrar “culpables” para fusilarlos después: A los curas o a los rojos, a los fachas, a los infieles o a los cristianos, da igual. Ahora el hereje es el ateo de Carod Rovira que pretende abolir la fiesta en Cataluña, olvidando que allí hace años que no va ni dios a los toros, o muy poco. También Zapatero se lleva lo suyo, ¡al paredón!, porque no promociona los toros y se alía con los enemigos de la fiesta ¿Acaso en la época de Franco había un Ministerio de Fomento de la Fiesta? No, pero funcionaba mejor, porque había más figuras y más afición. Plantear el sector

taurino actual como un paraíso, un panorama idílico, sin fisuras, injustamente perseguido por todos los poderes públicos y privados, cual cristianos en la Roma Imperial, es una exageración. Cuando un sector se vuelve “quejica” y empieza a echar la culpa al “empredrado”, mala señal: Que si la prensa, que si los veterinarios, que si el público... Intentan convencernos que estamos viviendo momentos de esplendor, que se torea mejor que nunca, que la sociedad está ciega ante tanta maravilla. Por lo visto es el cliente el que tiene la culpa por no entrar en nuestra maravillosa tienda de saldos... Rara estrategia, desde luego, en vez de seducir, reprochar.

Si estuviéramos verdaderamente organizados no necesitaríamos tanto la ayuda de Papá Estado. En Francia no la tienen. Simplemente cuidan su viña. Aunque allí el fenómeno es diferente, no ha ido disminuyendo la tradición, sino que han repescado la fiesta como especie cultural. Además la tradición no puede ser el único argumento, pues vemos como día a día, en nuestra sociedad globalizada, van cayendo una tras otra. Siempre queremos arreglar el toreo con referencia a épocas pasadas: Los años sesenta del siglo pasado o incluso antes de la guerra civil, en los que había un montón de figuras del toreo, sin reparar en como era la España de aquellos tiempos. Sin remontarnos tan lejos, en los setenta, los carteles de Las Ventas estaban formados por Chanito, El Hencho, Calatraveño, Higares padre, Puri, Luguillano, etc... No se puede decir que fueran figuras, pero en pleno mes de agosto metían tres cuartos de plaza. Ahora, con el triple de población y mayor poder adquisitivo, cuesta un mundo que un domingo fuera de San Isidro acudan mil personas, incluyendo chinos, japoneses y *guiris* de diferentes hierros. Los únicos fieles, domingo tras domingo son los contestatarios del Tendido 7, pero “cabén en un autobús”, en frase de Jesulín de Ubrique.

En 2002, el Instituto Gallup hizo un muestreo sobre los españoles y los toros. El resultado fue que más de 12 millones de españoles demostraban interés o gusto por las corridas de toros. Según esta encuesta a más de un diez por ciento de los españoles les gustaba realmente la fiesta y les parecía atractiva a 20%. El 68% restante no parecía tener gran atracción por los toros, lo que de ninguna manera les convertía automáticamente en antitaurinos. Gallup envía los estudios de sus encuestas desde el año 1971 hasta el 2006 y se nota un descenso aterrador. Al 55% le gustaban los toros en el año 1971 y a un 50% en 1980. Desde entonces al 2002 había descendido a un 32%. En el 2006 publica otro estudio, según el cual el interés por los toros baja de un 32 a un 27%. No dejan de ser encuestas, más o menos fiables, con más o menos truco. Que si la encuesta se hizo en octubre, que si no es época de toros...

Por su parte, Sigma Dos publica otra en los primeros días de enero 2007, mucho más alentadora: Un 58 por ciento de los encuestados contesta No a la pregunta ¿es partidario de prohibir las corridas de toros?, contra un 33 que sí. No importa, no hacen falta encuestas, ni este trabajo pretende basarse en ellas, basta con abrir ojos y oídos, con salir a la calle, entrar en un bar, metro o autobús para darnos cuenta que los toros no flotan en el aire, que no se habla ni se discute de la fiesta, que desgraciadamente pasan desapercibidos para gran parte de la población. De igual modo, hay que inferir que los cambios en los gustos sociales son lentos, por eso estamos a tiempo, quizá mañana ya sea tarde. Existe un activo, un interés que todavía despierta la

fiesta que conviene cuantificar sin triunfalismos. Conviene replantear las temporadas, porque la verdad es que el público solo acude masivamente en las grandes ferias y el resto del año las plazas se estremecen de frío.

Hay quien sostiene un planteamiento elitista de la fiesta. Muchos menos festejos y más seleccionados, un poco como la ópera, porque se dan mucha más corridas de toros que hace unos años, pero casi todos están de acuerdo en que de las mil que se celebran, sobran la mitad. Otra cosa es el grado de conocimiento o implicación de la mayoría del público feriante, ya que la corrida se ha convertido en un acto social, muy alejado de lo que siempre se entendió por afición. La solución no es fácil, porque el planteamiento elitista nos alejaría de la entraña del toreo, de su origen popular. Recuperarlo sería el primer paso. Para que la gente acuda en masa, sin duda tiene que haber un incentivo especial, a diferencia de cuando los toros eran un espectáculo mucho más enraizado que no tenía que competir con otros de diversa índole. En los pueblos, los toros, la pólvora y el baile eran la única diversión. El público tiene ahora más opciones de distracción.

Si, por ejemplo, la plaza de Madrid es la misma desde hace setenta y pico años, cuando la capital ha multiplicado su censo y sobre todo su poder adquisitivo y resulta que va la misma gente que hace cuarenta años, no hace falta ser un genio para adivinar que si la fiesta hubiera crecido al ritmo de la sociedad, tendríamos plazas como estadios de fútbol. Lo cierto es que la afición se repartía más a lo largo de toda la temporada. Se dan más corridas al año actualmente, pero la mitad sobran, puesto que no va nadie.

La pregunta del millón es la siguiente: ¿es posible conjugar la pasión por los toros con un análisis realista de la época que vivimos y con la vista puesta en el futuro? No es fácil, pero hay que intentarlo.

Si realmente los toros son una manifestación cultural, tal y como se pretende, que me expliquen si algún proceso cultural no ha estado sujeto a cambios, adaptándose a los tiempos. El flamenco, sin ir más lejos, tan conectado con los toros, se ha puesto al día, no se ha empeñado en seguir toda la vida con el *martinete* y la *soleá*, sino que ahí tenemos a los *Ketama* incorporando a su trabajo todas las corrientes nuevas, fusionando su flamenco con el rock, con el jazz. La corrida ha dejado de tener atractivo para parte de nuestra sociedad, sobre todo los jóvenes, que no entiende el sacrificio del toro. *Sacrificio a quién o para qué*, argumentan los *antitaurinos*, cerrando los ojos de paso ante el posible drama del torero, despreciando los valores estéticos en el ruedo o incluso los ecológicos que la cría del toro proporciona.

Por tanto debemos espabilarnos si queremos llegar al siglo XXII, cambiando lo que haya que cambiar, barrera hacia arriba y hacia abajo, dentro y fuera del ruedo. Probablemente ha llegado el momento de plantearse alguna modificación enfocada a "lavarle" la cara a la fiesta, a maquillarla. Aunque nos pese. No basta con la resistencia pasiva, con protegerse en un "gueto" cada vez más cerrado donde día tras día los taurinos se van quedando más solos. La evolución no

debe atascarse en la comodidad de un asiento, o en la cubierta de la plaza. Remozar el espectáculo en beneficio de su propia supervivencia es otra forma de amarlo, aunque también la evolución puede consistir en recuperar valores románticos perdidos en la brega del mercantilismo y del intrusismo.

Gran parte de los taurinos, se rasga las vestiduras ante cualquier reforma, se echa las manos a la cabeza, ve conjurada la misma “esencia” de la fiesta, como si hubiera sido siempre la misma. De tanto rasgarnos las vestiduras, vamos a salir siempre desnudos a la calle. La fiesta ha tenido momentos muy delicados. En 1928, si no se llegan a imponer los petos, es probable que hubiera desaparecido. Algo parecido pasó en 1845, el “consenso”, tan buscado en política, fue fundamental: Paquiro establece los tres tercios de la corrida, para evitar aquella la lidia fuera un desmadre. Han sido momentos en los que la reforma de la corrida ha permitido su continuidad. Es un hecho irrefutable que ahora la sociedad moderna tiene otra sensibilidad, y es una majadería eso de que hay que acabar antes con las guerras, y con el hambre y la pornografía infantil...

El argumento simplón de que *hay cosas peores* no se tiene en pie. Parece que algunos prefieran dejar morir la fiesta antes que probar nuevos remedios, nueva sangre... Pero no, se niegan a recibir transfusión ninguna, como si fueran miembros de iglesias fundamentalistas. Llevamos casi un siglo sin ninguna revisión a fondo en la lidia. La corrida y la fiesta están estancadas en el pasado, por eso es bienvenido el nuevo Reglamento Taurino aprobado en Andalucía, sobre todo por lo que significa de movimiento hacia delante.

En 1928 el General Primo de Rivera impuso el peto al caballo, no se si ahora habrá que ponerlo al toro, para evitar esos vergonzantes puyazos que le atizan tarde tras tarde, no creo que nadie este en condiciones de defender la actual suerte de varas.

Nuestra sociedad se transforma cada segundo, es probable que sea España el país de Europa que más vertiginosamente haya evolucionado en los últimos años. Con el desarrollo, el pueblo modifica sus costumbres, se vuelve más exigente, cambian los arquetipos de héroe, reemplaza valores y en su propia selección, “desecha” tradiciones y devociones, quizá entre ellas la taurina. El torero era el guerrero que se enfrentaba con la temible fiera, el poeta que ponía su vida al servicio del arte, el sacerdote que oficiaba un rito ancestral y al que, llegado el caso, se le podían pegar almohadillazos, como reacción pagana ante tanta liturgia. Pero, por desgracia, ninguno de los tres oficios está de moda.

Vivimos en una sociedad esquizofrénica e hipocondríaca, ajena a las heroicidades de cualquier tipo, y mucho menos si hay sangre por medio. Mientas tanto, crece la violencia callejera. La relación del ser humano con los animales se ha vuelto patológica. Se pretende reducir la agresividad, ocultar la muerte, fabricar un universo irreal. Existe un afán de igualar al animal con el hombre, de ponerlo a la misma altura, sobre todo a los demás mamíferos, que tienen, según parece un sistema nervioso muy semejante al humano. En nuestro mundo, la sociedad acomodo-

dada llora por la desaparición de un gatito y cierra los ojos ante el hambre y la desolación de millones de niños. Es hipócrita, pero es lo que nos ha tocado vivir. Importa menos el sufrimiento del ser humano que el de cualquier bicho. En el nuevo circo mundial se prefiere que sea el león el que se coma al hombre.

La cara de la moneda es que, a pesar de los pesares, de tenerlo casi todo en contra, la fiesta siga manteniendo un interés, un capital humano y económico a conservar y potenciar. Se habla de que es el segundo espectáculo de masas, lo cierto es que da de comer a mucha gente. Tenemos que estar seguros que de la misma manera que no se pueden crear fiestas por decreto, tampoco por decreto puede borrarse de un plumazo el alma de un pueblo, o lo que queda de ella. En Cataluña, muchos de los partidarios de la prohibición la piden por el mero placer de prohibir los placeres ajenos.

Si tiene que morir la fiesta que sea de muerte digna y natural, por su propio pie, no impuesta por el oportunismo de los políticos que jamás le echaron un capote. Más bien se lo robaron para tapar sus miserias, para lucir palmito o capitalizar el tirón popular de las figuras. Manolete, por ejemplo, fue el torero racial, símbolo del estoicismo, de la resistencia franquista frente al cerco internacional. El Cordobés, el precursor de una cierta apertura en las formas. Con sus pelos largos y su salto de la rana, representaba al *Beatle* de luces de una nueva España. Manuel Benítez fue explotado y mimado por el régimen de Franco. Se consintió ganado impresentable y desmoche de pitones a troche y moche. El “fenómeno” de Palma del Río, modelo de “robagallinas” que llega a lo más alto de la sociedad gracias a su valor y desparpajo, debía ser cuidado. “Ordenes de arriba”, se decía entonces.

Aunque lo cierto es que el sector taurino, o gran parte de él, únicamente aprueba una defensa numantina del mismo. Juzga como catastrofista cualquier análisis que no se convierta en pura loa de su propio ombligo. Confunden la defensa de la fiesta con la defensa de unos intereses más o menos confesados o confesables. Muchos de los que callan compartirían gran parte del contenido de esta conferencia, pero saben que no es “*políticamente correcto*”. Habrá momentos en los que cuestionarán de que lado se está, si del “*enemigo*” o de los “*nuestros*”, con la vaguedad con la que suelen pronunciarse los energúmenos. En los golpes militares, antes de descerrajarle un tiro entre las sienes al colega de uniforme, el sublevado pregunta con toda marcialidad: *¿Está usted con nosotros o no?* Y cuadrándose solemnes le colocan el pijama de madera. Para los que así piensan, la vida solo puede ser blanca o negra, no caben los matices. Nunca comprenderán que la realidad es hartó compleja y que hasta el enemigo puede llevar parte de razón.

Si la opinión pública conociera la cantidad de golferías que a diario se perpetran en loa toros, sobre todo en ese *submundo* de chatarra, de las novilladas o de las corridas que son puro montaje, la fiesta no saldría nada beneficiada. Se llama tuneleros a los subalternos que se contratan por un dinero inferior al establecido en los convenios laborales, cuando la verdad es que “tuneleros”, de una u otra manera, lo somos casi todos, empresarios, periodistas, ganaderos,

matadores y no solo los novilleros o matadores que “ponen” dinero en vez de cobrar por torear. La pena es que muchachos sin ninguna aptitud para el toreo ocupan muchos puestos, jaleados por sus papás y los banderilleros oportunistas. En un mundillo de supuestos “valientes”, cuesta un mundo mantener la dignidad.

El panorama no es muy halagüeño, pero es al toro de nuestra época al que nos ha tocado lidiar, dejando de lado lamentaciones y nostalgias. Si queremos que sobreviva, urge volver a la Fiesta Brava con mayúsculas, si es que alguna vez existió del todo. La del toro encastado, y al torero dispuesto a morir si es preciso, aunque no vaya con los tiempos. Ahí está el ejemplo de José Tomás, que ha conseguido reavivar el fuego de la pasión y el interés por los toros. Sin embargo ha sido criticado y ninguneado por parte del sector taurino, al que le encanta tirar piedras sobre su propio tejadillo.

La duda es la siguiente: ¿es posible la evolución o la misma esencia de la corrida es su anacronismo? Es la eterna polémica, la fiesta sin muerte, la pura paradoja. ¿Es la corrida de muerte la única y excluyente alternativa? ¿La especie del toro de lidia corre peligro de desaparecer porque haya transformaciones en la lidia? El sentimiento trágico de la vida que rodea la fiesta y una manera de entender la vida ¿está actualmente superado? Demasiadas incertidumbres, de difícil solución. Las lágrimas y suspiros de tanto aficionado ante la posible prohibición o extinción de la corrida ¿son los suspiros de una España ya lejana? O no.

# SITUACION ACTUAL DEL ESPECTACULO TAURINO TRADICIONAL EN ESPAÑA

FRANCISCO HERNANDEZ ALEJANDRO

Veterinario

## INTRODUCCION

La afición al toro en la actualidad podría desdoblarse en dos grandes familias. La primera estaría formada por aquellos aficionados que entienden a la tauromaquia como una actividad primordialmente artística, simplificando, serían los aficionados a las corridas de toros. En la segunda familia, se ubicarían aquellos otros que viven la relación con el toro desde un punto de vista menos estético, menos refinado y mas cargado de una emotividad sencilla, imprevisible o participativa; serían los aficionados a los espectáculos taurinos populares. Y entre ambos grupos, encuentran alojamiento quienes, experimentan emociones ante la simple presencia de un toro, sin importar demasiado el tipo de lidia o el escenario donde se desarrolla el festejo.

A veces se nos olvida que todos navegamos en el mismo barco, que a todos nos afectarán las épocas de crisis y, por tanto, más vale aunar que disgregar esfuerzos. Los argumentos esgrimidos para defenderse de los detractores de la fiesta son prácticamente los mismos para el espectáculo ordinario que para el espectáculo popular; la cultura, la tradición, la conservación de la raza o la conservación del medio. Pero hay algunos aspectos que quizá, no resulten tan compartidos; el arte o el maltrato animal, y estos, no deberían servir como punto de desencuentro.

– ¿Se maltrata más a las reses lidiadas en los E.T. Populares que en las corridas de toros? ¿Es la misma la sensibilidad del aficionado a unos y otros espectáculos? ¿Resulta mas refinada, más evolucionada la sensibilidad del aficionado a la corrida de toros? ¿Es más rural, más primitiva, más inculta quizá, la del aficionado al E. T. Tradicional? Sea como fuere, una y otra desde mi punto de vista, se encuentran condenadas al entendimiento.

Van a permitirme que haga algunas reflexiones, muy breves, sobre el origen y la evolución del toreo, pues considero que son fundamentales para llegar a entender algunos de los espectáculos que se celebran en la actualidad y que no dejan indiferente a nadie por la forma en que se desarrollan.

## 1. Origen y evolución del espectáculo taurino

Algunos autores consideran que el origen del Espectáculo Taurino coincide con el de la humanidad, y nace como una necesidad, la necesidad de esquivar el peligro de las acometidas del bóvido herido o acorralado.

El culto del toro, está demostrado que existe desde la prehistoria. La relación del hombre con el bóvido se remonta a la época de la caza paleolítica. El hombre primitivo, seguramente fue embestido en numerosas ocasiones por los grandes bóvidos, bien cuando intentaba darles caza, o bien cuando pretendió someterlos para destinarlos a la agricultura o ganadería. La caza del toro salvaje a caballo, como actividad venatoria y deporte practicado por la nobleza, se prodiga en la Edad Media. Y esta afición, acabaría llegando a las plazas mayores de las ciudades en forma de espectáculo para celebrar acontecimientos de la nobleza o realeza.

A comienzos del siglo XVIII (Felipe V), la nobleza pierde interés por este espectáculo y, en poco tiempo queda en manos de los auxiliadores, peones que ayudaban al caballero cuando era derribado o para dar muerte al animal. En estos momentos pasa a ser la diversión del pueblo que participa en el activamente y se convierte en un verdadero Espectáculo Taurino Popular. A partir de aquí, comenzará a evolucionar el toreo de a pie hasta nuestros días. La lucha a muerte entre el hombre y el toro comienza a ser adornada con suertes y lances determinados, hasta llegar al toreo profesional practicado en la actualidad. En definitiva, la fiesta ha evolucionado desde la ancestral pelea, hasta la concepción actual técnica y estética del toreo profesional.

Sin embargo, en este periplo han quedado reminiscencias, o lances no evolucionados, que han soportado el paso del tiempo y que mantienen la esencia de lo que fue la caza o el torneo, donde la muerte del animal, a veces también del hombre presenta una imagen primitiva.

Pero no sólo ha cambiado el hombre y la forma relacionarse con el bóvido, también ha evolucionado el toro. Durante los cuatro últimos siglos y moldeado por los ganaderos según los gustos y las modas del momento, el comportamiento y el fenotipo del toro se ha transformado hasta llegar al toro actual. En este proceso, algunos encastes no pudieron adaptarse a las exigencias actuales del toreo moderno, unos han desaparecido y otros, tal y como sucede con determinados espectáculos taurinos tradicionales, se mantienen como evocaciones del pasado. Algunas de estas sangres, escasamente evolucionadas, perduran en la actualidad gracias precisamente a su magnífico comportamiento en los F.T. Tradicionales.

## 2. Definiciones: Espectáculos Taurinos Populares (E.T.P.) y E.T. Tradicionales (E.T.T.).

El Diccionario de la Real Academia Española presenta varias acepciones para el concepto *Popular* (Del lat. *populāris*). adj. Pertenciente o relativo al pueblo. 2. Que es peculiar del pueblo o procede de él. 3. Propio de las clases sociales menos favorecidas. 4. Que está al alcance de los menos dotados económica o culturalmente. 6. Dicho de una forma de cultura: Considerada por el pueblo propia y constitutiva de su tradición.

Del mismo modo, para el concepto *Tradición*. (Del lat. traditio~ōnis). Tradicional. (Pertenciente o relativo a la tradición) f. Transmisión de noticias, composiciones literarias, doctrinas, *ritos, costumbres*, etc., hecha de generación en generación. 3. Doctrina, costumbre, etc., conservada en un pueblo por transmisión de padres a hijos.

Como Espectáculo Taurino Popular entendemos por tanto, cualquier espectáculo taurino en el que, el público participante juega con las reses; mientras que un Espectáculo Taurino Tradicional, es aquel E.T. Popular que se celebra desde antiguo y se ha transmitido de generación en generación. Por tanto todos los espectáculos taurinos Tradicionales podemos considerarlos como Populares, pero no todos los E.T. Populares deben considerarse como E.T. Tradicionales.

El Reglamento *Nacional* utiliza los dos conceptos, Populares y Tradicionales. Estos últimos no los define, aunque les da un tratamiento diferencial, así como la Orden de 10 mayo de 1982 que distingue tres tipos de espectáculos taurinos Tradicionales.

En la *normativa autonómica* también aparecen los dos conceptos. Algunas Comunidades autónomas definen a sus espectáculos utilizando el concepto de Populares y otras, el de Tradicionales. El primer concepto es utilizado por las comunidades de Castilla la Mancha, Aragón, Andalucía, Cantabria, Castilla León y Madrid; mientras que, Valencia, País Vasco, Cataluña o La Rioja emplean el concepto de Tradicionales.

Navarra, presenta un reglamento común para los festejos ordinarios y populares y en él regula ambos tipos de espectáculos. En su artículo 18 hace referencia a los Espectáculos *populares tradicionales*, utilizando por tanto ambos conceptos.

Algunas Comunidades presentan *dos reglamentos* distintos, uno para los E.T. populares y otro para el resto de espectáculos, son: Andalucía, País Vasco y Castilla León.

Existen ciertas diferencias entre los distintos reglamentos respecto a la definición de los espectáculos que nos ocupan:

- Según el *Reglamento Nacional*: Son “aquellos en los que se juegan o corren reses según los usos tradicionales de la localidad”.
- *Navarra*: Aquellos en los que tomen parte reses bravas.
- *Castilla-León*: Son aquellos festejos en los que se utilizan reses de lidia para el ocio y recreo de los ciudadanos.
- *Andalucía*: Actividad para recreo y fomento de la afición de los participantes según la tradición.
- *Aragón, Madrid y Castilla la Mancha*: Aquellos en los que se juegan, conducen, corren o torear reses bravas para el ocio y recreo de los ciudadanos.
- *Cantabria*: Aquellos en los que se utilizan reses de lidia para ocio y recreo de ciudadanos, con muerte de la res sin presencia de público.

- *Valencia*: Tradicionales son espectáculos en los que, popularmente, se conducen, corren o torea reses bravas, *sin que haya lidia* de la res.
- *Rioja*: Espectáculos populares en los que se utilicen reses bravas de raza bovina de lidia y vengán tradicionalmente celebrándose con anterioridad.

El reglamento de *Castilla-León*, dedica un capítulo completo a los E.T. Tradicionales y los define. Son E.T. Populares que deben cumplir las siguientes condiciones:

- Que presenten arraigo social, es decir, que formen parte de la cultura de un pueblo.
- Que tengan antigüedad, celebración continuada desde al menos 200 años.
- Que sean singulares, que se desarrollen según la costumbre del lugar y que sean algo fuera de lo común.

El hecho de que un festejo sea considerado como tradicional, supone que podrá autorizarse sin cumplir necesariamente alguno de los preceptos generales para el resto de espectáculos. Así por ejemplo, en las dos Castillas y Andalucía se autorizan espectáculos nocturnos o toros ensogados si son de tradición acreditada. Del mismo modo sucede en Navarra con el toro ensogado de Lodosa.

En Castilla León la inscripción como tradicional, dará derecho a utilizar la declaración a efectos de promocionar y dar publicidad al mismo. En la actualidad existen en esta comunidad seis festejos considerados como tradicionales.

## IMPORTANCIA DEL E.T. POPULAR

La importancia social, económica y cultural que este tipo de espectáculos tiene en determinadas autonomías es más que considerable. En la actualidad, son diez las comunidades autónomas que han regulado este tipo de festejos, en otras seis se aplica la normativa nacional (Cataluña con modificaciones), y en una (Canarias), se prohíbe la celebración de Espectáculos Taurinos.

La magnífica salud de la que goza el Espectáculo Taurino Popular se debe entre otros, a los siguientes factores:

- La demanda creciente del aficionado, del participante y del espectador, que quieren sentirse protagonistas y sentir la emoción del toro.
- La gratuidad del espectáculo o el abono de un precio asequible del mismo.
- El arraigo en el ciudadano de los espectáculos verdaderamente tradicionales, que lo sienten como algo suyo.
- La bonanza económica de las administraciones locales, pues un alto porcentaje son financiados íntegramente por el erario público.

- Las campañas de los antitaurinos y los medios de comunicación que, sin duda, actúan como verdaderos agentes publicitarios.

El Espectáculo Taurino popular está arraigado fundamentalmente en las zonas rurales y suele suceder que, en determinadas provincias o comarcas donde abundan, apenas se celebran Espectáculos Taurinos de otro tipo.

Los E.T.P. se caracterizan:

- Por presentar carácter lúdico con participación del público.
- Por no presentar homogeneidad en su desarrollo (costumbre local).
- Por presentar menores exigencias en los reconocimientos veterinarios.

## 1. Importancia Social

Según el profesor Luis Ruiz Abad, los E.T. Populares no se realizan por su rentabilidad económica en términos monetarios, ya que, la mayoría son subvencionados. Sin embargo, existen otro tipo de ingresos no cuantificables en términos monetarios y que consiguen un mayor bienestar social, son los ingresos sociales.

Y si el balance económico es totalmente negativo, “el balance social es el verdadero motivo o fundamento de la celebración de E.T. Popular por toda nuestra geografía, porque no se podrían entender las fiestas o funciones de un elevado porcentaje de municipios españoles sin festejos taurinos, y que por tanto consiguen que este balance social sea totalmente favorable —en la mayoría de los casos porque a veces no sale bien— y logre un gran bienestar social en la mayoría de la población”.

### 1.1. Fiestas taurinas declaradas de interés turístico

Las declaraciones por parte de las distintas administraciones de algunas fiestas caracterizadas por sus festejos taurinos son también una medida de la importancia social y turística del E.T. Popular. Se citan a continuación algunos espectáculos en las distintas categorías de interés.

#### • Interés turístico Internacional

- Encierros de Segorbe (Valencia).
- Encierros de San Fermín (Pamplona).

#### • Interés turístico Nacional

- Toros de San Juan en Coria (Cáceres).
- Encierros de Cuellar (Segovia).
- Corre del Bou. Cardona (Barcelona).

- Carnaval del Toro Ciudad Rodrigo. (Salamanca).
- Bous a la Mar. Denia (Alicante).
- San Marcos. Beas de Segura (Jaén).

• Interés turístico Regional

- Encierros de Blanca (Murcia).
- Toro de la Vega. Tordesillas (Valladolid)
- Toro Enmaromado. Benavente (Zamora).
- Toro de sogas. Pina de Ebro (Zaragoza).
- Encierros de Medina del Campo (Valladolid).
- Encierros de la Peza (Granada).
- Boi de Allariz. Orense (\*No E. Taurino).
- Encierros de Ampuero (Cantabria).
- Suelta de Vaquillas. El Viso (Córdoba).
- Capeas de Segura de León (Badajoz).

Algunas poblaciones, como la de *Benavente* (Zamora), de interés turístico regional en la actualidad, trabaja para que sea declarada de interés turístico nacional. *Fuenteguinaldo* (Salamanca), pretende que sus encierros a caballo sean declarados de I. T. Regional y *Ondara* población alicantina, se afana para que sus fiestas de Sant Jaume sean declaradas de Interés turístico provincial.

1.2. *El Espectáculo Taurino Popular y los Medios de Comunicación*

Existen dos formas distintas de tratar al E.T. Popular; una la empleada por los grandes medios de comunicación y otra, la utilizada por los medios locales. Los primeros, salvo algunas excepciones, se hacen eco de noticias cuando se produce algún incidente de tipo violento, una grave cogida o alguna muerte; o bien cuando se trata el tema del maltrato animal. Su objetivo no es informar, sino más bien aumentar su cuota de pantalla con imágenes morbosas, desafortunadas o accidentales que no representan en absoluto la esencia de lo que es una realidad contrastada de manifestación cultural.

Otra forma muy distinta de abordar periodísticamente a las fiestas populares taurinas la realizan, salvo excepciones, los medios locales. Las televisiones y radios, así como la prensa local o las revistas especializadas en este tipo de festejos taurinos habitualmente se dedican a informar. Estos medios de comunicación cercanos a los habitantes donde se celebran tienen la misión de transmitir lo sucedido de forma objetiva y, no se toleraría por parte de sus espectadores, oyentes o lectores aficionados, un tratamiento del tema cargado de morbo o sensacionalismo.

Existen a nivel nacional varias publicaciones especializadas, mereciendo la pena destacar las revistas *La Talanquera* y *Bous al Carrer*.

Las páginas Web dedicadas al espectáculo taurino popular se localizan en la red por centenares y se encuentran en todas las comunidades autónomas taurinas. Solamente Coria cuenta con siete páginas Web que presentan al internauta lo acontecido en los últimos espectáculos, los calendarios, reportajes y galerías de imágenes.

Desde hace algunos años las organizaciones de los E.T. Tradicionales mas arraigados se reúnen en foros nacionales como:

- Ferias de E.T. Tradicionales (Medina del Campo).
- Congresos del toro de Cuerda (Amposta).
- Jornadas Técnicas de E.T. Tradicionales.(Coria).

## 2. Número de festejos: importancia cuantitativa

Según datos publicados por el Ministerio del Interior, en España el pasado año 2007 se celebraron 3.651 Espectáculos taurinos distintos a los E.T. Populares.

En dicha estadística no aparecen los E.T. Populares celebrados en varias comunidades autónomas y otros están incompletos. Para obtener un dato aproximado, lo cual no resulta nada fácil, se han consultado diversas fuentes como, administraciones autonómicas, colegios veterinarios y publicaciones especializadas. Con la información obtenida puede afirmarse que en España se celebran en la actualidad alrededor de 19.172 festejos, de los cuales, aproximadamente 15.521 (81%), son E.T. Populares y 3.651 (19%) son otro tipo de espectáculos (corridos, novilladas, rejones, festejos mixtos, becerradas, festivales y toreo cómico).

De igual forma sucede en la mayoría de las comunidades; Valencia, las dos Castillas, Madrid, Navarra, Aragón, Extremadura, La Rioja, País Vasco, Cantabria y Cataluña.

En cambio en otras autonomías sucede al contrario, tal es el caso de Andalucía, Murcia, Asturias, Baleares, Melilla o Galicia, donde los E.T. Populares son minoría.

En la comunidad de *Andalucía* se celebran un total de 1.208 espectáculos, de los cuales 452 (el 37,4 %), son E.T. Populares. En 1998 se celebraban 151 festejos populares, en la actualidad 452, es decir, han experimentado un aumento del 300 %. Por el contrario los espectáculos taurinos mayores descienden, excepto las corridas de toros que suben ligeramente.

En la comunidad de *Aragón* se celebran 1.257 espectáculos, de los cuales 1.168 (el 92,9 %), son E.T.P.

En Baleares se celebraron 16 espectáculos de los cuales 3 fueron populares.

Cantabria celebró 47 espectáculos, de los cuales 27 (el 57,44%) fueron populares.

En *Cataluña*, utilizando datos aproximados, se celebraron 78 espectáculos taurinos, de los cuales 60 (el 76,9%), fueron de carácter popular.

En *Castilla al Mancha* se celebraron 2.683 espectáculos, de los cuales 1.798 (el 67%), fueron populares.

En *Castilla León* se dieron 2.825 E. Taurinos, de los cuales, 2.195 (el 77.6%) fueron populares.

*Extremadura* celebró 980 espectáculos, siendo 765 (el 78%), de carácter popular.

*Galicia* celebró 16 espectáculos, de los cuales 3 (el 18.7%), fueron populares.

En la *Rioja* se celebraron 415 espectáculos, siendo 360 (el 86,7%) de carácter tradicional.

La Comunidad de *Madrid* celebró 1.569 festejos, de los cuales, 1.062 (el 67,6%) fueron populares.

En *Murcia* se celebran 216 festejos, siendo populares 93 (el 43%).

*Navarra* celebró 1.375 espectáculos taurinos, siendo 1.302 (el 94,69%), de carácter popular.

*País Vasco* celebró 283 espectáculos, siendo 209 (el 73,85 %) de carácter tradicional.

La *Comunidad Valenciana* llegó en 2007 a celebrar 6.204 espectáculos, siendo de carácter popular 6.024, el 97% del total. Según datos facilitados por la Conselleria de Gobernación de la Generalitat Valenciana, en el año 2007 la provincia de Castellón celebró 3.364 festejos, la de Valencia 2.226 y Alicante 434 festejos.

## **NORMATIVA: ESPECTACULOS TAURINOS POPULARES EN ESPAÑA**

Desde que la Comunidad de Navarra publicara su Reglamento de Espectáculos Taurinos allá por 1992, prácticamente cada año, ha ido apareciendo nueva normativa taurina o modificaciones de la ya existente en las distintas Autonomías.

En la actualidad, son diez las comunidades autónomas que han regulado este tipo de festejos, en otras seis se aplica la normativa nacional y en una (Canarias), se prohíbe la celebración de Espectáculos Taurinos. Las autonomías que han desarrollado sus competencias en materia de E.T. Populares son las de Navarra, La Rioja, Aragón, País Vasco, Madrid, Castilla la Mancha, Castilla León, Valencia, Andalucía y Cantabria. Cataluña dispone de una resolución sobre espectáculos y fiestas tradicionales con toros.

Prácticamente la totalidad de la normativa publicada al respecto recoge en su preámbulo tres principios básicos sobre los que se asienta dicha regulación, y son:

- Seguridad de las personas y los bienes.
- Protección de los animales.
- Respeto a las tradiciones locales.

Además en la norma de Aragón y de Castilla León se recoge como principio, el contribuir a la *promoción y conocimiento*, de modo digno y adecuado, de las fiestas y cultura popular.

### 1. Niveles de competencia en la Normativa Taurina

Los E.T. Populares van a estar sujetos al reglamento vigente en la Comunidad donde se celebren. Incluso dentro de una misma autonomía existen peculiaridades locales, específicamente reguladas mediante órdenes. Y aparte de lo anterior, el desarrollo de algunos espectáculos concretos puede ser controlado mediante ordenanzas municipales.

Son por tanto tres los niveles de competencia que afectan al E.T. Popular en España.

#### *Nivel Nacional*

Serán de aplicación, la *ley 10/1991*, de 4 de Abril, sobre potestades administrativas en materia de Espectáculos taurinos, el *Real Decreto 145/1996*, de 2 de Febrero, por el que se modifica y da nueva redacción al Reglamento de Espectáculos Taurinos y la *Orden de 10 de Mayo* de 1982, por la que se regulan los Espectáculos taurinos Tradicionales.

En las Autonomías que desarrollaron sus competencias, estas tres normas son la base o el fundamento de sus reglamentos y mantienen la vigencia fundamentalmente en lo referente al Régimen sancionador al ser en la mayoría de aplicación supletoria.

#### *Nivel Autonómico*

- Reglamentos autonómicos de E.T. Populares o Tradicionales.
- Decretos u Órdenes que regulan determinados espectáculos.
- Resoluciones en determinadas Comunidades

#### *Nivel Local: Regulación Local*

- Ordenanzas Municipales.

Algunos reglamentos autonómicos, como pueden ser el de Aragón o el de Castilla León, hacen en sus principios una referencia especial a la importancia de las corporaciones locales, reservándose medidas complementarias y de control en la regulación de dichos espectáculos. Y haciendo

do uso de esta licencia, determinados ayuntamientos como el de Fuentesauco (Zamora) o el de Medina del Campo (Valladolid), han publicado ordenanzas que regulan el desarrollo de sus espectáculos populares.

En Cataluña la Generalitat ha elaborado una serie de recomendaciones de buenas practicas para los espectáculos taurinos tradicionales, aunque no tienen rango legal.

## 2. Clases de E.T. Populares

Si bien el artículo 91 del R.E. Taurinos Nacional realiza una regulación genérica de los E.T. Populares, la Orden de 10 de mayo de 1982, por la que se regulan los espectáculos taurinos tradicionales, en vigor en aquellas Comunidades que no han regulado sus E.T. Populares, distingue tres tipos de festejos:

- *Encierros:*
  - Un encierro consiste en conducir a una o varias reses hasta un recinto cerrado acompañadas de al menos tres cabestros. Establece además que el encierro se realice bajo el control de la autoridad, los veterinarios, ganaderos, empresario y toreros.
- *Suelta de reses para fomento y recreo de la afición*
  - Es un espectáculo complementario de otro principal autorizado, en el que se lidien o mueran, como mínimo, dos machos, y consiste en al suelta posterior de machos y hembras despuntados o embolados, para que el público asistente pueda disfrutar toreándolos. La edad no excederá de dos años.
- *Toreo de vaquillas en plazas publicas*
  - Es una celebración taurina en plazas y vías publicas.
  - No se limita reglamentariamente la edad ni resulta siempre obligatorio el despuntado de los cuernos.

Son varios los tipos de espectáculos que se recogen en la *normativa autonómica*, sin embargo intentando sintetizar, todos podrían clasificarse en tres tipos fundamentales: Encierros, Suelta de Reses y Concursos.

- *Encierros:* Modalidad recogida en todas las normativas, siendo uno de los espectáculos más demandados en la actualidad por la afición.

Los *encierros de campo* a caballo son típicos de comunidades como las dos Castillas. Los *encierros urbanos* se celebran prácticamente en todas las comunidades, siendo frecuentes en Madrid los encierros con reses destinadas a la lidia posterior. En la comunidad valencianllegan a celebrarse encierros urbanos singulares, como los de varios toros embolados o en los que intervienen más de veinticinco reses.

En la comunidad valenciana se celebra el famoso encierro de *Segorbe* donde incluso el reglamento asume la carencia de cerramiento alguno, siendo fiesta de interés turístico Internacional.

El concepto de encierros mixtos aparece en los reglamentos de Castilla León y Andalucía.

- *Suelta de reses*: Esta denominación como tal aparece únicamente en cuatro normas aunque dentro de ellas podrían encuadrarse las siguientes denominaciones que recogen otras normativas: Toros cerriles en Valencia. Toro embolado en Valencia, Cataluña y Aragón. Toro ensogado en Valencia, Cataluña, Aragón y Navarra. Bou a la Mar en Valencia. Vaquillas en Valencia, Cantabria, Castilla León, Navarra, País Vasco y La Rioja. Bou de vila en Valencia. Sokamuturras en País Vasco. Corrida vasco-landesa en Navarra. Capeas en Navarra. Otras tradicionales en Valencia.
- *Concursos*: Valencia, Aragón, Cantabria, León, Navarra, Madrid y Rioja.  
(Recortes, anillas, roscaderos, de ganaderías...)

### 3. Espectáculos taurinos prohibidos

En algunas Autonomías sus reglamentos prohíben de forma expresa determinados espectáculos. Así encontramos que el reglamento de Andalucía y Castilla la Mancha prohíben el toro ensogado y el toro embolado con fuego, sin embargo, para los dos supuestos recogen excepciones. Las de Andalucía claramente definidas en su texto.

En Madrid y Cantabria también se prohíbe el toro ensogado y el toro embolado, esta vez sin excepciones.

En País Vasco y en Andalucía se prohíben los Espectáculos taurinos nocturnos, existiendo excepciones determinadas en el de Andalucía.

#### *Suspensión del espectáculo*

El espectáculo taurino puede llegar a suspenderse por varios motivos, encontrando entre ellos el maltrato de las reses, la peligrósidad, la falta de reconocimiento por los veterinarios.

En toda la legislación taurina autonómica se contempla la suspensión del E.T. popular por maltrato a las reses, contemplando algunos reglamentos la consulta previa a los veterinarios de servicio (Castilla la Mancha, Andalucía, Cantabria, Castilla León y Madrid). De igual forma en Madrid y Cantabria, será motivo de suspensión cuando no se hayan reconocido por los veterinarios las reses.

Otro motivo de suspensión del espectáculo es la peligrosidad de las reses, contemplándose en la normativa de Navarra (controlado por la policía foral), Aragón, Andalucía, País Vasco asesorada la presidencia en este último del veterinario.

En Aragón por incumplimiento de la normativa de sanidad e identificación.

#### **4. Personal de control del espectáculo taurino popular**

##### *Presidencia*

Según la normativa nacional la presidencia de los espectáculos taurinos celebrados en los pueblos recae habitualmente en el Alcalde, quien podrá delegar en un concejal o en una persona de reconocida competencia previamente habilitada para ello.

En algunas comunidades con normativa existen diferencias, como en la comunidad valenciana, donde la presidencia podrá recaer sobre un agente de la policía local o en País Vasco que la asumirá la policía autonómica.

##### *Delegado gubernativo o de la autoridad*

El delegado gubernativo en las localidades con comisaría será un miembro del cuerpo nacional de policía, en el resto que suele ser la mayoría, será un miembro de la guardia civil o, en su defecto, un miembro de la policía local a propuesta del Alcalde.

La comunidad autónoma de *Castilla y León* prescindió durante un periodo de tiempo de la figura del Delegado Gubernativo, de gran importancia y apoyo para los veterinarios de servicio y verdadera autoridad en las zonas rurales. En su nuevo reglamento publicado en el presente año pasa a denominarse delegado de la autoridad, como sucede en otras comunidades como *Andalucía* o *Navarra*. En esta última la policía foral será la encargada de controlar el espectáculo que se celebre fuera de las plazas de toros.

En la disposición final del reglamento de la *Rioja* se establece que el Delegado de la Autoridad tendrá la misma consideración que la figura del presidente.

##### *Director de lidia*

La norma nacional recoge que será un profesional taurino inscrito en las secciones I o II del registro, o en la condición de banderillero de la categoría primera de la sección V, que actuará auxiliando a quienes tomen parte en la fiesta. De la misma forma se recoge en la normativa de Castilla la Mancha, Aragón, Andalucía, Cantabria y Castilla León.

En otras comunidades como Valencia, Navarra o País Vasco hace referencia a un profesional taurino. En Castilla León en encierros mixtos habrá un director de campo, más tres caballistas

colaboradores, un director de lidia y un director técnico que coordinará las funciones de organización. En Madrid también existe la figura del director técnico del encierro.

En Andalucía y Castilla la Mancha se reconoce la figura del ayudante del director de lidia, el cual podrá estar inscrito en cualquier sección.

En Aragón el director de lidia asumirá el control del trato adecuado a las reses.

#### *Colaboradores voluntarios*

En el reglamento nacional como en la mayoría de los autonómicos, los colaboradores voluntarios serán al menos tres, o diez en los encierros, con la misión de evitar la huida de las reses, auxiliar a los participantes y controlar el trato adecuado de las reses.

En algunos reglamentos como el de Castilla la Mancha, Madrid o Cantabria se recoge que serán habilitados por el ayuntamiento.

Los reglamentos de Aragón, Valencia, Andalucía, Cantabria, Castilla y León y Madrid establecen como función de los colaboradores voluntarios el *impedir* el maltrato a las reses.

El reglamento de Castilla la Mancha recoge que en los encierros de campo el número de colaboradores será al menos de quince.

#### *Espectadores y participantes*

La edad mínima para participar en un espectáculo popular será de 18 años en las Comunidades Autónomas de Cantabria, Castilla León, Navarra en los concursos y País Vasco en los encierros. En cambio en Andalucía, Aragón, Valencia, Madrid, Navarra y Castilla la Mancha se exige una edad mínima de 16 años. En esta última comunidad podrían reducirse a 14 años si acreditan ser alumnos de escuelas taurinas.

El reglamento de Castilla León diferencia entre participante voluntario activo, (caballistas y corredores) y participante voluntario pasivo (espectadores e informadores). Además define al personal de control formado por el presidente, delegado de la autoridad, director de lidia o de campo, colaboradores voluntarios y resto de la organización.

En Castilla la Mancha cuando un espectador abandona la zona reservada para ellos adquirirá la condición de participante.

Algo que no sucede en el espectáculo ordinario y que es frecuente en el espectáculo popular es la presencia de espectadores muy jóvenes. Y este aspecto se convierte en un verdadero problema cuando se trata de participantes, pues en numerosos festejos resulta difícil controlar la intervención masiva de menores de 16 años. La parte positiva del problema es que, por ahora, la continuidad de la afición está garantizada.

## DESARROLLO DEL ESPECTACULO TAURINO POPULAR

### 1. Duración del espectáculo taurino popular

Algunos reglamentos recogen en su articulado, determinadas medidas encaminadas a limitar la duración del tiempo de lidia de las reses.

#### *Encierros*

- En *Castilla la Mancha* la duración máxima de los *encierros urbanos* será de 15 minutos. Pasado este tiempo el presidente adoptará las medidas oportunas para la garantizar la finalización del mismo. En los encierros de campo de esta comunidad la duración máxima será de dos horas, transcurrido este tiempo el presidente en los siguientes 30 minutos adoptará las medidas oportunas

#### *Suelta de reses:*

- En *Castilla la Mancha* el Espectáculo no tendrá una duración superior a dos horas, mientras que cada res no podrá permanecer en el ruedo mas de 45 minutos. Los concursos de recortadores los considera como suelta con exhibición o concurso.
- En *Madrid* y *Cantabria* cada res no permanecerá en el ruedo mas de 15 minutos (si no es posible retirarla con cabestros se autorizará la utilización de la sogá).
- En *Andalucía* la duración máxima del espectáculo será de 3 horas (Posibilidad de dos sesiones). Cada res macho no podrá permanecer lidiándose más de una hora y si es hembra media hora.
- En la *Rioja* la duración máxima por suelta de vaquilla será de 10 minutos y, de 15 minutos si se suelta de forma simultánea más de una.

#### *Ciclo de festejos*

Algunas comunidades como Castilla-León, Castilla la Mancha o Cantabria recogen en su reglamento un concepto denominado Ciclo de festejos. Se define como, el conjunto de festejos taurinos populares o no, que de forma sucesiva se vayan celebrando en la misma localidad diariamente sin interrupción. Cantabria fija un máximo de 10 días seguidos.

Este concepto tiene su importancia ya que algunos reglamentos autorizan que las reses lidiadas durante todo el ciclo, sean sacrificadas al finalizar el mismo, y otras como Castilla León, permiten que las reses puedan lidiarse más de un día durante el ciclo de festejos con un reconocimiento veterinario previo.

### 2. Características de los lugares de celebración de los E. Taurinos.

El real decreto 145/1996, en su artículo 91 establece que: "...se comprobará por los agentes municipales, en el caso de que el festejo se desarrolle o transcurra por vías urbanas, que éstas

se encuentran aisladas según las condiciones previstas que eviten que se desmanden las reses, así como que dichas vías estén libres de obstáculos que dificulten el paso de las reses y los participantes”.

Algunos reglamentos definen con detalle las características que deben reunir los recorridos, los vallados y el material con que ha de realizarse, así como el desarrollo del mismo.

En *Castilla León* para *encierros de campo y mixtos*, la normativa recoge algunas medidas especiales para facilitar el desarrollo de los mismos; así contempla la señalización correcta del itinerario, describe un área denominada zona de recorrido del encierro, que tendrá una anchura de 100 m., y otra zona adyacente a esta denominada zona de expansión, de 300 m. de ancho. Además prohíbe la presencia de vehículos a motor dentro de dichas zonas. Cuando en el encierro participen más de tres reses existirá un servicio de control e inmovilización de las mismas.

En *Castilla la Mancha* el recorrido del *encierro de campo* se divide en varias zonas: Corrales, zona de suelta, zona de espectadores y zona de finalización. Cuando las reses traspasen la zona de suelta podrán controlarse mediante los medios previstos en el plan de encierro.

En *Madrid* la longitud máxima del recorrido del *encierro urbano* será de 1000 m., excepto si es tradicional que podrá llegar como máximo a 1.500 m. Si es superior a 600 m. se dispondrá en el recorrido de una puerta transversal a 300 m. de la plaza para impedir el retroceso de las reses.

Además contempla que al piso del recorrido se le apliquen productos antideslizantes en las zonas que sea necesario y que el vallado será cegado en tramos curvos con peligro de choque de las reses, este último aspecto también es contemplado por el reglamento de *Cantabria*.

En *Castilla la Mancha* la longitud máxima autorizada del encierro es de 1.000 m. Si es superior a 600m dispondrá de una puerta transversal a mitad de recorrido. En *Aragón* el recorrido máximo también será de 1000 m. y en *Cantabria* de 1500 m.

La anchura de manga en los encierros urbanos será de 6 a 10 m. en *Castilla la Mancha* y *Madrid*, entre 5 y 10 m. en *Cantabria* y de no inferior a 4 m. en *Navarra*. En todos los casos anteriores los límites podrán verse reducidos en caso de que el espectáculo sea de tradición acreditada.

En *Castilla León* se dispondrá de doble vallado en entidades locales de más de mil habitantes, así como en aquellas de menor población donde se lidien machos despuntados de cuatro años o más, o machos sin despuntar de tres años o más.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS RESES

En toda la normativa se recoge que las reses obligatoriamente deben estar Inscritas en Libro Genealógico de la Raza Bovina de Lidia. Sin embargo, Andalucía contempla una excepción autorizando la lidia de *ganado cruzado* en cuatro localidades de Huelva. En Extremadura en dos localidades de Badajoz, Segura de León y Bodonal de la Sierra, se mantiene un Espectáculo en el que se corren vacas cruzadas en encierro primero y en capea después.

### 1. La edad de las reses en E.T. populares

Según el *reglamento nacional* podrán lidiarse reses con edad superior a dos años en los E.T. Tradicionales y menores de dos años en el resto de espectáculos.

Los machos corridos en encierros *sin lidia posterior* en la *Rioja* no podrán tener una edad superior a los tres años, excepto si se solicita por el organizador y acredita la tradición de los mismos. Si las reses fueran *hembras* no existirá límite de edad.

En Castilla la *Mancha* los machos no podrán tener una edad superior a los cuatro años y las hembras tendrán menos de doce. En los encierros de esta comunidad las reses deben estar mezcladas con los mansos al menos dos horas antes.

En *Cantabria* la edad de las hembras no podrá ser superior a doce años. Los machos que participen en concursos podrán tener entre 4 y 6 años.

En *Andalucía* no se autoriza la lidia de machos con edad superior a ocho años y las hembras no tendrán una edad superior a los doce años.

*Navarra* autoriza para el festejo denominado Corrida vasco-landesa reses de cualquier edad. Para los Festejos populares los machos no tendrán una edad superior a 6 años.

La comunidad de *Madrid* autoriza para el espectáculo de suelta de reses animales machos de menos de dos años, excepto si se trata de espectáculos tradicionales que serán menores de 6 años. Si son hembras su edad será inferior a 12 años. En los encierros se autorizan solamente machos de edad inferior a 6 años. En los concursos podrán participar reses machos de entre 3 y 5 años y hembras de 6 a 12 años.

En *Castilla León* los machos lidiados en Encierros de campo, urbanos o mixtos no tendrán una edad superior a los seis años, y si participan en concursos su edad será inferior a 4 años. Las hembras que participen en espectáculos de vaquillas o encierros de campo y urbanos no tendrán límite de edad. No se autoriza la participación de hembras en concursos ni en *encierros mixtos*. En esta comunidad autónoma las reses que participan en los Espectáculos taurinos reconocidos y registrados como tradicionales podrán tener una edad y unas características de los cuernos distintas a las descritas anteriormente.

Comunidades autónomas como Madrid, La Rioja o Castilla la Mancha establecen que en los encierros, los cabestros serán como mínimo tres y además machos castrados.

Para todas las comunidades cuando las reses sean corridas en Encierros con lidia posterior se estará a lo dispuesto en el R.E.T. general vigente, tanto en lo referente a las defensas como en la edad de las mismas.

## 2. Características de los cuernos

En cuanto a los cuernos el Reglamento Nacional recoge que se despuntarán obligatoriamente las reses mayores de dos años y las menores de dos años si existe peligrosidad. Sin embargo, la orden de *10 de mayo de 1982* por la que se regulan los E.T. Tradicionales, en vigor en las autonomías que no han desarrollado normativa taurina, no especifica ni la edad ni las características de los cuernos para el tipo de espectáculo denominado Toreo de vaquillas.

Los cuernos de las reses que participen en encierros sin lidia posterior y suelta de reses estarán obligatoriamente despuntados o embolados en la siguientes Comunidades Autónomas: *La Rioja, Andalucía, Castilla la Mancha, Castilla León* y *Madrid* (en estas dos últimas se exige certificado veterinario de que las defensas de reses han sido manipuladas).

En *Valencia* en el espectáculo denominados toros cerriles se autoriza su lidia en puntas, en el resto, el ganadero mediante declaración jurada debe manifestar que los cuernos han sido despuntados.

Los cuernos de las reses que participen en *concurros* podrán estar íntegros en Castilla la Mancha, Valencia, Cantabria, Madrid, Navarra (corrida vasco landesa podrán estar íntegros).

En *Aragón* despuntado o embolado si es mayor de dos años, excepto en toro de sogas y de fuego.

En el *País Vasco* las defensas estarán despuntadas y emboladas con cuero, y en la solicitud de celebración del espectáculo el ganadero presentará certificación acreditando que las reses no pesan más de 310 Kg. en vivo, y 410 Kg. si se trata de encierros.

En Castilla León las reses que participan en determinados Espectáculos taurinos reconocidos y registrados como *tradicionales* podrán tener una edad y unas características de los cuernos distintas a las descritas anteriormente.

## 3. Reutilización de las reses

En determinadas comunidades está prohibido reutilizar las reses, como sucede en *Madrid* y *Andalucía*, aunque en esta última con excepciones. Sin embargo, en *Cantabria* y *Castilla León* las reses podrán participar en varios espectáculos del mismo ciclo. Si es en día distinto habrá un nuevo reconocimiento veterinario.

En *Navarra* en los encierros no se permitirá la participación de reses que hayan sido previamente toreadas. En la *Rioja* un encierro puede repetirse varias veces con las mismas reses. En comunidades donde no es obligatorio el sacrificio, como sucede en Valencia o Aragón, las reses denominadas de alquiler podrán lidiarse a lo largo de toda su vida productiva, llegando algunos toros a lidiarse más de 60 veces.

#### 4. Ganaderías y selección de las reses de E.T.P.

En las comunidades donde resulta *obligatorio* el sacrificio de la res después de su lidia, apenas existen ganaderías que seleccionen para el espectáculo taurino popular. Existen ganaderos que seleccionan determinados pelajes ya que las corporaciones municipales o las peñas se sienten más atraídos por capas poco frecuentes, aunque lo más demandado y cotizado sin duda es, el toro cuajado y con trapío.

En comunidades autónomas como Valencia o Aragón, donde *no es obligatorio* el sacrificio de las reses, existen ganaderías que practican un tipo de *selección diferente*, la selección del ganado de corro. No hay un método definido, pero además de las pruebas típicas del caballo y la muleta se incluyen otras como el comportamiento ante los recortadores. Además, al no ser obligatorio el sacrificio, pueden destinar a reproducción, aquellos animales que previamente han sido contrastados por su comportamiento en festejos.

Como aspectos fundamentales a tener en cuenta son su resistencia y capacidad de dosificar su bravura, pues suelen ser numerosas las intervenciones a lo largo de la vida productiva y en cada una de ellas debe demostrar sus características.

En el fondo este tipo de ganadero busca la bravura cargada de fiereza, y esta característica se encuentra con mayor facilidad en determinados encastes o castas, aunque estas ganaderías suelen estar formadas por reses de diversas procedencias.

En la Comunidad Valenciana existen más de 50 ganaderías dedicadas al toro de corro. En Navarra, Aragón y Cataluña se localizan también rebaños que seleccionan para los festejos populares, en los cuales domina fundamentalmente la sangre de casta Navarra.

En este sentido J. M. Reta Azcona ganadero de reses de casta Navarra manifiesta que: "Una de las repercusiones más significativas de la existencia de los festejos menores, es el mantenimiento de la biodiversidad genética dentro de la raza de lidia. Un encaste fundacional, desestimado para la lidia moderna, y que hoy en día comienza a ser demandado incluso para "refrescar sangre", ha sido posible mantener gracias a la existencia y difusión de los E.T.P."

Esta afirmación es compatible con la conclusión de una comunicación presentada en el Symposium del toro de lidia de Zafra en 2005, la cual concluye que, los toros pertenecientes a

los encastes considerados como “poco comerciales” se adaptan mejor a la lidia tradicional practicada en Coria, caracterizada por una lidia de larga duración en la calle.

La Comunidad valenciana en la actualidad es la que más toros “lidia” en sus calles. La *gran afición* junto a la bonanza económica es la responsable de que en muchos pueblos de esta comunidad se lidien toros cerriles magníficamente presentados de las ganaderías más prestigiosas del momento.

Dependiendo del estado y las características del animal, si es defectuoso o no, y de la ganadería de procedencia, el precio de un toro no suele ser inferior a los 3.000 €, pudiendo estimarse un valor medio de 4.500 €, llegando en algunas ocasiones a duplicar, incluso triplicar esa cifra.

Las reses de alquiler suelen trabajar por corro, seis vacas y un toro o, diez vacas y un toro, que suponen por actuación entre 300 y 3.000 €, en función de la categoría de los animales, de la ganadería y de la plaza.

En las comunidades autónomas donde se sacrifican obligatoriamente las reses, las hembras, normalmente de desecho oscilan en unos precios que van desde los 200 a 350 €.

## 6.- EL VETERINARIO EN EL ESPECTÁCULO TAURINO POPULAR

La actuación del Veterinario de servicio en el E.T. Popular vendrá condicionada por cuatro factores; la normativa taurina, la legislación de Sanidad Animal, la normativa de Sanidad y Consumo y la Tradición (nocturnidad, duración, lugar de celebración, ambiente festivo...).

### 1. Reconocimientos Veterinarios

El Reglamento Nacional recoge que el día antes de la celebración del festejo, las reses deberán ser reconocidas por los veterinarios para determinar su *estado sanitario*, su *identificación* y que cumplan los requisitos acordes al tipo de espectáculo, siendo *dos* los veterinarios de servicio.

En Castilla León y la Rioja, el reconocimiento de las reses y cabestros en su caso, se realizará una hora antes.

En cuanto al *número de veterinarios* de servicio también existen diferencias entre comunidades. En Madrid, Castilla la Mancha, Castilla León, Andalucía, Cantabria, Navarra y País Vasco serán dos los veterinarios actuantes. En Cataluña, Aragón y La Rioja será uno, excepto en espectáculos nocturnos de la última comunidad citada donde intervendrán dos veterinarios. El reglamento de la Comunidad Valenciana no contempla la intervención de los veterinarios de servicio en el espectáculo taurino tradicional, pero al menos incluye a un veterinario como miembro de su Comisión Consultiva.

La *documentación básica* que debe acompañar a las reses es, la Guía o Documento de traslado autorizado, el Documento de identificación para Bovinos y el Certificado de Nacimiento de la res. Comprobados todos los datos de estos documentos y establecida la correlación entre los mismos, debemos contrastar los datos del Certificado de Nacimiento con los de la res que estamos reconociendo y comprobar que reúne las características exigidas para el tipo de espectáculo a celebrar. Con toda la información se cumplimentarán las actas o certificados correspondientes.

En la mayor parte de los E.T. Populares no suele llevarse a cabo el reconocimiento previo, bien por carecer el recinto de instalaciones o por soltarse las reses desde los cajones de transporte o desde cercados en el campo.

## 2.-Actuaciones al finalizar el espectáculo

### *Sacrificio de las reses*

El artículo 91 del Reglamento Nacional recoge: "Al finalizar estos tipos de festejos, en todo caso, se dará muerte a las reses, sin presencia de público."

Algunos reglamentos autonómicos *obligan al sacrificio* de las reses lidiadas en E.T. Populares sin excepciones, aunque estableciendo un plazo determinado. El reglamento de la comunidad de *Madrid* permite 24 horas, el de *Cantabria* un máximo de 3 días desde la finalización del ciclo y, el de *Castilla y León* al siguiente día hábil tras concluir el ciclo.

Otros reglamentos, aunque obligan al sacrificio, admiten excepciones como el de *Castilla la Mancha* o el de *Andalucía*. En el primero se fija un periodo de 12 horas como máximo para el sacrificio desde la finalización del ciclo, pero excluye a las hembras adiestradas de los concursos de recortes. Y el reglamento andaluz obliga al sacrificio antes de 7 días desde la celebración del espectáculo, excepto para determinados espectáculos taurinos celebrados con la participación de reses cruzadas en la provincia de Huelva. De igual forma sucede en dos poblaciones de Extremadura, Segura de León y Bodonal de la Sierra.

Los reglamentos de *Valencia, Aragón, Navarra, La Rioja y País Vasco no obligan* al sacrificio de las reses.

En *Cataluña* las reses lidiadas en E.T. Populares no son sacrificadas.

La población de España que más festejos taurinos populares celebra y más toros lidia en las calles es Vall D'uxo (Castellón), sacrificando en la actualidad aproximadamente unos 120 toros a lo largo de todo el año.

Al estar prohibido el sacrificio en presencia de público, en numerosas localidades carentes de instalaciones adecuadas se emplean métodos diversos para dar muerte a las reses. A veces, una

vez ensogado el animal se le tapa con un plástico, aturdiéndole y apuntillándole en el mismo lugar de celebración. En otros pueblos se ha adaptado un contenedor de mercancías como lugar de sacrificio, el cual, posteriormente es recogido por un camión para transportar a las reses a la sala de faenado. En otras muchas localidades del país el sacrificio sigue realizándose en presencia de público.

En cada comunidad autónoma, con o sin normativa propia se establece para la tramitación de los documentos un protocolo de actuación, el cual a veces es retocado en algunos aspectos por los propios colegios de veterinarios.

En *Extremadura*, después del sacrificio, que suele realizarse inmediatamente tras la lidia, se precintará la res y se controlará el sangrado de la misma. A continuación, se cumplimentará el Documento de reses de lidia sangradas, donde aparece la hora de sacrificio, las características del medio de transporte y el matadero de destino. Este documento, junto al original de la Guía y copia del D.I.B., acompañará a la res sangrada y precintada para ser faenada.

El veterinario de servicio de mayor antigüedad, será el responsable de tramitar en el plazo de 72 horas la documentación del espectáculo. Así remitirá al Servicio de Sanidad Animal, el original del D.I.B., la Copia de la Guía de Origen y Sanidad Pecuaria y un documento donde se informa de las posibles incidencias con la identificación de las reses y del retorno de sobrerros y cabestros.

En Castilla León se habilita al veterinario para *expedir una guía* con destino a sacrificio de las reses lidiadas. Cuando el sacrificio del animal se realiza en mataderos ubicados fuera de la localidad de celebración, horas o días después de la lidia, al veterinario de servicio y al delegado gubernativo se les exime de estar presentes. Por tanto, no se realizan por parte del veterinario las funciones de precintado y control del sangrado.

Serán los responsables de la instalación donde se realice el sacrificio, los encargados de emitir una certificación con los datos de las reses, la cual será enviada por el organizador del festejo al delegado gubernativo.

### 3. Intervenciones del veterinario de servicio en los E.T. Populares

Si con anterioridad determinamos que en España se celebran en la actualidad aproximadamente 15.521 espectáculos taurinos populares y tenemos en cuenta algunos aspectos, como que en la comunidad valenciana no existen nombramientos y que en Aragón, La Rioja y Cataluña actúa un solo veterinario, podemos considerar que el número de intervenciones realizadas por los veterinarios de servicio en España la pasada temporada fue de 17.406.

Para los 3.651 espectáculos restantes (corridas, novilladas, rejones, festivales, novilladas sin picadores, becerradas y toreo cómico), se realizaron 8.969 nombramientos, aproximadamente la mitad que para los espectáculos E.T. Populares.

## PROHIBICION DE MALTRATO

Todos los reglamentos publicados, el nacional y los autonómicos, prohíben el maltrato de las reses. El reglamento nacional recoge la prohibición absoluta de actuaciones que impliquen el maltrato y el sufrimiento injustificado de los animales, sancionándose la infracción de las normas relativas a la materia. Además, encarga a los colaboradores voluntarios que, *controlen* el trato adecuado a las reses, mientras que varios reglamentos autonómicos, les asignan la función de *impedir* el maltrato a los animales.

Los reglamentos de varias comunidades prohíben herir, pinchar o golpear a las reses. El de Valencia prohíbe la utilización de cohetes contra los animales y el de Aragón prohíbe cualquier actuación que pueda herir la sensibilidad de los espectadores. El de Cantabria contempla cegar los tramos curvos para impedir que las reses se estrellen contra el vallado, el de Madrid la aplicación de productos antideslizantes en el piso y el de Valencia la colocación de arena o tierra en la zona de la salida.

El de Castilla la Mancha autoriza sin embargo, la colocación de banderillas en la suelta de reses machos y el de Castilla León permite la realización de aquellas acciones físicas que haya que efectuar sobre las reses de lidia tendentes a garantizar la seguridad e integridad de los participantes, el desarrollo del espectáculo o aquellas que, excepcionalmente, sean inherentes a la celebración de un E.T. Tradicional.

Cada vez más durante el desarrollo de los festejos populares las reses se mantienen libres de todo tipo de injurias excepto, claro está el agotamiento físico y psíquico consustancial al desarrollo de la lidia. El ganado bravo es el animal de producción que goza de mayor bienestar durante su vida. Sin embargo, al final de la misma, debe ser sometido a la lidia, única razón de su existencia.

## CONCLUSIONES

El E.T. Popular goza de una magnífica salud si atendemos a la tendencia del número de espectáculos celebrados, a la calidad y cantidad de las reses lidiadas y al número de participantes y espectadores en los mismos.

Los Reglamentos de E.T. Populares seguirán modificándose, actualizándose, fundamentalmente en los aspectos relacionados con la seguridad de las personas y el bienestar animal, y en este último, el veterinario, aunque no lo parezca, es la máxima autoridad.

Considerando que las administraciones autonómicas legislan de forma diversa y profusa; que son cientos los veterinarios que prestan servicios en los E.T. Tradicionales y, miles sus intervenciones en los mismos, resulta necesaria la organización de un foro monográfico a nivel nacional sobre esta materia y conveniente, la ampliación del tiempo dedicado a éstos en los cursos Básicos de Formación de Veterinarios en Espectáculos Taurinos.

Sean modas pasajeras o tendencias consolidadas debemos estar al servicio de lo que la sociedad demande. Si ahora solicita bienestar, mientras los Festejos populares sigan siendo un espectáculo legal, velaremos para que las reses sean lidiadas sin someterlas a maltrato gratuito. Pero si nuestra profesión no cuida, ni valora la labor realizada, no deberíamos sorprendernos tampoco de que el legislador, presionado por las empresas acabe prescindiendo de nuestros servicios.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Decreto Foral 249/1992, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Espectáculos Taurinos de la Comunidad de Navarra.
- Decreto 215/1993, de 20 de julio, por el que se regulan los Espectáculos Taurinos Tradicionales en el País Vasco.
- Decreto 112/1996, de 25 de julio, por el que se aprueba el reglamento de Espectáculos Taurinos populares de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 30/1996, sobre Reglamento de Espectáculos Taurinos en la Rioja.
- Decreto 87/1998, de 28 de julio: Reglamento de Espectáculos Taurinos de Castilla la Mancha.
- Decreto 14/1999, de 8 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de E.T. Populares de la Comunidad de Castilla León.
- Decreto 226/2001, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los Festejos Taurinos Populares.
- Decreto 62/2003, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Festejos Taurinos Populares y se regulan determinados aspectos de los espectáculos taurinos.
- Decreto 65/2004, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula la celebración en Cantabria de Espectáculos Taurinos Populares.
- Decreto 24/2007, de 23 de febrero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Festejos Taurinos Tradicionales en la Comunitat Valenciana (Bous al carrer).
- Importancia Sociocultural de los Festejos Taurinos Populares. Cursos de verano 2008. Universidad de Castilla la Mancha.
- RUBIO ZORI, J., *Las Raíces de nuestra Fiesta*. 2007.
- Ministerio del Interior. Estadística de la temporada taurina 2007.
- Resolució de 12 de maig de 1989, sobre espectacles i festes tradicionals amb bous (corre-bous). (DOGC 1145, de 22.5.1989).
- Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. DOGC 5113 – 17.4.2008.



## UN MODELO ECONÓMICO PARA LA GANADERÍA DE LIDIA

EDUARDO MARTÍN-PEÑATO  
Presidente de la AGL y Economista

Es la actual coyuntura por la que atraviesa la Fiesta de Toros quien nos impulsa a desarrollar este trabajo, que no pretende otra cosa que intentar, desde la racionalidad de la Ciencia Económica, un análisis de la situación de las explotaciones ganaderas en el universo taurino.

No es baladí considerar el buen momento por el que atraviesa nuestra Fiesta como el adecuado para plantearse este estudio, pues cuando estamos en los albores de una temporada que se augura extraordinaria, nada dificultaría el intento de posicionamiento de los ganaderos en el lugar que les debe corresponder en este mercado.

La presente temporada taurina, a priori, deberemos catalogarla como excepcional pues, al margen de la delicada situación económica general en la que se encuentra el país, en lo que incumbe a nuestra Fiesta se reúnen las mejores condiciones para su desarrollo, a saber: existe una nómina de toreros que se pueden encuadrar dentro del calificativo de “figuras” como quizás no podamos recordar en la historia; y el toro que hoy se cría permite el mejor espectáculo dadas sus condiciones de nobleza y bravura, una vez que el trabajo llevado a cabo por los ganaderos nos ha permitido olvidar las temibles caídas.

Ante este panorama nos disponemos a trabajar en la búsqueda de argumentos que nos permitan definir distintos rangos de dimensión y sistemas de explotación que hagan que nuestras empresas ganaderas sean capaces de superar un mínimo análisis económico, sin dejar en el olvido la singularidad de esta actividad en la que la tradición y el romanticismo históricamente han desplazado, el puro objetivo empresarial, la búsqueda de la mayor rentabilidad de los factores de producción puestos al servicio de la explotación.

Iniciamos el trabajo clasificando las explotaciones en razón a su dimensión medida en el número de reproductoras, estableciendo en principio seis categorías a saber: ganaderías con 60, 100, 150, 200, 300 y 500 vacas nodrizas.

Tras el anterior acuerdo, llevaremos a cabo un análisis de ingresos y gastos que nos permita dilucidar, dentro de la anterior clasificación, cual de los anteriores rangos de dimensión posibilita una mejora de resultados económicos en base a un cambio en la gestión empresarial.

Nos ceñiremos en el anterior análisis a los resultados de considerar aquellas partidas directamente implicadas en la explotación ganadera, haciendo caso omiso de cualquier otra rúbrica de ingreso o gasto que se pudiera producir no vinculada directamente a la ganadería.

En el anterior escenario clasificaremos aquellas de acuerdo con el siguiente desglose:

## Ingresos

- Por venta de ganado.
  - Machos.
    - ✓ Añojos.
    - ✓ Erales.
    - ✓ Utreros.
    - ✓ Toros.
  - Hembras
    - ✓ Eralas de desecho de tiente.
    - ✓ Vacas por desecho.
- Subvenciones
  - Nodrizas.
  - Pago único.

## Gastos

- Alimentación.
  - Machos.
  - Hembras.
  - Otros.
- Mano de Obra.
- Medios Mecánicos.
- Asistencia Técnica.
- Mantenimiento e Instalaciones.
- Varios.
- Amortizaciones.

De la observación de la anterior clasificación podemos inferir:

*De los ingresos:*

- Los derivados de la venta de ganado, dado su carácter endógeno, pueden ser tomados como parámetros en manos de la dirección, por lo que la modificación de su estructura interna será una herramienta que permita a voluntad influir en los resultados empresariales, determinando el modelo deseado.
- La condición de ingresos de carácter exógeno a la vez de coyunturales que corresponde a las subvenciones, hacen que bajo ningún concepto se deban considerar como soportes de planificación económica.

*De los gastos:*

- Salvo en explotaciones que al final se demuestran marginales, son los gastos de alimentación, con importes superiores al 50% del total de la partida de gastos, la rúbrica a considerar, pues al tener carácter de "variables" y estar íntimamente relacionados con el modelo de composición de venta de machos, incidirán en gran medida en la definición de las grandes líneas de dirección empresarial.
- El resto de las partidas de gasto se pueden considerar prácticamente como fijas al depender sus importes de la estructura interna obligada por el modelo de explotación previamente definido.

Dicho lo anterior y a fin de avanzar en la consecución de resultados, habremos de establecer ciertas hipótesis de trabajo en la búsqueda de la homogeneidad de los mismos.

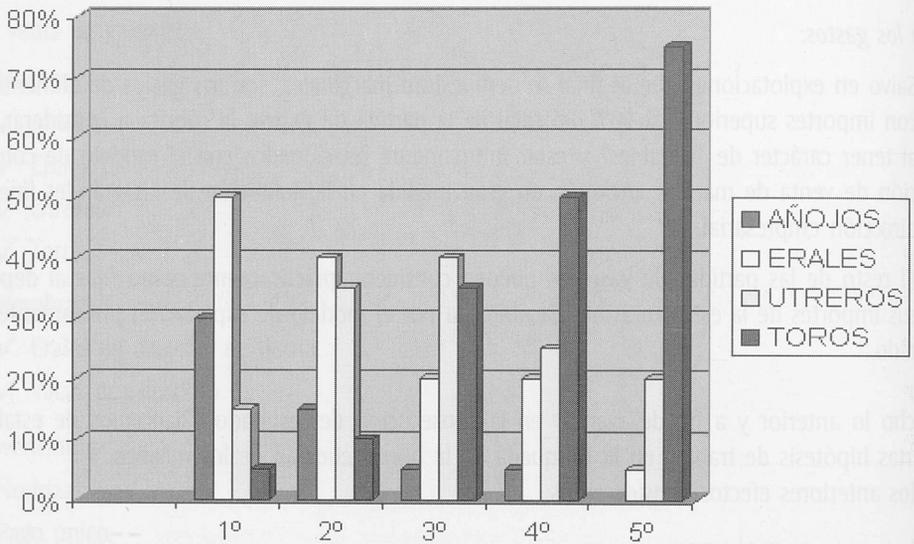
A los anteriores efectos consideramos:

- Índice de fertilidad 85%.
- Coeficiente de supervivencia final 80%.
- Distribución sexual de supervivencia 50%.
- Definición de nodriza >3 años.
- Período de fertilidad de nodrizas  $\pm 10$  años.
- Estabilidad en el nº de nodrizas/explotación.
- Precios de ventas  $\pm$  medias del mercado.
- Subvenciones  $\pm$  media de aplicación actual normativa.
- Gastos: resultados de la experiencia contrastada en distintas ganaderías.

Hemos dejado apuntado cómo la estructura interna de venta de machos decidida conforma la base de los ingresos de la explotación y siendo en la partida de gastos la gran variable la rúbrica de Alimentación, íntimamente relacionada con la venta de machos anteriormente referida, convendremos en definir los distintos modelos sometidos a análisis en base a aquella decisión.

En el anterior sentido estableceremos cinco modelos de trabajo de acuerdo con el contenido del siguiente cuadro:

MOD./VENTAS	1º	2º	3º	4º	5º
AÑOJOS	30%	15%	5%	5%	
ERALES	50%	40%	20%	20%	5%
UTREROS	15%	35%	40%	25%	20%
TOROS	5%	10%	35%	50%	75%



En base a la anterior modelización, desarrollaremos hasta veintidós tipos de explotación de acuerdo con la dimensión de la ganadería medida en número de nodrizas en producción.

TIPOS DE EXPLOTACIÓN CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO

DIM./ MOD.	60	100	150	200	300	500
1º	*	*	*	*	*	
2º	*	*	*	*	*	
3º			*	*	*	*
4º			*	*	*	*
5º			*	*	*	*

En el anterior sentido consideraremos como variable fundamental el número de hectáreas de que se dispone, pues condicionará tanto la categoría definida en número de nodrizas, como, en gran medida, la inclusión de la ganadería en un determinado modelo de los antedichos.

A los efectos de ir acotando el trabajo asignaremos a cada uno de los veintidós tipos de explotación a que nos referimos anteriormente, en razón a su clasificación dentro de los cuatro modelos y categorías, el número de hectáreas que se consideran adecuados.

En el siguiente cuadro las relacionamos junto al importe de la inversión fija para cada tipo de explotación

#### EXTENSIÓN EN HECTÁREAS DE CADA TIPO DE EXPLOTACIÓN E IMPORTE DE LA INVERSIÓN FIJA

	60		100		150		200		300		500	
	Has.	Inversión €	Has.	Inversión €	Has.	Inversión €						
1º	100	1.697.950	150	2.429.100	250	3.862.200	400	5.766.600	600	8.627.400		
2º	100	2.015.950	200	3.150.500	400	5.939.100	600	8.455.800	900	12.301.900		
3º					500	7.207.200	700	9.793.300	1.000	13.815.700	1.300	18.183.400
4º					600	8.426.100	800	12.218.500	1.000	13.853.900	1.500	20.646.400
5º					600	8.478.300	800	12.270.000	1.000	13.957.800	1.500	20.820.400

En adelante entenderemos como “tipo de explotación” aquel definido por los parámetros: *número de nodrizas y modelo de venta de machos*.

Sin duda el número de hipótesis que podríamos establecer para este estudio podría ser infinito pero su limitación a los veintidós tipos establecidos, dista mucho de ser aleatoria y se ajusta a la realidad constatada en las ganaderías de lidia que componen el censo nacional.

Planteados los anteriores principios, iniciaremos el trabajo mediante el cálculo de la rentabilidad de cada tipo de explotación en base a la estimación de los resultados económicos de un ejercicio que se derivan de las cifras de Ingresos y Gastos corrientes a precios medios de mercado y considerando la inversión de acuerdo a los datos que se recogen en el anexo correspondiente a cada uno de ellos.

En los Anexos 1 A-22 A y 1 B-22 B se recogen los datos básicos para el cálculo de rentabilidad.

Resumimos los resultados en el siguiente cuadro:

	60		100		150		200		300		500	
	Resultado	Rentab. %										
1º	-46.658	-2,75	-40.920	-1,68	-14.230	-0,37	12.460	0,22	51.240	0,59		
2º	-44.482	-2,44	-33.812	-1,07	-11.518	-0,19	19.076	0,23	62.164	0,51		
3º					7.749	0,11	30.298	0,31	93.897	0,68	295.095	1,62
4º					49.640	0,59	83.320	0,68	177.180	1,28	359.400	1,74
5º					82.151	0,97	126.748	1,04	242.322	1,75	467.970	2,27

De su observancia se deduce:

1. Las explotaciones con 60 ó 100 vacas nodrizas se manifiestan antieconómicas en cualquiera de los supuestos estudiados.

La limitación del estudio de estas explotaciones a los modelos 1º y 2º se debe a que dado lo reducido de su camada no parece se pueda asumir el riesgo que suponen las bajas ocasionadas por accidentes o enfermedades en la crianza de uteros y toros.

2. En el resto de los casos analizados, se observa una mayor rentabilidad en tanto modificamos el tipo de explotación según orden ascendente.

En esta situación, encuadrar cada ganadería en las distintas categorías dependería, sin duda, de cuatro factores fundamentales a saber:

- Superficie en hectáreas dedicadas a la explotación.
- Capacidad de inversión.
- Posicionamiento en el mercado.
- Dedicación a la dirección.

Cada uno de estos factores son demandados de manera creciente en tanto en cuanto se desee ascender en la escala de los supuestos.

### PRIMERAS CONCLUSIONES

- El factor determinante para decidir el tipo de explotaciones es sin duda la extensión en número de hectáreas disponibles para la explotación, habida cuenta el peso específico que el valor de la tierra supone sobre la inversión total, que en cualquiera de los casos en que las explotaciones se presentan como rentables supera el 80% de la misma.

% Valor de la Tierra / Inversión Total						
	60	100	150	200	300	500
1º	70,79	74,23	77,68	83,46	83,46	
2º	66,19	76,18	80,82	85,15	87,79	
3º			83,25	85,77	86,86	85,79
4º			85,45	87,90	86,62	87,18
5º			84,92	88,02	85,97	86,45
<i>Media</i>	<i>68,49</i>	<i>75,2</i>	<i>82,42</i>	<i>86,02</i>	<i>86,14</i>	<i>86,47</i>

- A precios de mercado actual únicamente las ganaderías con más de 500 vacas nodrizas y pertenecientes al modelo 5º representan un tipo de explotación asumible económicamente al poder obtener rendimientos en torno al 2% de la inversión fija.
- Representando estas explotaciones menos del 2% del total (20/1.200) de las ganaderías de lidia, debemos concluir en que se trata de situaciones marginales que en consecuencia no se pueden tomar como ejemplo a seguir, dado que la inversión necesaria para su mantenimiento supera los veinte millones de euros, cuantía al alcance de una mínima nómina de ganaderos.

A la vista de la falta de rendimiento de las explotaciones en las actuales condiciones de mercado, según se recoge en las anteriores conclusiones, procederemos al cálculo de los precios mínimos a los que se hace necesario vender la producción de machos para poner en positivo las cuentas de resultado de las ganaderías de lidia.

Disponer de estos datos científicamente avalados una vez puestos oficialmente en conocimiento del mercado, servirá de base para la negociación de las operaciones ganaderas ante empresas profesionales.

A los anteriores fines y a los efectos de cubrir todo el espectro ganadero, pasamos a continuación a estimar el precio mínimo medio que han de tener los machos según edades para conseguir que la rentabilidad de la inversión se sitúe en el 2% en cada uno de los tipos de explotación.

## **METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE PRECIOS MÍNIMOS**

A estos efectos, como metodología se ha partido de la experiencia aportada por siete profesionales de la ganadería a quienes se les ha consultado la relación en precios que deberían tener los animales dependiendo de la edad de lidia aplicándose dicha información para el cálculo de los precios mínimos en cada supuesto. Sus datos se reflejan en el siguiente cuadro.

	AÑOJOS	ERALES	UTREROS	TOROS
P	1	2	3,5	5
G	1	2	3,4	5,75
A	1	2	4	7
J	1	2	4	8
B	1	2,5	4	6
C	1	1,5	3	4,5
JJ	1	1,5	2	3

De acuerdo con las anteriores cifras se ha procedido a calcular los precios mínimos para las siguientes hipótesis y de acuerdo con las fórmulas que se explicitan.

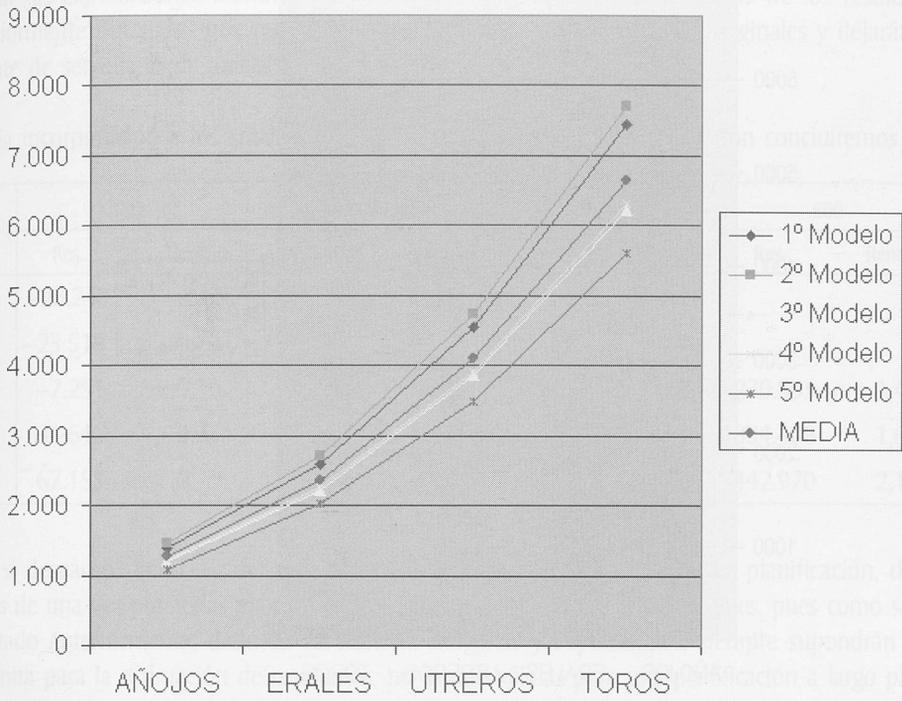
### HIPÓTESIS

**1ª Hipótesis:** Precios mínimos para rentabilizar la inversión al 2%  
 $\Sigma$  Ingresos por machos = 2% Inversión +  $\Sigma$  Gastos -  $\Sigma$  Ingresos  
 (Subvenciones, Eralas, Vacas de desecho)

**2ª Hipótesis:** Precios mínimos para rentabilizar la inversión al 2% considerando gastos de gestión y descartando subvenciones.  
 $\Sigma$  Ingresos por machos = 2% Inversión +  $\Sigma$  Gastos -  $\Sigma$  Ingresos  
 (Eralas, Vacas de desecho)

### VALORES MÍNIMOS PARA RENTABILIZAR LAS INVERSIONES AL 2% MEDIA PARA TODOS LOS MODELOS Evolución por edades

	AÑOJOS	ERALES	UTREROS	TOROS
1º Modelo	1.384	2.603	4.557	7.453
2º Modelo	1.450	2.713	4.735	7.695
3º Modelo	1.193	2.224	3.853	6.224
4º Modelo	1.214	2.261	3.912	6.305
5º Modelo	1.085	2.018	3.481	5.597
<i>MEDIA</i>	<i>1.265</i>	<i>2.364</i>	<i>4.108</i>	<i>6.655</i>
<i>MEDIA</i>	<i>100</i>	<i>187</i>	<i>325</i>	<i>526</i>

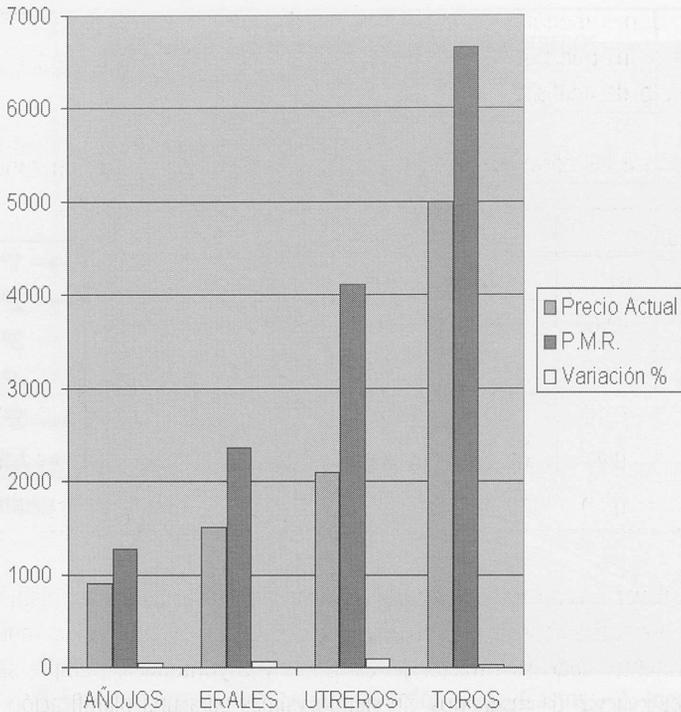


En los Anexos 23-A y 23-B se recoge el detalle del modelo.

De los resultados obtenidos se concluye que los precios de venta para cada edad se deberían incrementar como media en los porcentajes que se relacionan en el siguiente cuadro.

#### VARIACIÓN DE PRECIOS

	Precio actual	P.M.R.	Variación %
AÑOJOS	900	1.265	40,56
ERALES	1.500	2.364	57,60
UTREROS	2.100	4.108	95,62
TOROS	5.000	6.655	33,10



En las anteriores conclusiones se ha de considerar que en ningún caso se ha tenido en cuenta salario de gestión, circunstancia que de no obviarse, modificaría sustancialmente las mismas.

Persiguiéndose en principio en este trabajo un resultado que permita un análisis económico al margen de las peculiaridades que de siempre caracterizaron a las explotaciones de Ganaderías de Lidia, incluiremos en adelante un coste de gestión que en las pequeñas explotaciones tenderá a compensar la dedicación de la propiedad a la dirección y en las de mayor dimensión supondrá el coste de la Administración contratada.

A aquellos fines estableceremos unos mínimos gastos de gestión que afectarán a los resultados obtenidos hasta el momento y cuyos importes anuales mínimos en euros significamos a continuación.

	150	200	300	500
1º	12.000	12.000	15.000	
2º	12.000	12.000	15.000	
3º	15.000	15.000	25.000	25.000
4º	15.000	15.000	25.000	25.000
5º	15.000	15.000	25.000	25.000

Obviar las explotaciones menores de 150 vacas nodrizas es la consecuencia de los resultados anteriormente obtenidos que nos conducen a considerar aquellas como marginales y dejarán en delante de ser objeto de análisis.

Tras la incorporación a los costes del ejercicio de la rúbrica gastos de gestión concluiremos en:

	150		200		300		500	
	Res.	Rent. %						
1º	-26.230	-0,68	460	0,01	36.240	0,42		
2º	-23.518	-0,40	7.076	0,08	47.164	0,38		
3º	-7.251	-0,10	15.298	0,21	68.897	0,50	270.095	1,49
4º	34.640	0,41	68.320	0,56	152.180	1,10	334.400	1,62
5º	67.151	0,79	111.748	0,91	217.322	1,56	442.970	2,12

Pero si deseamos llevar a cabo un estudio económico como base de futura planificación, deberemos de una vez por todas abordar el problema que implican las subvenciones, pues como se ha apuntado anteriormente, dado su carácter de exógenas y coyunturales, siempre supondrán una incógnita para la estimación de resultados, no siendo válidas para una planificación a largo plazo.

En definitiva, procederemos a calcular los precios mínimos que han de tener los machos en el mercado para lograr una rentabilidad del 2% de la inversión considerando salario de gestión y la eliminación de las subvenciones.

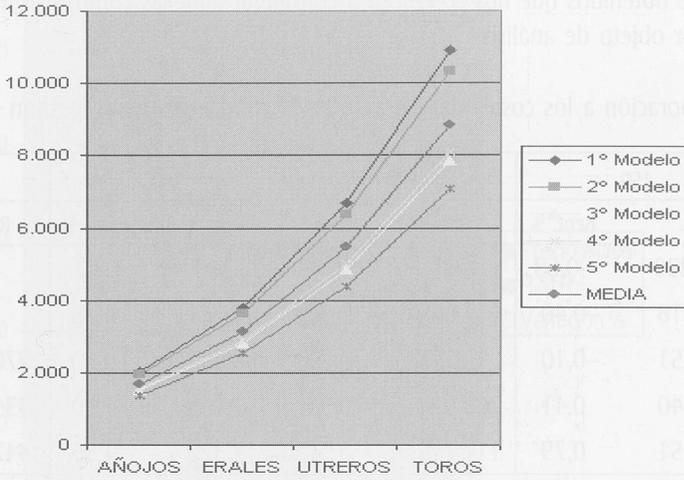
Los resultados del anterior estudio se resumen en el siguiente cuadro.

### EVOLUCIÓN DE VALORES MÍNIMOS (MEDIA POR MODELO)

2% Rentabilidad

#### CON SALARIO DE GESTIÓN Y SIN SUBVENCIÓN

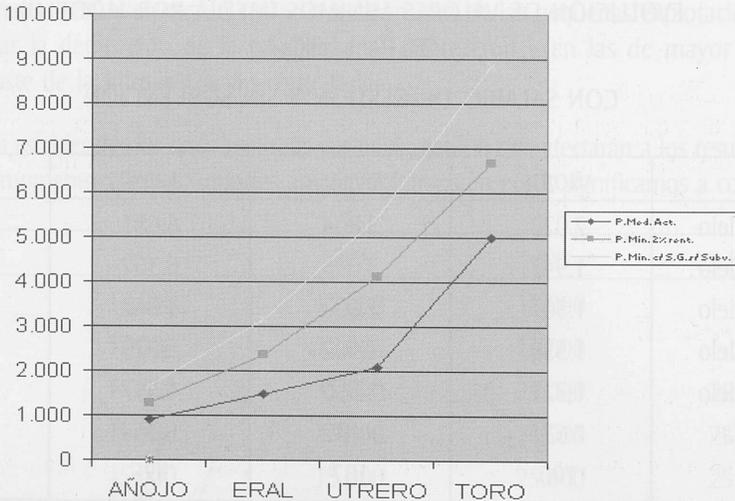
	AÑOJOS	ERALES	UTREROS	TOROS
1º Modelo	2.023	3.804	6.681	10.893
2º Modelo	1.947	3.645	6.362	10.337
3º Modelo	1.507	2.807	4.862	7.854
4º Modelo	1.558	2.902	5.020	8.091
5º Modelo	1.371	2.550	4.397	7.068
<i>Media</i>	<i>1.681</i>	<i>3.142</i>	<i>5.464</i>	<i>8.849</i>
	100	187	325	526



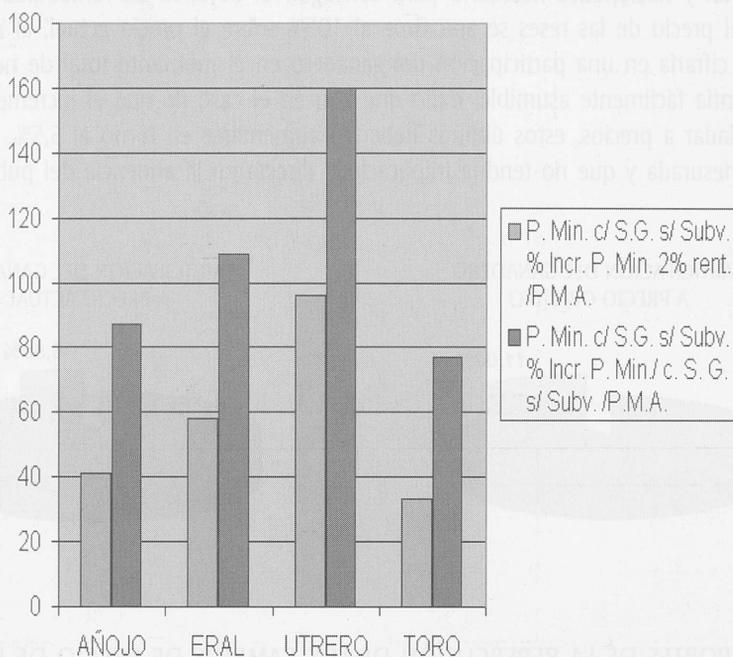
En los Anexos 24 A y 24 B se recoge el detalle de los cálculos.

CUADRO DE PRECIOS COMPARATIVO

	AÑOJO	ERAL	UTRERO	TORO
P.Med. Act.	900	1.500	2.100	5.000
P. Min. 2% rent.	1.265	2.364	4.108	6.655
P. Min. c/ S.G. s/ Subv.	1.681	3.142	5.464	8.849



	AÑOJO	ERAL	UTRERO	TORO
% Incr. P. Min. 2% rent./P.M.A.	41	58	96	33
% Incr. P. Min./ c. S. G. s/ Subv. /P.M.A.	87	109	160	77



De la observación del anterior gráfico se deduce que en el momento actual son los machos mayores de cuatro años los animales cuyo precio de mercado se encuentra menos desfasado, aún a sabiendas que sería necesario un incremento del 77% para situarse en los precios mínimos para considerar aceptable la explotación, siendo los utreros quienes más se alejan del precio objetivo pues su desviación se estima en un 160% por debajo del mismo, tanto los erales con un 109% como los añojos con el 87% de diferencia distan mucho en la actualidad de estar en un precio justo.

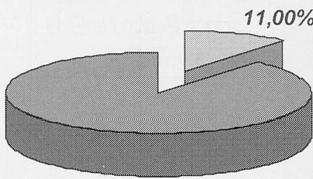
¿Pero cuál ha de ser el objetivo ganadero?

Sin duda no es de recibo en un mercado que por vía directa factura más de 1.350 millones de euros/año, que la cuota a percibir por el conjunto de los ganaderos se cifre en torno a 85 millones, a los precios de mercado utilizados en este estudio, importando por tanto menos del 6,5% de la facturación total.

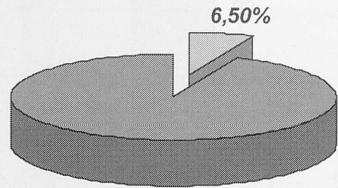
Si tenemos en cuenta que es el ganadero el responsable de poner el producto terminado en la plaza, no encontraremos ningún sector económico en que se de ese desequilibrio. En consecuencia, ningún factor podría oponerse a la aspiración del conjunto de los ganaderos a reivindicar unos precios medios capaces de rentabilizar mínimamente sus inversiones.

En el mismo sentido deberemos concluir en que, siendo como se ha dicho la repercusión del coste de la materia prima puesta a disposición del consumidor (el toro) del 6,5% sobre la facturación total y haciéndose necesario para conseguir el objetivo de rentabilidad, que la subida media del precio de las reses se aproxime al 105% sobre el precio actual, el resultado de este ajuste se cifraría en una participación del ganadero en el montante total de negocio cercana al 11%, cuantía fácilmente asumible, dado que aun en el caso de que el incremento total se quisiera trasladar a precios, estos últimos deberían aumentarse en torno al 5,5%, cuantía en absoluto desmesurada y que no tendría implicación directa en la afluencia del público a las plazas.

PARTICIPACIÓN DEL GANADERO A PRECIO OBJETIVO



PARTICIPACIÓN DEL GANADERO A PRECIO ACTUAL



IMPORTES DE LA REPERCUSIÓN DE LOS CAMBIOS DE PRECIO DE LAS RESES

	AÑOJOS	ERALES	UTRERO+REJ.	TOROS	TOTAL
Nº machos lidiados/temporada	4.000	11.000	8.000	7.000	30.000
Precios medios mercado actual utilizados	900	1.500	21.000	5.000	
Importe	3.600.000	16.500.000	16.800.000	35.000.000	71.900.000
Precios mínimos rentabilidad	1.681	3.142	5.464	8.849	
Importe	6.724.000	34.562.000	43.712.000	61.943.000	146.941.000
Diferencia de precios	781	1.642	3.364	3.849	
Importe	3.124.000	18.062.000	26.912.000	26.943.000	75.041.000

Estimándose como se ha dicho anteriormente el importe de lo facturado por el sector por vía directa en 1.350 millones de euros, los 75 millones que supere la actualización de los precios del ganado necesario para rentabilizar mínimamente las explotaciones, supondrían un incremento de aquella factura del 5,5 % aproximadamente.



## LAS CINCO PARADOJAS DE LA BRAVURA

FRANCIS WOLFF

Catedrático de Filosofía de la Universidad de París

Autor de *Filosofía de las corridas de toros*, ed. Bellaterra, Barcelona, 2008.

¿Qué es la bravura? Pregunta eterna y principal interrogación, no solo de los zoólogos, de los etólogos, de los veterinarios, sino también de los toreros y de los aficionados. Quien supiera responder a esa pregunta tendría en su mente todos los secretos de la corrida de toros. No pretendo obviamente contestar a la pregunta, ni intentarlo siquiera. No quiero definir la propia bravura (no tengo competencia para ello), sino intentar analizar el *concepto* mismo de bravura, que me parece rico, muy rico, tan rico como la corrida de toros y tan paradójico como ella. Pues la corrida es todo y el contrario de todo: es a la vez fiesta y tragedia, teatro y realidad, combate violento y arte armonioso. La bravura es cinco veces paradójica: es natural pero histórica, es genérica pero individual, es descriptiva pero evaluativa, se refiere a un comportamiento ofensivo que es ciertamente defensivo y a un clase de animales muy peculiares que no son ni domésticos ni salvajes.

Veamos la primera: la paradoja de la naturaleza de la historia.

La bravura del toro es, por supuesto y por definición, la misma *naturaleza* del toro bravo: pues ¿cómo definir la naturaleza de esa raza particular, a no ser por la bravura? “Ganado de lidia” significa un ganado que, por naturaleza, es bravo. Además, cada toro debe poder expresar su bravura en el ruedo, que es su verdadera *naturaleza*, su carácter natural, en el sentido de innato, ingénito, y eso supone que no haya sido ni manipulado artificialmente, que tampoco haya aprendido nada de antemano acerca de la lidia, o sea que no haya sido toreado ni engañado de ningún modo durante su vida *natural* en el campo. Pues, justamente, uno de los grandes intereses de la corrida consiste en ver expresarse en el ruedo la *naturaleza* de un animal singular (como también en ver la personalidad de un hombre expresarse frente a él), y, de modo más general, ver el enfrentamiento de la Inteligencia contra la Naturaleza, o sea del valor humano contra la bravura animal. Por esas tres razones, la bravura representa la naturaleza: la naturaleza específica de una raza, la del toro bravo; la naturaleza innata de un toro particular; y la naturaleza bruta como tal.

Pero esa naturaleza es curiosa, extraña, y, por decirlo así, paradójica. Porque, en general, llamamos “natural” a una cosa que no es el fruto de la creación humana ni de la historia. Ahora bien, como sabemos, la bravura es, por un lado, el resultado del trabajo de los ganaderos desde, al menos, el siglo XVIII, y por otro lado la consecuencia de la historia de la corrida de toros. Y entre el trabajo de los primeros y la historia de la segunda, hay un círculo dialéctico necesario: a cada época de la historia del toreo, los toreros torear con un toreo adaptado al tipo de toro de que disponen: esa es una evidencia. Pero acontece que, en cada época, tal o cual gran torero consigue hacer, con esos toros, cosas que otros toreros no consiguen: torea más entregado, más inmóvil, más despacio, más ligado, etc. Esa figura (o esas figuras) hacen época: el público le plebiscita, los otros toreros intentan imitarle. Y el público espera que todos ellos hagan como la figura, y esperan también que, todos los días, en todos los pueblos, y sobretodo con todos los toros, la figura haga la faena que se mostró capaz de hacer en algunas ocasiones con algunos toros. Ambas expectativas, de los toreros y de los públicos, hacen presión en el “mercado” del ganado de tal forma que los ganaderos van paulatinamente modificando sus productos para que más toreros puedan hacer con más toros lo que el público espera. Nuevos criterios de selección, nuevos sementales, compra de vacas, etc. Nuevos ganaderos aparecen, nuevas estirpes de sangre brava, más adaptadas, y correspondientes a cada momento histórico: Vistahermosa, Parladé, E. Ibarra, M. Rincón o Santa Coloma, La Corte, C. Núñez, Domecq, etc. Y en cada época, el mismo círculo se vuelve a repetir. ¿Toros cada vez más bravos? ¿Menos bravos? Ni más, ni menos: diferentes. La bravura evoluciona, quizás en el sentido de una mayor nobleza, pero también, quizás, de una mayor fijeza, (y otros factores influyen: exigencias de la crítica, peso, tamaño, etc.). Lo importante es eso: cada época tiene su concepto de bravura, que por lo tanto es paradójicamente una especie de “naturaleza histórica”, “una naturaleza creada por el hombre”. Acontece lo mismo que con la “rosa” que los niños aprenden a declinar en las clases de latín. *Rosa, rosa, rosam, rosae, rosae, rosa...* Nada más natural que una rosa, ¿no? Pero ni los niños ni sus padres saben generalmente que, en la época romana, las rosas no eran rosas, no existían *rosas*, en el sentido que conocemos hoy en día, sino “espinos”, que es la forma antigua, salvaje, natural, de la rosa. El toro bravo de hoy es como la rosa: el fruto natural de una historia humana: primera paradoja.

Pasemos a la segunda paradoja, la de la especie y del individuo. La bravura es la característica de una especie, o mejor dicho de una *raza* particular, la del ganado de lidia, llamado justamente “ganado bravo”, por su aptitud al combate y la lidia (pero inepto para cualquier otra tarea o función humana), por oposición al “ganado manso”, cobarde, huidizo, pacífico, y por lo tanto inepto para la lidia, pero adaptado a otros fines humanos. Dicho en otras palabras, el concepto de bravura es un concepto genérico: designa a todos los componentes del grupo o de dicha raza. Pero el concepto de bravura es también una característica puramente individual. Porque ni todos los toros llamados *bravos* son *bravos*. Hay mansos entre ellos, según dicen los críticos, los toreros, los aficionados e incluso los ganaderos (pero después de la corrida, ¡nunca antes!). Todos los toros bravos son *combatientes* por definición pero sólo algunos son bravos, o sea *combativos* por idiosincrasia. Debemos observar, pues, que, a pesar de todo, fuera de algunos casos,

rarísimos y cada día más raros, los toros de lidia que calificamos individualmente de “mansos” son casi todos mucho más *bravos* que los propios *mansos*, los mansos “genéricos”, los bueyes, los cabestros. La bravura es, por lo tanto, al mismo tiempo el atributo general de una raza y el atributo particular de ciertos individuos de la misma, una «disposición del comportamiento» presente en grados diversos en todos los toros bravos y encarnada en grado máximo en ciertos individuos excepcionales. Existen los toros bravos, y hay entre ellos toros bravos, que son por eso mismo dos veces bravos, una por esencia, otra por personalidad propia. Son toros-toros. Del mismo modo, existen los toreros, los que toreaan los toros, por profesión (o por afición), y de vez en cuando hay, entre ellos, toreros que se comportan *en toreros* –en cualquier situación, que sea en la lidia o fuera de ella, que sea en el ruedo o fuera de él, que sea frente al toro o frente al público. Son dos veces toreros, una por esencia, otra por personalidad propia. Son toreros-toreros.

Esa segunda paradoja nos lleva a una tercera. ¿Qué es la bravura de un toro? En cierto sentido es una característica que podemos describir: el animal arranca, embiste, ataca a cualquier adversario sin ser amenazado, incluso fuera de su querencia natural, repite sus acometidas con fijeza, con franqueza, etc. Bien. Pero ¿será esa la descripción de un comportamiento o la definición de una *virtud*? Cuando aplaudimos al toro bravo, valoramos su combatividad, su entrega en el combate, y necesariamente nuestra admiración no se dirige a un comportamiento más o menos instintivo, sino que se carga de connotaciones morales, necesariamente más o menos antropomórficas: lo consideramos valiente, valeroso, intrépido, animoso, etc. Lo mismo ocurre cuando aplaudimos los despojos del toro, es claramente no al toro (muerto) a lo que se dirige nuestro entusiasmo sino a su *bravura*, y la misma es la *cualidad* suprema del toro de lidia. De la misma manera, cuando los públicos reclaman el indulto del toro bravo, no tienen en la mente la preservación de la raza brava, raras veces lo hacen pensando en regenerar la sangre de la ganadería, sino que piden el perdón de la vida como una especie de recompensa suprema y excepcional que el toro parece haber conquistado por su virtud de combatiente, su bravura, exactamente como el torero debe recibir los dos orejas y el rabo por su propio valor. La bravura es tanto un concepto normativo como descriptivo, es una virtud moral y no un simple tipo de comportamiento. El verdadero toro, el buen bravo, el «toro toro», como se suele decir, es el que es, excepcionalmente, conforme a lo que debe ser, es decir, bravo o sea *adecuado a su propia naturaleza*.

Pero hay una cuarta paradoja que podemos vislumbrar si volvemos a la descripción de la bravura. Todos sabemos avalar las señales de la misma en tal o cual comportamiento singular del toro en el ruedo: una arrancada sistemática contra todos los oponentes reales o posibles, una embestida larga, acelerada, fija, incluso a contra-querencia, la tenacidad y constancia en el impulso, la repetición de las embestidas en el mismo terreno, una cierta manera de galopar humillando en el momento del encuentro, una cierta manera de meter la cabeza en su presa o en el engaño para cogerlo, etc. Los toreros, los ganaderos, los veterinarios, los aficionados, pueden disentir acerca del comportamiento de tal o cual toro particular (¿bravito?, ¿mansote?), porque evalúan diferentemente esos signos o síntomas de la bravura, que están raras veces presentes todos y

son muchas veces evolutivos y contradictorios durante la lidia, pero, en principio, todos van a coincidir en cuanto a la teoría o al concepto en general y en abstracto: son indiscutiblemente ésas las señales de la bravura, porque son las señales indiscutibles de un comportamiento combativo, agresivo, o mejor dicho *ofensivo*. Y, por oposición, todos los signos de un comportamiento *defensivo* son signos de mansedumbre: huir, refugiarse en una querencia, salir suelto del caballo, correr echando las manos hacia delante como para librarse del obstáculo, llevar la cara alta para desarmar al oponente en vez de humillar para cogerle, etc. Descriptivamente, o como dicen los filósofos “fenomenológicamente”, la bravura aparece pues como la manifestación de un instinto ofensivo. Pero, si pasamos del plano de la descripción al plano de la explicación, del plano fenomenológico al plano etiológico, si, en vez de plantear la pregunta: ¿cómo se manifiesta lo que llamamos bravura?, planteamos: ¿por qué se manifiesta lo que llamamos bravura?, la respuesta ya será mas dudosa y tal vez, incluso, opuesta. La causa de la embestida del toro bravo no puede ser la agresividad de las especies cazadoras ni carnívoras siquiera, ya que se trata de una especie herbívora que no necesita agredir ofensivamente a las otras especies para nutrirse. La *causa* de esta agresividad debe ser otra: instinto de preservación, defensa del territorio, reacción inmediata e innata contra todo lo que está percibido como una amenaza vital, etc. De tal manera que llegamos a esta paradoja etológica: la bravura se manifiesta por señales *ofensivas* que a su vez son probablemente las manifestaciones de un instinto *defensivo*. Y eso puede explicar, tal vez, la evolución de la conducta de un mismo toro durante la lidia: un toro que parecía bravo, por ejemplo al principio, parece de repente refugiarse en tablas al final, o, inversamente, el toro tardo en embestir, acaba por aceptar el combate. Si consideramos “bravura” y “mansedumbre” (no me estoy refiriendo ahora a la definición de la raza, sino a la evaluación de un toro particular), como dos cualidades opuestas, síntomas de dos caracteres innatos contrarios, dos idiosincrasias contradictorias (el valiente y el cobarde, por ejemplo), dos tipos de toros: “El Bravo” y “El Manso” con mayúsculas, no hay como explicar esas evoluciones muy rápidas, o el hecho de que, por ejemplo, una misma vaca puede obtener notas bastante diferentes en dos tientas diferentes, o incluso el hecho de que el mismo toro es “bravo” toreado por Fulano y manso toreado por Mengano. Pero si consideramos “bravura” y “mansedumbre” como dos manifestaciones fenomenológicamente opuestas (aparentemente ofensivo y aparentemente defensivo) de un *único* instinto de preservación de la supervivencia, de autodefensa, cuyas manifestaciones de comportamiento pueden variar en un *mismo* animal según las condiciones exteriores o su propio estado físico, habría modo de explicar esas diferencias. Esto no implica que deberíamos modificar nuestros criterios de juicio y de evaluación de la bravura, sino que, de vez en cuando, *para ciertos toros*, sería mejor decir “este toro *estuvo* en bravo”, o “aquel está mansando en tal o cual medida o en tal o cual momento”, en lugar de decir “este toro *fue* bravo”, o “aquel *es* absoluta y definitivamente un manso”.

La última paradoja que quiero señalar acerca de la bravura es una que ya he desarrollado bastante en mi libro *Filosofía de las corridas de toros*. Es que el concepto de bravura no se puede encajar dentro de la oposición clásica entre “animales salvajes” y “domésticos”. Un toro bravo no es ni salvaje ni doméstico. Y eso tiene importantes consecuencias éticas.

En realidad, el concepto de “doméstico” es muy ambiguo, y confunde tres criterios independientes, pues todas las relaciones que los hombres han establecido con las especies animales pueden ser definidas según tres ejes: un eje jurídico de apropiación (¿se ha apropiado el hombre de esa especie?, y, si lo ha hecho, ¿con qué modalidades?); el eje funcional de la utilización (¿sirve este animal para algún fin humano? y en caso afirmativo ¿cuál?); y el eje etológico de la familiarización (¿ha procurado el hombre amansar a ese animal? y si lo ha hecho ¿cómo?). Cómo calificar al toro bravo desde el punto de vista de estos tres ejes de relación. Apropiación: Es un animal del que el hombre se ha apropiado, al menos desde que existen ganaderías en el siglo XVIII. Utilización: Sirve para un fin humano, (el juego en el ruedo, la tauromaquia, la lidia). Es el fruto (por la selección y control de la reproducción) mejor adaptado a este fin; y es que no sólo es que el toro bravo no subsistiría si no sirviese para este fin sino que sus características morfológicas y etológicas son en gran parte el fruto de la voluntad humana. Familiarización: es aquí donde nos encontramos una paradoja constitutiva de nuestras relaciones con el toro bravo que fundan su carácter extraordinario: la apropiación del toro por el hombre en las ganaderías y su utilización por el hombre en la corrida, implican que sea criado preservando su natural desconfianza y desarrollando su natural agresividad, es decir su hostilidad hacia el hombre. Tenemos aquí una especie de familiarización singular puesto que está hecha en vista del combate contra el hombre, y que por lo tanto sólo tiene sentido si contradice en sus efectos sus propios medios. Hay que hacerlo al mismo tiempo lo más “doméstico” posible (en los dos primeros sentidos de la palabra, o sea el sentido de su apropiación y de su adaptación para los fines del hombre) y lo menos domesticado posible (lo menos amansado posible, por lo tanto lo más rebelde al hombre).

La especie toro bravo no es ni doméstica ni salvaje: es un animal bravo. Por esas mismas razones no se puede encuadrar en las oposiciones “familiar / extraño” ni “amigo / enemigo”. Ni es amigo puesto que se le combate y se le mata, ni es enemigo puesto que no debe ser abatido ni exterminado: el toro debe ser combatido por quien acepta exponerse él mismo al más grande de los peligros; y se le da muerte según las reglas y las formas que se asientan en el respeto de su integridad física y moral. Ni amigo porque le combatimos, ni enemigo puesto que nos medimos a él: es el adversario. Esta es la secreta ambigüedad de la personalidad del toro en la lidia que revela el doble sentido ético de la corrida: por un lado es una trágica lucha a muerte con el antagonista, y por el otro es un duelo lúdico de igual a igual con el contrincante. Por eso el concepto de bravura es en sí mismo ambiguo y paradójico: entre la virtud sobrehumana de la valentía y el instinto brutal de la bestialidad. Y esa ambigüedad produce el interés extraordinario de su comportamiento en el ruedo y la riqueza del sentido de su lidia.

Esas son, en mi opinión, las cinco paradojas de la bravura del toro que (sin embargo o justamente por eso mismo), es el principio, el fundamento, y la condición de posibilidad no solo de la corrida de toros sino de cualquier tauromaquia. La bravura es natural y antinatural, ya que es fruto del trabajo de los ganaderos y de la dialéctica de la historia del toreo. La bravura es el atributo genérico de todos los toros de lidia pero solamente la característica singular de algunos de

ellos. La bravura es al mismo tiempo una denominación descriptiva y una calificación moral. La bravura es la manifestación ofensiva de un instinto defensivo. La bravura no es ni domesticidad ni salvajismo, ya que el toro es criado con amor y cuidado por el hombre para ser su adversario. Creación en gran parte humana, la bravura determina un modo de relación singular con el hombre: éste se apropia del toro sin amansarlo, lo cría y selecciona para que sea rebelde con él. Esa bravura del toro es la prueba de que la suerte que le asigna la corrida es acorde con su naturaleza: el toro debe vivir soberanamente en los campos y con toda independencia, ya que es bravo, pero, por serlo, puede morir en el cercado del ruedo combatiendo al extraño que le disputa esa soberanía. La bravura es la única justificación de la corrida y su mayor gloria. Y eso ya no es paradójico, es una evidencia absoluta para quien ama la fiesta de los toros y, por tanto, los toros bravos.

# LOS NUEVOS REGLAMENTOS TAURINOS: ASPECTO **MESAS REDONDAS** LA LIDIA Y LOS CONTROLES VETERINARIOS

ESADEL CARIBO GARCIA  
Secretaría General de la OCEVI

## VARIACIONES SOBRE LA LEGISLACIÓN DE ESPECTÁCULOS TAURINOS

Los Espectáculos Taurinos (EE, TT) a nivel estatal están legislados por la Ley 10/1991, de 4 de abril, sobre potestades administrativas en materia de espectáculos taurinos y desampliada mediante el Reglamento de Espectáculos Taurinos aprobado por el Real Decreto 145/1996, de 2 de febrero y en lo que respecta a las reses (bovinos de la raza de lidia), por otras 19 normas legales de igual o menor rango, que interesan a la sanidad, la raza, la seguridad alimentaria y las garantías de integridad de los animales.

Aun así, las CC.LL., en base a las competencias transferidas en materia de espectáculos, se han visto en la necesidad de legislar, y de este modo Andalucía, Aragón, Castilla y León, Navarra y País Vasco tienen su particular normativa de EE, TT.

Desde el punto de vista veterinario, esta promisión normativa propicia el confusiónismo y dificulta la participación de los animales en los festejos. A las condiciones o criterios sanitarios respecto a los movimientos pecuarios, compatibles con las zonas sanitarias respecto a la Lengua Azul y la calificación sanitaria de las explotaciones respecto a los Programas Nacionales de Tradición, se le añade la desigualdad de criterios básicos en cuanto a las condiciones que deben cumplir las reses en los distintos espectáculos, dándose el caso de poder lidiarse (con otros reses que no han cumplido los 4 años o una diferencia de peso de 50 kg, entre el peso máximo de un novillo en plazas de primera).



# LOS NUEVOS REGLAMENTOS TAURINOS: ASPECTOS RELATIVOS AL TORO, LA LIDIA Y LOS CONTROLES VETERINARIOS

ISABEL CARPIO GARCÍA  
Secretaria General de la UCTL

## VARIACIONES SOBRE LA LEGISLACIÓN DE ESPECTÁCULOS TAURINOS

Los Espectáculos Taurinos (EE. TT.) a nivel estatal están legislados por la Ley 10/1991, de 4 de abril, sobre potestades administrativas en materia de espectáculos taurinos y desarrollada mediante el Reglamento de Espectáculos Taurinos aprobado por el Real Decreto 145/1996, de 2 de febrero, y, en lo que respecta a las reses (bovinos de la raza de lidia), por otras 19 normas legales de igual o menor rango, que interesa a la sanidad, la raza, la seguridad alimentaria y las garantías de integridad de los animales.

Aun así, las CC.AA., en base a las competencias transferidas en materia de espectáculos, "se han visto en la necesidad de legislar", y de este modo Andalucía, Aragón, Castilla y León, Navarra y País Vasco tienen su particular normativa de EE. TT.

Desde el punto de vista veterinario, esta profusión normativa propicia el confusionismo y complica la participación de los animales en los festejos. A las condiciones o criterios sanitarios respecto a los movimientos pecuarios, complicados con las zonas sanitarias respecto a la Lengua Azul y la calificación sanitaria de las explotaciones respecto a los Programas Nacionales de Erradicación, se le añade la desigualdad de criterios básicos en cuanto a las condiciones que deben cumplir las reses en los distintos espectáculos, dándose el caso de poder lidiarse como toros, reses que no han cumplido los 4 años o una diferencia de peso de 80 kg. entre el peso máximo de un novillo en plazas de primera.

ESTUDIO COMPARATIVO DE EXIGENCIAS DE PESO Y EDAD ENTRE REGLAMENTO DE ESPECTÁCULOS TAURINOS DEL B.O.E. Y REGLAMENTOS DE C.C.AA. PUBLICADOS

BOE	Peso	Corridas de Toros			Novilladas con Picadores			Novilladas sin Picadores	Becerradas	Becerradas y Toreo Cómico	Rejones
		1ª	2ª	Resto	1ª	2ª	Resto				
		mimo. 460 Kg.	mimo. 435 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 258 Kg. en canal	max. 540 Kg.	max. 515 Kg.	max. 270 Kg. en canal				
	Edad	4 años cumplidos-menos de 6			de 3 a 4 años			de 2 a 3 años	no más 2 años		igual corridas o novilladas
se admitirá como límite máximo de edad el mes en que cumplen los años											
Andalucía	Peso	mimo. 460 Kg.	mimo. 435 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 235 Kg. en canal	max. 500 Kg.	max. 475 Kg.	max. 240 Kg. en canal	max. 410 Kg. al arrastre o max. 235 Kg. en canal			
	Edad	4 años cumplidos-menos de 6			más de 3 años y menos de 4 años			más de 2 años y menos de 3 años	no más 2 años		
las reses de lidia cumplen los sucesivos años de edad en el primer día del mes en el que tuvo lugar su nacimiento según el certificado de nacimiento del Libro Genealógico											
Aragón	Peso	mimo. 460 Kg.	mimo. 435 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 258 Kg. en canal	max. 540 Kg.	max. 515 Kg.	max. 270 Kg. en canal				
	Edad	4 años cumplidos-menos de 6			de 3 a 4 años			de 2 a 3 años	"	"	
se considerará como límite de edad el último día del mes en que las reses cumplan los años											
Castilla y León	Peso	mimo. 460 Kg.	mimo. 435 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 258 Kg. en canal	max. 500 Kg.	max. 500 Kg.	max. 258 Kg. en canal	max. 410 Kg. al arrastre o max. 258 Kg. en canal			
	Edad	4 años cumplidos-menos de 6			3 años cumplidos y < 4 años			2 años cumplidos y < 3 años			igual corridas o novilladas
las reses de lidia cumplen los sucesivos años de edad en el primer día del mes en el que tuvo lugar su nacimiento según el certificado de nacimiento del Libro Genealógico											
Navarra	Peso	Pamplona mimo. 460 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 258 Kg. en canal	Pamplona max. 460 Kg.		max. 410 Kg. arrastre o max. 258 Kg. en canal					
	Edad	entre 4 y 6 años			entre 3 y 4 años			entre 2 y 3 años	hasta 2 años		entre 2 y 6 años
se admitirá como límite máximo de edad el mes en que se cumplen los años											
País Vasco	Peso	mimo. 460 Kg.	mimo. 435 Kg.	mimo. 410 Kg. arrastre o mimo. 258 Kg. en canal	max. 475 Kg.	max. 250 Kg. en canal					
	Edad	4 años mínimo y menos de 6			de 3 a 4 años			de 2 a 3 años	"		
límite máximo de edad el mes en que cumplen los años											

## Edad

La edad se calcula en toda España (salvo en la Comunidad Valenciana, que utilizan la fecha del DIB) a partir del dato del mes y año que aparece en el certificado de nacimientos del Libro Genealógico.

*Comunidad de Madrid* (edad): entiende que son novillos hasta el último día del mes anterior al mes de su nacimiento en su tercer año de edad. De manera análoga interpretan edad en novilladas sin picadores.

*Comunidad Valenciana* (edad): interpretan edad en función de fecha de nacimiento del DIB (acuerdo de Veterinarios y Delegados Gubernativos), en función del día, mes y año de la fecha del festejo.

El reglamento de Castilla y León entrará en vigor a partir del 1 de febrero de 2009.

## Peso

- 1) En resto de plazas (salvo 1ª y 2ª), el peso será al arrastre, sin sangrar, o a la canal, según opción del ganadero, añadiendo 5 Kg. que se suponen perdidos durante la lidia.
- 2) En las plazas de 3ª no permanentes o portátiles sin báscula, el peso será al arrastre sin sangrar o a la canal, según opción del ganadero, añadiendo 5 Kg. que se suponen perdidos durante la lidia.
- 3) En las plazas de toros de *Navarra*, salvo Pamplona, el ganadero o su representante elegirá antes del inicio de la corrida el modo en que serán pesadas las reses, con un margen de 5 Kg.

*Comunidad de Madrid* (edad): entiende que son novillos hasta el último día del mes anterior al mes de su nacimiento en su tercer año de edad. De manera análoga interpretan edad en novilladas sin picadores.

*Comunidad Valenciana* (edad): interpretan edad en función de fecha de nacimiento del DIB (acuerdo de Veterinarios y Delegados Gubernativos), en función del día, mes y año de la fecha del festejo.

## CONDICIONES SANITARIAS PARA EL MOVIMIENTO EN BASE A LOS PROGRAMAS DE ERRADICACIÓN

### Calificación T<sub>3</sub>B<sub>4</sub>

(Oficialmente indemnes de Tuberculosis Bovina y Oficialmente Indemnes de Brucelosis Bovina).

- Pueden exportar para la lidia (Francia, Portugal o España).
- Pueden retornar animales no lidiados y muertos\* a explotación de origen indefinidamente.
- Pueden enviar reses a festejos populares.
- Pueden enviar reses a escuelas taurinas, ferias o exposiciones.
- Pueden vender reproductores o exportarlos, o comprarlos a ganaderías T<sub>3</sub>B<sub>4</sub>.

### Calificación T<sub>3</sub>B<sub>3</sub>

(Oficialmente indemnes de Tuberculosis Bovina e Indemnes de Brucelosis Bovina (hembras vacunadas en los últimos 3 años).

- Pueden exportar para la lidia (Francia, Portugal o España).
- Pueden retornar animales no lidiados y muertos\* a explotación de origen indefinidamente.
- Pueden enviar reses a festejos populares.
- No pueden vender reproductores ni comprarlos a nadie.

### Calificación T<sub>2</sub>B<sub>4</sub>

(No oficialmente indemnes a Tuberculosis Bovina y Oficialmente Indemnes de Brucelosis Bovina).

- No pueden exportar para la lidia (Francia, Portugal o España).
- Pueden retornar animales no lidiados y muertos\* a explotación de origen HASTA EL 30-6-2009.
- Pueden enviar reses a festejos populares (salvo Aragón y la Comunidad Valenciana, que no autorizan guías).
- No pueden vender reproductores ni comprarlos a nadie.

### Calificación T<sub>3</sub>B<sub>2</sub>

(Oficialmente indemnes de Tuberculosis Bovina y con positividad a Brucelosis Bovina).

- No pueden exportar para la lidia (Francia, Portugal o España).
- Pueden retornar animales no lidiados y muertos\* a explotación de origen HASTA EL 30-6-2009.
- Pueden enviar reses a festejos populares (salvo Aragón y la Comunidad Valenciana, que no autorizan guías).
- No pueden vender reproductores ni comprarlos a nadie.

\*Animales no lidiados y muertos (no aptos para la lidia, sobrerros no lidiados o no muertos, o en caso de suspensión de espectáculo).

Todas las ganaderías con las calificaciones citadas, pueden mover a matadero o a plazas de toros para la lidia en su país de origen.

Recomendación para los movimientos con destino a Aragón de ganaderías no calificadas para la lidia en plaza, se pida a las autoridades sanitarias de origen que especifiquen en la comunicación del movimiento que el destino es "lidia en plaza de toros".

JOSÉ IGNACIO GARCÍA MONTERO-RÍOS

Secretario General de la AGL

En primer lugar dar las gracias al Consejo General de Colegios Veterinarios de España por su invitación, para charlar un rato con Uds. de lo que nos gusta, de Toros.

El toro está ligado a nuestra historia y a nuestra sociedad desde, sin caer en el tópico, miles de años.

Los más veteranos recordaréis que cuando estudiabais Historia de España, os contaba el profesor que Viriato se defendía de los romanos poniendo haces de leña en los cuernos de los toros y prendiéndolos fuego por la noche, empujando a los bovinos contra los campamentos de los invasores.

Ya tenemos el primer “festejo popular” de nuestra Historia.

Aparte de la leyenda, en nuestra Historia hay datos reales de festejos de toros desde el s. XI, es decir mil años, tiempo suficiente para considerar a nuestro espectáculo algo más que eso, es una fiesta que es la identidad de nuestra sociedad, de cada pueblo, o de cada persona que en ella ve reflejado su espíritu.

Tienen que pasar dos siglos para que aparezca la primera reglamentación u ordenación de la Fiesta de Toros. Es Alfonso X el Sabio —por algo era sabio— con el código de las Siete Partidas quien inicia la legislación de toros.

Entre 1567 y 1596 son los papas Pío V, Gregorio XIII, Sixto V y Clemente VIII los que intervienen en la regulación.

Al inicio del s. XVII ya la autoridad gubernativa empieza a dictar normas limitativas de cara a la organización de los festejos.

En el s. XIX se da la paradoja de que un rey, Carlos IV, se va al exilio de Francia en 1805 prohibiendo los festejos de toros, y de Francia viene otro nuevo rey, José I, rehabilitando y apoyando los toros en 1810.

El siguiente en el trono y hermano del que abolió los festejos, Fernando VII, se hace ganadero, ganadería que pasa posteriormente a los Duques de Osuna y Veragua, y crea la primera escuela de tauromaquia en 1830 en Sevilla.

En resumen, los Toros sufren los mismos vaivenes que la sociedad y el país.

Veintidós Leyes, Reales Órdenes o Sentencias se dictan en el s. XIX regulando la Fiesta de Toros y 113 a lo largo del s. XX. Cabe destacar que en el período de la Guerra Civil no hubo norma alguna dictada; pues desde el 30 de abril de 1936 que se publicó una Orden sobre los espontáneos, no se volvió a legislar hasta el 9 de noviembre de 1939, que se estableció un subsidio a excombatientes y familias de combatientes, que era un 15% de recargo en el precio de las entradas.

Con toda esta normativa llegamos al día de hoy donde está en vigor la Ley 10/1991, de 4 de abril, sobre potestades administrativas en materia de espectáculos taurinos y diez reglamentos diferentes.

A nivel internacional, sólo hay un país con reglamento común para todo el ámbito territorial, que es Portugal.

Francia tiene para lidia ordinaria el que la Unión de Villas Taurinas adoptó para sus ciudades asociadas, pero no de obligado cumplimiento para el resto.

En América tienen reglamentos por concejos en Colombia; Ecuador por cantones; México por estados e incluso por plazas; Perú por provincias y Venezuela por concejos. Son todos similares, pero no iguales.

¿Resumiendo, entienden Uds. por qué tiene que ser de esta manera?

¿En qué beneficia tanta dispersión legislativa? Yo cero que en nada, sólo perjudica.

Ello conlleva a que, por ejemplo, en el peso de los toros halla variaciones en relación con los distintos reglamentos. Para plazas de primera es de 420, 425, 440, 450 y 460 kgs. y para la edad es de 4 años, menos Portugal, que para corridas de toros tienen que ser mayores de 3, al igual que para novilladas.

En relación con nuestros reglamentos, hay tanta disparidad como en el extranjero. Pongamos un ejemplo:

En el tema veterinario saben que en la Cdad. Valenciana los facultativos no asisten a los espectáculos populares, en el resto de España sí.

En relación con la edad en esos espectáculos, Andalucía admite machos de menos de 8 años, Aragón de más de 2, Castilla La Mancha menos de 4, Castilla y León mayores de 2, La Rioja menores de 3, Madrid entre 2 y 6, Navarra menores de 6 y la Cdad. Valencia sin limitación.

Al final si un ganadero no quiere tener que estar leyendo las normas sólo puede vender erales, que son los que valen para todas las CC.AA.

Sobre los tipos de espectáculos ocurre algo similar, lo que en una C. A. está permitido en la colindante está prohibido, incluso sancionado con falta grave o muy grave.

Por ejemplo, los encierros por el campo. En Madrid la sanción que le pueden poner a un ayuntamiento por su celebración es para que dimita el alcalde en esos mismo momento y en Castilla La Mancha que es la contigua está permitido.

Y en toda España se llevaban los toros a las plazas andando antes de haber ferrocarril y camiones de portes de toros, luego en todos hay tradición, pero no la quieren reconocer.

En la C. A. de Castilla y León hay un punto del Reglamento de Espectáculos Populares, que a los ganaderos nos llama la atención.

Para la autorización del espectáculo es requisito el presentar un certificado oficial veterinario de que las astas están afeitadas, este certificado tiene un coste que abona el ganadero.

Posteriormente en la plaza, si el veterinario designado no está de acuerdo con el despunte, rechaza las reses a pesar de la certificación del facultativo; luego de que sirve ese primer certificado si no es vinculante. ¿Es sólo con ánimo recaudatorio a costa del ganadero?

¿No sería mejor que sea responsable el ganadero de llevar sus reses despuntadas y si no están, que el de servicio en la plaza las rechace?

Por cierto, esta incongruencia sólo es en esta C. A.

Sobre los concursos de recortadores ocurre lo mismo, pueden ser con toros en puntas o despuntados, pero incluso dentro de la misma C. A.

En relación con la lidia podemos comentar que la puya que se usa en Andalucía, y en Castilla y León a partir de enero, es diferente al resto de España.

Igual que los rejones de castigo, banderillas y cortas de los rejoneadores que se utilizan en Andalucía tampoco valen para otra C. A.

Los forcados hay CC.AA. que los autorizan y otras no. La responsabilidad de la integridad del toro depende de la C. A., puede ser del ganadero, o de éste y el empresario. Pero curioso, nunca del matador.

El registro de empresarios hay C.C.A.A. que lo tiene en vigor y otras no.

Hay un festejo popular, que creo que el más popular de todos por el número de asistentes, que es el Toro Vega de Tordesillas.

Me gustaría hacer una reflexión sobre el mismo:

Estoy de acuerdo que se mantenga, pues una de tradición secular que se pierde en el tiempo es bueno que continúe, ahora bien, el rito y la liturgia se debía mantener, pues o se mantiene en todo o se suprime. A mí me gustaría que los intervinientes fuesen ataviados con las ropas medievales y no con camisetas sin mangas, pantalones piratas y piercing. Llevar el S. XXI al X creo que hace daño a la vista.

En Hita, Guadalajara, se celebran justas, torneos y fiestas de toros en el palenque medieval y los participantes por supuesto acceden al mismo con ropas medievales y no en chándal.

Un punto de debate que les propongo que se podía considerar en las preguntas, son las tan controvertidas fundas de los pitones.

¿Son útiles, pueden inducir a fraude, mejoran la presentación de los toros, se debían reglamentar?

Yo dejo el tema en el aire.

A mi entender se debería unificar los tipos de festejos para todo el territorio nacional, para que en cualquier localidad se pudiera celebrar festejos diferentes, lo que llevaría más asistentes a las plazas y aumentaría la afición.

Hay un punto que quiero comentar con Uds., y es el complejo que tienen los legisladores en relación con la edad de los participantes.

En la mayoría de los reglamentos la edad de los aficionados de los festejos populares es de 18 años, salvo en Andalucía y Castilla y León que se ha rebajado a 16, por las gestiones que hemos realizado desde las asociaciones ganaderas, argumentando que si con 14 años se puede conducir un ciclomotor que es más peligroso a nuestro entender, e igualmente con 14 años se puede obtener el permiso de armas para cazar con una escopeta acompañado por un mayor de edad, no entendemos por qué no se puede participar en un encierro o una capea.

Una reflexión debemos tener presente: Los festejos se asfixian por el elevado coste de las autorizaciones y el número excesivo de intervinientes. Seamos realistas, ahora que hay crisis abarate-mos los mismos, porque se nos mueren.

Por último agradecerles su presencia y animarles a defender la Fiesta que nos atrae, la única Fiesta que es verdad y real, pues se juega con la muerte, que es la única verdad absoluta de este mundo. Como así lo vieron los intelectuales y artistas del s. XX, y García Lorca la definió como "la Fiesta más culta del Mundo"

IÑIGO FRAILE JIMÉNEZ DE MUÑANA

Abogado

Coordinador Taura Unión de Toreros

En el actual proceso de disgregación normativa de la Fiesta de los Toros, provocado por una manifiesta dejación de funciones de la Administración Central y su asunción por la vía de hecho por parte de las Comunidades Autónomas, las asociaciones profesionales taurinas hemos mantenido una posición ecléctica. De un lado, consideramos que la Fiesta de los Toros, como espectáculo único, precisa de una regulación única, que no difiera en su esencia en función de las lindes de cada Provincia, Comunidad o Estado. De otro lado, sin embargo, somos conscientes de que nuestra Fiesta avanza con la sociedad, y de que el transcurso del tiempo revela carencias normativas que se hace preciso subsanar. Y en esta situación, es preferible la colaboración con las Administraciones Autonómicas dispuestas a abordar la problemática actual de la Fiesta, aun a riesgo de coadyuvar a la existencia de un mosaico normativo no del todo deseable, que asumir las consecuencias del desinterés, la inactividad e incluso la ambigüedad de la Administración Central para con la Fiesta.

En el ámbito que nos ocupa en este Congreso, tres son los asuntos fundamentales que preocupan a los toreros en materia veterinaria: el supuesto “dopaje” en los toros, el afilado de pitones y el concepto de trapío. Tales cuestiones han sido abordadas de manera muy principal, y con resultados no del todo aceptables, en los procesos de elaboración de reglamentos taurinos autonómicos.

En las últimas temporadas, los matadores de toros han venido advirtiendo comportamientos extraños en muchas de las reses, en ocasiones corridas completas, que se lidian en plazas españolas y francesas. Tales comportamientos se traducen en descoordinación de movimientos, arrancadas y parones bruscos y sorprendivos, defectos en la vista, disminución del sangrado en varas e inmediata coagulación, etc.

La frecuente presencia de estos signos externos en los toros de lidia nos ha hecho sospechar que se les están administrando ciertas sustancias estimulantes que, con el propósito de enmascarar sus condiciones físicas y evitar las caídas, provocan en el toro reacciones que impiden cualquier tipo de lidia y colocan a los toreros en una situación de riesgo extremo.

Los toreros asumen, como es natural, el riesgo inherente a la profesión que han elegido. Pero ese riesgo no puede, en modo alguno, ser incrementado artificialmente mediante el empleo de sustancias que adulteran el comportamiento, ya de por sí imprevisible, de los toros de lidia.

Es posible que el juego de intereses entre los principales poderes empresariales, ganaderos y mediáticos, haga que los toreros aparezcan como responsables de que a los toros se les inyecten sustancias tranquilizantes, buscando así la suavidad de movimientos y la disminución de la agresividad. Pero la opinión pública, y los aficionados en particular, deben saber que jamás un torero se pondrá conscientemente delante de un toro cuyo comportamiento haya sido adulterado de cualquier forma, precisamente por la aparición de efectos secundarios que incrementan artificialmente el riesgo e imposibilitan la lidia.

Ya desde la temporada 2002 comenzamos a requerir de las autoridades públicas competentes la práctica de los controles biológicos, previstos en la normativa taurina estatal, destinados a la detección de sustancias extrañas en las reses de lidia. Conscientes de que la realización de tales controles quedaba sujeta a la exclusiva voluntad de Presidentes y Veterinarios, hemos querido, por las razones expuestas, que fueran además los propios toreros, que se han puesto delante y que, por tanto, son los que con más proximidad han podido apreciar las reacciones del toro, además de ser los que afrontan en sus carnes el riesgo añadido de una adulteración del comportamiento de las reses de lidia, quienes estén legitimados para instar la práctica de los reconocimientos *post mortem*, y no sólo para el caso de las muestras de vísceras y fluidos, sino también para los reconocimientos de astas.

Este de los pitones es un asunto complejo: A nadie se le escapa que en muchas ocasiones, normalmente en plazas y ferias de especial categoría, salen al ruedo toros cuyas defensas aparecen sospechosamente astifinas, impropias de un animal que se ha criado durante cuatro o cinco años en una dehesa, que se ha peleado con sus hermanos de camada, que ha escarbado con los pitones en la tierra, que ha aliviado pruritos frotándose con troncos y piedras, en fin, que necesariamente ha debido soportar un desgaste natural en sus pitones. Y eso por no hablar de toros procedentes de ganaderías que tradicionalmente han producido reses astigordas y al salir a la plaza hace gala de una sorprendente mutación genética. Los toreros entendemos que algo falla en la norma cuando los pitones extrañamente afilados no son objeto de análisis *post mortem*, y cuando dicho análisis, en caso de practicarse, nunca ofrece como resultado que la manipulación de un pitón no haya consistido en afeitado, sino en afilado.

Entendemos, en definitiva, que la normativa vigente debe ser aplicada con todo rigor para salvaguardar no sólo el interés del espectador, sino también los legítimos derechos de los profesionales, a quienes la Administración se empeña en considerar siempre sospechosos y nunca víctimas de las irregularidades que puedan darse en la Fiesta.

Finalmente, nos ha venido preocupando la inseguridad jurídica que para empresarios, ganaderos y toreros ha generado la presencia en nuestros reglamentos de un concepto tan indeterminado,

por relativo y subjetivo, como es el del término "trapío". De todos son conocidas rocambolescas situaciones en las que un toro rechazado en plaza de segunda o tercera categoría, por supuesta "falta de trapío", ha sido lidiado semanas después, y con éxito, en plazas de primera categoría. El reglamento taurino andaluz ha tratado de objetivar el concepto, relacionándolo normativamente con "las características zootécnicas de su prototipo racial", con el encaste y con la categoría y tradición de cada plaza. Sin embargo, los informes veterinarios mediante los que se rechaza un toro (que, además, nunca se emiten con verdadera separación entre los distintos facultativos), jamás fundamentan tal rechazo en función de los parámetros que ofrece la norma, sino que se despachan con un lacónico, e inatacable, "falta de trapío".

Sostenemos que la apreciación del trapío debe ser cuestión que incumba al empresario, como responsable de su negocio, al ganadero, que debe defender el prestigio de su ganadería, y al presidente, como conocedor de la idiosincrasia y tradición de la plaza y garante inmediato de los derechos del público. Con todo el respeto del mundo, entendemos que los equipos veterinarios deben limitarse al control de la normalidad funcional y sanitaria de las reses de lidia.

Para un torero, el toro con trapío es el que, al contemplarlo, "provoca miedo". Y ese miedo, las más de las veces, es ajeno al peso, a los pitones, a las hechuras. En ocasiones, el miedo reside en la mirada. ¿Medimos el miedo?

## RESUMEN

El interés y preocupación por la Administración de Castilla y León por el buen funcionamiento del mundo taurino, se ha visto reflejado en una intensa labor normativa, apoyada en la Comisión Regional de Espectáculos Taurinos, que incluye los espectáculos taurinos populares, las plazas de toros portátiles, la regulación de los callejones en las plazas y otros.

Esta actividad culmina ahora con el recién aprobado Reglamento General Taurino de Castilla y León el cual, aun asimilando buena parte de los contenidos del reglamento estatal o de otros reglamentos autonómicos, contiene una serie de novedades a destacar:

- Se regulan aspectos novedosos no incluidos en otros reglamentos, como los Bolsines taurinos, los espectáculos mixtos, las plazas de esparcimiento, y se establece la responsabilidad solidaria de ganadero y empresario en la custodia de las reses desde el desembarque hasta el comienzo del espectáculo.
- Respecto de los toros, se especifica el momento en el que se entienden cumplidos los años por las reses; se regula el peso máximo de los novillos. También se reduce el tamaño de las puyas y disminuye el peso máximo del peto de los caballos y se regulan los modelos de banderillas y arponcillo.
- En cuanto a la lidia, se introducen novedades en el rejoneo, se pone límite temporal a la devolución de la res a los corrales, se posibilita la devolución de la res que ha sido toreada; se amplía la posibilidad de indulto a la res y se amplía la posibilidad de ser Director de lidia en becerradas. También se añade la figura del ayudante del mozo de espadas y se elimina la necesidad de triplicar el mozo de espadas.
- En materia veterinaria, se otorga el carácter vinculante al informe veterinario a efectos de la decisión que adopte el Presidente respecto de la utilidad de la res para la lidia cuando se trate de enfermedades y lesiones que afecten a la movilidad de la res y del aparato visual; se exige, acta del desembarque y del pesaje de las reses por el veterinario. Se dispone la obligación de la identificación de los caballos de picar con su correspondiente Tarjeta Sanitaria Equina.

## LA BRAVURA Y SUS DIFERENTES MANIFESTACIONES

FERNANDO CUADRI VIDES

Ganadero

Entiendo la bravura como una condición fundamental del toro de lidia, pero no puedo imaginarme un toro de lidia sólo con bravura.

Es una condición que tiene que ir acompañada de otras condiciones y según éstas, así, se manifestará la bravura.

Considero “la bravura ideal” acompañada de casta (afán de lucha) y nobleza (obediencia, si se le hacen las cosas bien).

Entonces aparece la embestida continua y permanente, formando un conjunto de *entrega*.

Si en vez de casta, es genio y nobleza, aparece la “bravura áspera”, “violenta” y “percedera” (va a menos).

Si no tiene casta ni genio; sólo nobleza, para mí, aparece la “bravura tonta”, el ir y venir sin importancia, el embestir para que lo dejen tranquilo, no por codicia de querer coger, (falsa bravura).

Todos tenemos una idea, más o menos aproximada, del concepto de bravura. Somos conscientes de que es la característica diferenciadora por antonomasia de la raza de lidia. Pero ¿en qué se basa, en qué se apoya? ¿es estable? ¿siempre ha sido igual? ¿quién la moldea? ¿es factible objetivar su valoración?...

Se identifica con comportamiento agonístico, con agresividad, capacidad de ataque. Dice la Real Academia de la Lengua: Bravura (De bravo) = Fiereza de un animal. Esfuerzo o valentía. También, considera "Bravo" (Del lat. *pravus*, malo, inculto) como: Áspero, inculto, fragoso. Alborotado. Enojado, enfadado, violento. De genio áspero. Por la fuerza. Juez. Dicho de un animal: Fiero o feroz.

Pero es ésta una aproximación simplista.

La Real Academia también define bravo como: Bueno, excelente. Suntuoso, magnífico, soberbio. Valiente, esforzado e interjección para expresar aplauso.

Son estos últimos matices los que más nos aproximan al concepto de bravura del ganado de lidia.

Bravura es acometividad, lucha, fiereza, poder, crecerse, todo ello indicativo de casta. Pero además, y esto es quizás lo más importante para diferenciar los mejores toros de los simplemente buenos, galope, fuerza, prontitud, fijeza, nobleza.

Así y todo ¿en qué grado o nivel?, ¿de forma absoluta en todos los extremos anteriormente enunciados? ¿Cuál es el modelo o prototipo del "toro ideal"? Seguro que cada cual tiene el suyo, que existen infinitas combinaciones de ingredientes y que, en definitiva, la realidad nos presenta unos animales con grados o gradaciones de bravura diversas.

Tras tomar en consideración las definiciones que sobre el término han emitido prestigiosos entendidos, desde Laburu, Cossío, Sanz Egaña, Montero, Aparicio, Zarazaga, y un largo etcétera, podríamos afirmar que bravura se contrapone a mansedumbre.

Sería pretencioso, por mi parte, agotar en unos minutos todos los extremos de un concepto tan amplio como profundo. Sólo intento enumerar dos o tres ejes principales, reflexiones, sobre los que crear dudas y provocar la discusión de la segunda parte de esta Mesa: ¿Qué fue? ¿Qué es? y ¿Qué puede ser en el futuro?

O dicho de otro modo:

- a) La bravura evoluciona. Ejemplo extremo entre un toro bravo de hace mil años y otro actual.
- b) La bravura tiene una base genética (potencialidades etológicas) pero es muy dependiente de otros muchos factores:
  - Manejo. Becerras en sistema intensivo.
  - Alimentación, preparación física –ejercicio previo–, etc.
- c) Cada grupo de espectáculos (demanda) puede tener un objetivo de bravura distinto. Producir un toro para ser lidiado, con suerte de varas incluida, puede alejarse de los objetivos de una ganadería que sólo vende espectáculos populares, o que alquila animales sin sacrificio obligatorio (nobleza).

Ciertamente, hay que decir que, el concepto y sus componentes han evolucionado. Con lentitud, en épocas, y al compás de la fuerza de algunas figuras, maestros irrepitibles, o ganaderos de soberana personalidad, en otras.

Hay noticias, documentos escritos, pergaminos, testamentos autenticados de cómo toros de lidia, por circunstancias diversas de oportunidad, tras ser castrados, eran utilizados como animales de arrastre. ¿Es comparable la bravura de animales con 10 siglos (un milenio) de tiempo por medio?

Lo que era, fundamentalmente, agresividad frente al hombre a caballo (nobles y caballeros) dio paso a una respuesta de acometividad frente al hombre a pie. Aún más, en los últimos lustros estamos asistiendo a una pérdida de peso de la suerte de varas a favor de los tiempos y relevancia de la muleta.

Son varios los polos que han conformado, a lo largo de la historia, las tendencias, fuerzas e inercias de la evolución de la bravura en el toro de lidia.

Las Figuras, los Maestros, moviendo las pasiones y deseos de la afición, acoplando el potencial comportamiento y presencia del toro a sus ritmos y modelos de faena, y los Ganaderos, por derecho propio, mantenedores de las esencias de castas, líneas o familias.

La aptitud productiva del animal ha tenido que adaptarse a las necesidades del toreo moderno, muy exigente con la embestida del toro, que debe ser humillada, alegre y profunda.

Hay diversos aspectos adicionales que modulan, complementan o minoran la bravura:

El temperamento, la fuerza o el poder, el toro puede tener embestidas rectas o irregulares, mostrar variaciones en su carácter, querencias o resabios, lentitud o rapidez, ser tardío, presentar medias embestidas, etc. A cada toro hay que darle su medida, su ritmo, su tiempo.

El manejo del transporte y espera en los corrales, chiqueros, etc.

El estado de salud.

La forma de lidia.

Pensando en el futuro de la bravura el principal escollo a superar puede ser: ¿Es factible objetivar su valoración?

# INFLUENCIA DE LOS TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN EL COMPORTAMIENTO DEL TORO DURANTE LA LIDA

ANTONIO GÓMEZ PEINADO  
Veterinario. Director de Sanilidia

## MANIPULACIÓN DEL TORO

Los factores que pueden afectar la lidia son muy numerosos y han sido estudiados en diferentes trabajos por veterinarios, ganaderos y aficionados. Resumiendo estos factores en los siguientes:

- Enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Estrés.
- Falta de fuerza.
- Alimentación.
- Natural (genética).
- Artificial (doping).

Lo que a continuación vamos a debatir en esta mesa se refiere a los factores artificiales que pueden afectar a los toros durante la lidia. Estaríamos hablando de la administración a un animal sano de una sustancia, con el objetivo de modificar artificialmente, en el momento de la prueba, la condición física o psíquica del animal estimulándolo o deprimiéndolo, o lo que lo mismo la administración ilícita de fármacos o de otros agentes en animales de espectáculos con el fin de alterar su rendimiento físico ya sea en sentido positivo o negativo.

En la actualidad existen muchas circunstancias que son favorecedoras del doping entre ellas destacaremos:

- La adquisición fácil de fármacos en el mercado.
- La utilización de aquellos que sean más difíciles de analizar y detectar.
- Fácil vía de administración, a poder ser por vía oral o parenteral.
- Conocimientos de efectos más rápidos o con acción más prolongada.

La utilización de fármacos que enmascaren lesiones o mejoren la resistencia del toro, en ocasiones también tienen contraindicaciones y efectos negativos en la lidia, que en ocasiones no compensa su utilización.

También existen manipulaciones no farmacológicas que son similares al doping y no se detectan con facilidad, por ejemplo:

- Introducir al toro en un cercado pequeño sin posibilidad de hacer ejercicio.
- Alimentación excesiva con concentrados energéticos.
- Alimentación escasa haciendo pasar hambre al animal.
- Hacer pasar hambre y suministrar comida copiosa.
- Provocar sed negando el acceso al agua-deshidratación.
- Provocar sed intensa y antes de la lidia dar agua en abundancia.
- Afeitado del toro.
- Enterotoxemias y fiebre del transporte.
- Animales expuestos a cambios bruscos nutricionales.
- Animales con ausencia de agua superior a 12 horas con temperaturas altas.
- Micotoxinas: microhongos del suelo. *sp. Fusarium*.

Para el control de todo esto estimamos que la reglamentación dispone de las herramientas necesarias para actuar de forma procedente mediante la toma de muestras así como con la preparación adecuada de los técnicos que intervienen ante estos casos.

CIPRIANO HEBRERO BRAVO

Veterinario de la Plaza de toros de Madrid y ganadero

- Los tratamientos farmacológicos que se hacen a los animales antes del festejo son muchos y por causas muy distintas.
- Lógicamente puede alterar y altera en muchos casos el comportamiento del toro durante la lidia.
- La mayoría de los productos que se utilizan son para solucionar lesiones y poder utilizar dicho animal para la lidia.

• **Las lesiones mas frecuentes son:**

- *Cornadas:*

Reconstrucción de las partes más afectadas con tratamientos de fármacos (antibióticos y antiinflamatorios).

- *Cojeras:*

Se utilizan antiinflamatorios.

• **Manipulaciones para:**

- Afeitar: rejones.
- Quitar fundas: cuernos.

(Estos procedimientos se realizan normalmente en un muelco o cajón de curas o bien aplicando algún producto anestésico.)

• **Estrés:**

- Animales que son muy agresivos durante su transporte y desembarque se les suele administrar algún producto tranquilizante para que no se lesionen durante el traslado.

- **Evitar caídas en la plaza.**

- **Dopaje:**

- Es la administración de fármacos o sustancias químicas con la intención de alterar el rendimiento del animal durante el espectáculo, tanto en sentido positivo como negativo.
- Se altera la integridad de la res faltando al reglamento de espectáculos taurinos y adultera las canales de las reses que posteriormente salen a consumo humano.

- **Fraudes:**

- Hambre.
- Sed.
- Afeitado.
- Administración de fármacos o sustancias químicas.

- **Administración de fármacos:**

1. *Objetivos:*

- Disminuye la peligrosidad.
- Enmascara lesiones.
- Aumentar la resistencia.
- Evitar el estrés del transporte.

2. *Efectos:*

- Menor movilidad
- Somnolencia.
- Menos fuerza.
- Menos reflejos.
- Efectos individualizados no esperados.

3. *Productos más utilizados:*

- Antibióticos:  
Amoxicilinas, terramicinas, etc.
- Antiinflamatorios, antipiréticos y analgésicos.  
Finadyne (flunixin meglumine), Butasyl (fenilbutazona), corticoides, etc.
- Anestésicos y tranquilizantes:  
Conbelen, Calmo Neosan (maleato de acepromazina).  
Rompun, Seton (xilacinas).  
Imalgéne (clorhidrato de ketamina).
- Laxantes (sulfato magnésico).

## PRESENTE Y FUTURO DE LOS FESTEJOS TAURINOS

YOLANDA BARCINA ANGULO

Alcaldesa de Pamplona

Mi exposición va a circunscribirse, como ustedes se pueden imaginar, al encierro de Pamplona, probablemente el festejo taurino popular más conocido en el mundo.

Aunque el título sólo hace referencia al presente y futuro, me van a permitir que lo amplíe y también haga alguna alusión al pasado para situar de donde venimos, cuál ha sido la evolución que hemos tenido, que nos va a ayudar a comprender la situación actual y prever su futuro.

Por ello, la exposición tendrá tres partes: el encierro de Pamplona desde sus orígenes hasta la década de los ochenta, la situación actual, considerada desde la década de los ochenta hasta nuestros días, y el futuro del encierro de Pamplona.

Respecto al pasado del encierro, haré un breve recordatorio de cómo ha evolucionado esta actividad consistente en llevar a los toros desde los corrales a la plaza para su posterior lidia, hasta transformarse en un espectáculo taurino con mucha más fuerza y atracción que la propia lidia.

Respecto a la actualidad, repasaré la situación de los encierros en Pamplona desde que se televisan, lo que originó que trascendieran a Pamplona, mucho más incluso que lo conseguido por la novela *Fiesta de Hemingway*.

Respecto al futuro, trataré dos temas: el primero, cómo manejar el éxito de este espectáculo sin que nos asfixie y podamos morir de éxito; y el segundo, la trascendencia del encierro, que está pasando de ser un espectáculo taurino a ser un motor económico de nuestra ciudad.

Ligado con este segundo punto, hablaré también del Museo de los Sanfermines, donde, de forma virtual, durante los 365 días del año, nuestros visitantes (lógicamente la mayoría de ellos atraídos por ser la ciudad donde se celebra el espectáculo taurino popular por excelencia) podrán disfrutar de un encierro virtual sintiendo las mismas sensaciones que los experimentados corredores tienen las mañanas del 7 al 14 de julio.

VÍCTOR IBÁÑEZ MORENO

Especialista en espectáculos taurinos. Moratalla (Murcia)

## **PROBLEMÁTICA DE LOS FESTEJOS POPULARES EN LA COMARCA DEL NOROESTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA**

Los festejos populares en la Comunidad Autónoma de Murcia, legalmente están regulados por el artículo 91 del Real Decreto 145/96 de 2 de febrero, por el que se modifica y da nueva redacción al Reglamento de Espectáculos Taurinos.

Este Real Decreto en su Título VII que hace referencia a Disposiciones Particulares relativas a ciertos espectáculos, en su artículo 91 dice que los festejos taurinos populares en los que hayan de correrse reses, se sujetaran a una serie de reglas, que bajo mi punto de vista, por no profundizar lo suficiente en la redacción de las mismas, pueden dar lugar a distintas interpretaciones en algunos de sus apartados, lo que puede originar la aparición de una serie de problemas durante la celebración de los mismos.

Los problemas que más frecuentemente se producen, son:

1. Organización de festejos populares, por comisiones de festejos nombradas por Ayuntamientos, que en muchas ocasiones carecen de experiencia y de los conocimientos suficientes, por lo que con frecuencia nos encontramos con la carencia de algún tipo de documento necesario para la celebración de los mismos, lo que a veces nos induce a actuar como gestores o ayudantes de estas comisiones.
2. Falta de la infraestructura necesaria para poder realizar los reconocimientos, lo que ocasiona la problemática más importante en este tipo de festejos, y que acarrea problemas con distinta trascendencia según el tipo de espectáculo que se celebre.

Para la autorización de estos festejos en el apartado b) de la regla 1, se exige un certificado del arquitecto, arquitecto técnico o aparejador, en el que haga constar que las instalaciones a utilizar con motivo del festejo reúnan las condiciones de seguridad y solidez suficientes, pero no hace referencia a dimensiones, capacidad, materiales usados para la construcción, etc., lo que ocasiona problemas de mayor o menor importancia, según el tipo de festejo que se celebre.

3. Falta de la infraestructura necesaria para realizar el sacrificio y faenado de las canales de los animales que intervienen en estos festejos. Esto origina que no se sacrifiquen los animales

- que intervienen en cada festejo tras la finalización del mismo, sino mantenerlos vivos, hasta que acaba el ciclo de fiestas o la feria, momento en que se procede a la carga y transporte de los animales vivos hasta el matadero, con el fin de ahorrar gastos de transporte, sacrificio, faenado, etc., por las comisiones organizadoras de los festejos. Esto nos impide garantizar que un mismo animal pueda participar en festejos celebrados en diferentes días, da lugar a la merma del bienestar de estos animales en los corrales e induce que se produzca la mezcla de animales de distintas procedencias, lo que puede incurrir en la aparición de problemas sanitarios.
4. Falta de infraestructura que facilite la recogida de los animales, como puede ser algún vehículo adaptado para esta misión, que facilite el cumplimiento de horarios y evite malos tratos en el manejo.
  5. Imposibilidad de garantizar el cumplimiento de la Orden correspondiente, vigente en cada momento que establezca las medidas específicas de protección en relación con la Lengua Azul, cuando los animales procedan de zonas restringidas en cuanto a desinsectación de instalaciones, uso de productos repelentes de mosquitos, etc.
  6. Otro problema con el que nos encontramos frecuentemente, es cuando actuamos en plazas portátiles, en las que el presidente carece de experiencia, y tenemos que acatar la responsabilidad de asesorarle o someternos a que se nos ignore, según la influencia del asesor del presidente.
  7. La celebración de exhibición o concurso de recortadores, es un tipo de festejo que se está dando últimamente con bastante frecuencia y que no está contemplado en este Real Decreto, ni como festejo mayor ni menor, por lo que se está tratando como un festejo popular, celebrándose en plazas de toros permanentes y portátiles, en este tipo de festejos intervienen un mínimo de 5 ó 6 animales, que normalmente son novillos utrerros o toros, animales que normalmente intervienen en festejos mayores, por lo que considero que este tipo de festejos no se deben catalogar como festejos populares, por ello aprovecho la ocasión y este foro para pedir a la Organización Colegial Veterinaria, que se dirija a quien corresponda y solicite que se contemplen este tipo de espectáculos, de manera que se les confiera la categoría conveniente.
  8. Por último mencionar la aparición de asociaciones o grupos de aficionados, cuyo interés desconozco, pero que intuyo que pueda tener algún carácter político, que incitan a determinados sectores del público, creando un malestar que dificulta en muchos casos nuestra labor y el normal desarrollo de los festejos.

Aprovecho esta ocasión, para apoyándome en mi experiencia, aconsejar a todos los compañeros que actúan en este tipo de espectáculos, que para andar con paso firme en este complicado mundo, que seamos compañeros, con el fin de que tengamos una actuación homogénea, y si tenéis la posibilidad, ampliar este equipo incluyendo al responsable de la

Autoridad, pues con ello siempre ganamos en seguridad a la hora de realizar nuestras actuaciones.

Y nada más, únicamente deseamos a todos mucha suerte en vuestra andadura taurina. Muchas gracias.

## **NORMATIVA SOBRE ESPECTÁCULOS TAURINOS TRADICIONALES EN CASTILLA-LA MANCHA**

### **Base legal**

- Decreto 87/98 de 28 de Julio.
- Modificado por Decreto 154/99 de 29 de julio.
- Modificado este último, por Decreto de 98/2006 de 1 de agosto.

### **Tipos de espectáculos populares**

- Encierros de reses bravas por vías urbanas.
- Encierros de reses bravas por el campo.
- Suelta de reses (incluidos los concursos de reportadores).

### **Prohibiciones**

- Maltrato.
- Sujetar con antorchas o a un punto fijo. Si se sujetan con maromas entre varias personas, se autoriza como toro o vaca enmaromado.
- Embolar las reses.

### **Sacrificio de las reses**

- 12 horas desde la finalización del festejo.
- Fuera de la vista del público.

### **Documentación necesaria**

Variada.

## Colectivos relacionados con el festejo

### – *Presidencia del festejo:*

- Corresponde al alcalde.
- Posibilidad de realizar tal cometido otra persona.

### – *Director de lidia y ayudante:*

- Para controlar el adecuado transcurso del festejo.
- Otras personas prestarán su ayuda al director de lidia. Serán:
  - 10 en los encierros por vía urbana.
  - 15 en los encierros por el campo.
  - 3 en la suelta de reses.

### – *Delegado gubernativo:*

- Transmitirá las órdenes del presidente del festejo.
- Posibilidad de que tal tarea la realice la Policía Local.

### – *Personal veterinario:*

- Realizará los oportunos reconocimientos a las reses y caballos.
- Reconocimiento de chiqueros, corrales y cuadras.
- Disposición de material *post-mortem*.

## Condiciones sanitarias

- Son equipos integrados por cuatro personas. La única diferencia radica en que en los espectáculos con reses mayores de dos años y/o con cuernos íntegros el jefe del equipo médico debe ser cirujano.
- Las ambulancias deben ser tipo UVI (soporte vital avanzado) o similar.

## Edad de las reses

- A diferencia del reglamento de espectáculos taurinos, el límite de edad está en el último día del mes anterior al que la res cumple los años. En el citado reglamento estatal, el límite está en el mismo mes en que la res cumple los años.
- Machos: no más de cuatro años
- Hembras: no más de doce años.

## Defensas de las reses

- Las reses hembras podrán tener sus defensas despuntadas y los machos que se vayan a encerrar y que sean lidiados posteriormente, también.
- Los machos de las sueltas y de los encierros que no vayan a lidiarse, deberán tener sus astas despuntadas, afeitadas o romas.

## Participantes

- Edad mínima: 16 años
- Se permitirá la participación de mayores de 14 años que son alumnos de escuelas taurinas y que acrediten tal circunstancia.
- Posibilidad de listado de participantes en encierros, limitando el número de participantes.

## Encierros de reses bravas por vías urbanas

- Recorrido máximo: 1.000 m.
- Duración: 15 minutos, prorrogables por el presidente a 30 por causas imprevistas.
- Vallado a ambos lados, salvo que no se pueda, garantizando el cerramiento de puertas y ventanas, siempre y cuando estén a más de 3 m.
- En recorridos de más de 600 m. deberá instalarse una puerta transversal que se cerrará cuando haya pasado la última res.
- A juicio del presidente habrá una zona de seguridad en el tramo final en la que no podrán incorporarse nuevos corredores y dotada con salidas laterales.

## Encierros de reses bravas por el campo

- Recorrido: hay cuatro zonas (de corrales, de suelta, de espectadores y de finalización).
- Distancia de seguridad entre la manada y los participantes: 200 m.
- Duración: dos horas y cada res podrá permanecer 45 minutos.
- Aparte de la documentación que se pide en esta normativa, se presentará un *plan de encierro*.

## Suelta de reses

- Ubicación: podrán celebrarse sueltas de reses en recintos acotados, plazas de toros o recorridos de encierros que previamente, hayan tenido lugar.
- Duración: dos horas. Cada res podrá permanecer 45 minutos.
- Se contemplan también las sueltas de reses con concurso con documentación adicional a presentar.

## ¿Hacia dónde vamos?

- I) Nuevo Cuerpo Legal. Esto supone una nueva reglamentación que recoja la totalidad de los festejos tanto tradicionales populares como los festejos llamados mayores.

Este Cuerpo legal supondrá:

- Que recoja todo lo novedoso que acontece en Castilla-La Mancha.
- Situación real.
- Acentuación en los aspectos de seguridad, tanto de personas como bienes.
- Respeto a las tradiciones locales.
- Protección del animal, evitando el maltrato.

II) Además:

- Potenciación de la formación de los delegados Gubernativos.
- Aplicación de la normativa de autoprotección en las plazas de toros y recintos de festejos.
- Normativa realista, contemplando plazos y burocracia implicada.

## SITUACIÓN SANITARIA DE LA GANADERÍA DE LIDIA

ADOLFO RODRÍGUEZ MONTESINOS

Doctor en Veterinaria y Ganadero de Reses de Lidia

Voy a renunciar en esta intervención a mi condición de veterinario, al menos en parte, para hacerlo como ganadero, con objeto de ofrecer otra perspectiva distinta de cómo se ven las campañas de saneamiento desde el punto de vista de quienes dedican su trabajo y su esfuerzo a la crianza del vacuno de lidia.

Para empezar quiero decir que estas campañas no tienen consideración alguna para con las diferencias de la Raza de Lidia, con respecto a cualquier otra de vacuno, sea del régimen que sea, de cuantas se explotan en España.

El manejo de los vacunos de lidia es especialmente complejo y supone un esfuerzo adicional en las ganaderías, donde es preciso movilizar mayor número de personas para llevarla a cabo, con el quebranto económico que esto supone.

En principio estas campañas de saneamiento gozaron de un mayor grado de tolerancia por parte de las distintas administraciones, de forma que tan sólo se realizaba una al año y afectaba exclusivamente a las hembras existentes en la ganadería y a los machos reproductores, pero poco a poco se han ido apretando las clavijas y endureciendo las condiciones. De un solo saneamiento anual hemos pasado a un mínimo de dos, incluyendo además a todos los machos no reproductores menores de 24 meses.

Al incrementar el número de operaciones de saneamiento se ha dificultado de forma exponencial el manejo de los animales, que no olvidemos pertenecen a una raza indómita, seleccionada para la acometividad y manejada en un sistema extensivo puro, en contacto permanente con la naturaleza. Las exigencias de la U.E. en esta materia tratan a la raza de lidia como si fuesen ovejas y propician numerosos accidentes en el manejo, ya que el acúmulo tan frecuente de experiencias negativas por parte de los animales convierte en una misión imposible el cumplimiento de los dictados comunitarios, que dicho sea de paso cuentan también con la bendición de nuestras autoridades nacionales y autonómicas.

Literalmente hay vacas que se dejan matar antes que verse encerradas otra vez en los corrales y lograr someterlas para cumplir con la obligación impuesta, lo cual hace que el personal de las ganaderías se tenga que jugar la vida para conseguirlo. Y no digamos ya lo que sucede cuando el que se atraviesa es un toro semental en plenitud, porque entonces el peligro aumenta mucho más y hay ocasiones en las que toda la experiencia de los profesionales del campo resulta escasa para poder llevar la operación a buen término.

Y el más difícil todavía. Como la prueba de detección de la tuberculosis se verifica utilizando un sistema casi prehistórico (la intra-dermo-reacción con tuberculina) es necesario volver a pasar los animales por la manga de saneamiento 72 horas después de realizar la inoculación, algo que roza lo imposible en algunas ocasiones.

Contado de otra manera. Es sencillo realizar el primero, el segundo y hasta el tercer saneamiento de un animal, pero la raza de lidia es muy longeva y cuando una vaca tiene catorce años y casi una treintena de saneamientos en el cuerpo las dificultades llegan a ser extremas.

Por si faltaba algo en los últimos tiempos el manejo se dificulta todavía más ante la necesidad de someter a los animales a las vacunaciones y revacunaciones contra la Lengua Azul, que no pueden llevarse a cabo coincidiendo con el saneamiento y que provocan un nuevo alboroto entre los ejemplares, que se escaman cada vez que ven el menor movimiento en su entorno, por habitual que este comience ya a ser.

Pero con todo, lo peor es la obligatoriedad de sanear las camadas de añojos y erales menores de 24 meses porque aquí cualquier accidente en los pitones, que son excesivamente frecuentes, dejan para el futuro reses defectuosas, que nunca podrán lidiarse en una corrida de toros o en una novillada picada y cuyo valor económico puede reducirse a mucho menos de la mitad.

Puede argumentarse la posibilidad de suscribir un seguro que ampare estos accidentes, pero el coste de la prima suele ser tan elevado que, lejos de amparar las economías más modestas, tan sólo resulta viable para las ganaderías de elite.

Por eso cobra especial relevancia que los veterinarios que se ocupan de estos saneamientos sean profesionales con experiencia en la materia y conocedores de las peculiaridades de la raza de lidia, para evitar en la medida de lo posible estos accidentes de manejo que tan graves consecuencias tienen para la economía de la explotación ganadera.

Hasta ahora la experiencia en el campo ganadero demuestra que los más idóneos para ocuparse de estos trabajos son los veterinarios de las Agrupaciones de Defensa Sanitaria, independientemente de que la lectura de resultados se lleve a cabo por los veterinarios oficiales dependientes de la Consejería de Agricultura de la CC.AA de que se trate.

Estos veterinarios de las ADS tienen a su favor la experiencia y el conocimiento de las ganaderías donde trabajan y su labor ha sido muy valiosa desde que se instauraron las campañas de saneamiento.

Pero ahora la política seguida desde distintas Comunidades Autónomas es la de encomendar la realización de las campañas a empresas paraestatales, que anteponen los intereses económicos a cualquier otro más legítimo y que buscan por encima de todo el abaratamiento de los costes de campaña. De esta manera la realización de las pruebas se viene verificando en muchos lugares por parte de técnicos de reciente licenciatura, para los cuales la campaña es su primer trabajo. Estos compañeros podrán llegar a ser, sin duda, excelentes profesionales cuando adquieran la experiencia que sólo el paso del tiempo puede conferirles, pero su bisoñez, unida a la complejidad del manejo de esta raza complica las labores de saneamiento multiplicando hasta por cinco el tiempo de permanencia de cada animal en la manga, con respecto al de los veterinarios veteranos, sean estos oficiales, de ADS o de las citadas empresas empleadas para este trabajo.

Y el ganadero piensa... si todo este esfuerzo sirviera para algo. Pero los resultados se empeñan en demostrar lo contrario. Llevamos ya muchos años en esta guerra contra las enfermedades infecciosas y no hemos sido capaces de acabar con ellas. Cuando la brucelosis se daba casi por erradicada empezó a hablarse de la existencia de unos reservorios en Cantabria y al norte de Cáceres que, lejos de desaparecer se extendieron a Salamanca, donde la situación ha sido dramática y ha obligado finalmente a realizar una vacunación generalizada. También en los últimos meses ha habido problemas con esta enfermedad en la Comunidad de Madrid y en Andalucía, por citar algunos ejemplos.

Y con la tuberculosis otro tanto de lo mismo, o peor aún. Ese halo misterioso que envuelve a esta enfermedad hace que de forma inexplicable rebrote en zonas donde se daba casi por olvidada y en ganaderías que habían conseguido la calificación sanitaria hace diez años o más, supuesto caso —claro está— que lo que se diagnostica como tuberculosis lo sea realmente y no se trate de cualquier reacción alérgica de otro tipo.

Esta situación indeseada tiene como consecuencia directa la marginación de la ganadería, que no puede vender reproductores, que no puede vender animales destinados a cría y posterior sacrificio a otras explotaciones reconocidas como cebaderos no calificados, que no puede exportar sus toros a plazas francesas, que son el mejor mercado para los encastes en peligro de extinción y que tan sólo puede enviar sus ejemplares directamente a la lidia en cosos españoles o al matadero. Y además con un agravante. Si no se deroga la actual exigencia comunitaria en 2009 los ejemplares no podrán retornar ni siquiera a la explotación de partida y deberán sacrificarse en todos los casos. Esta aberración puede suponer de hecho que se tengan que apuntillar los toros si se suspende la corrida y que corran la misma desgracia aquellos que resulten rechazados en los reconocimientos veterinarios sea por la causa que fuere.

Y por si fuera poco algunas Comunidades Autónomas castigan a los ganaderos que han perdido la calificación sanitaria obligándoles a realizar el saneamiento con el doble sistema (intra-dermo-reacción y gamma-inmuno-interferón), impidiendo también que las pruebas sean llavadas a cabo por las ADS, sino que son encomendadas a las empresas contratadas para este fin.

Bajo el paraguas de loable interés de erradicar la enfermedad rápidamente, la cruda realidad es un incremento de los vaciados sanitarios no se sabe muy bien a cuento de qué. Es muy raro que el resultado de una y otra prueba coincidan (un 30% de los positivos como máximo lo son por ambos sistemas). Y esto ya no es de recibo y resulta atentatorio a la ética profesional de los veterinarios.

¿Cómo podemos justificar –y hablo con datos reales– que en una ganadería donde se marcan cincuenta vacas como positivas, cuarenta y seis lo sean por gamma-interferón y cuatro por tuberculina. Y tan sólo cuatro coincidan por ambos sistemas?

Por mucho que estemos tratando con pruebas biológicas lo normal es que el porcentaje fuera el inverso y que coincidieran al menos un 80% por ambos sistemas y no al revés. Esto, sinceramente no tiene justificación posible para una profesión científica a la cual me honro de pertenecer.

El caso es que se genera una situación inmoral a todas luces porque se sacrifican todos los positivos, los de uno y los de otro sistema. Y a partir de aquí todo son especulaciones. Que si el gamma-interferón da muchos falsos positivos, que si hay muchos animales que no reaccionan correctamente a la tuberculina, etc.

Y, lógicamente, uno piensa que si las pruebas no son fiables, tal y como están demostrando a diario, no deberían aplicarse. Y mucho menos deberían sacrificarse unos animales que realmente no están tuberculosos. En la ganadería de lidia son prácticamente residuales los ejemplares sacrificados que presentan algún tipo de lesión en el matadero y muchos menos aún los que resultan positivos en esos cultivos de ganglios que tardan una eternidad en dar resultados.

Aun reconociendo que la prueba en piel sea más fiable que la realizada en sangre, sus resultados dependen mucho de la pericia de los técnicos encargados de su lectura e interpretación, así como de las directrices que puedan haber recibido al respecto.

Digo esto porque tristemente me he visto obligado a ser testigo de amargas y estériles discusiones entre compañeros a propósito de la presunta positividad de algún animal. En alguna polémica decisión participaban seis veterinarios, dos de ellos pertenecientes a la empresa contratada por la Comunidad Autónoma para realizar el saneamiento, otros dos de la ADS y, finalmente, dos funcionarios de la Oficina Comarcal Veterinaria.

Los dos veterinarios oficiales y los de la ADS, cuya experiencia profesional oscila entre los diez y los veinticinco años de ejercicio consideraban que el animal no debía marcarse porque era

negativo al gamma-interferón, no presentaba escara, ni dolor en el punto de inoculación, ni afectación ganglionar, siendo el único síntoma una pequeña inflamación, casi en el límite de lo permitido y susceptible igualmente de proceder de cualquier otra causa, como la picadura de un insecto o una erosión provocada por la propia peladora empleada en la depilación.

Por el contrario, los dos veterinarios contratados por la empresa encargada del saneamiento, cuya experiencia profesional conjunta a duras penas llegaría al año, sostenían con firmeza la positividad del animal, sin atender a razón alguna de las esgrimidas por los veterinarios oficiales. Ambos impusieron casi a la fuerza su criterio y la vaca en cuestión, pese a estar identificada con los crotales oficiales y las marcas a fuego del Libro Genealógico, fue sometida a la traumática colocación del bolo ruminal y al infamante marcado con la T, siendo sacrificada posteriormente. Como era presumible, no tenía lesión alguna de tuberculosis.

Situaciones como éstas, que son cada día más frecuentes, no han acabado con la tuberculosis, pero sí con la fe de los ganaderos en el sistema que se está utilizando, afectando en buena medida a la credibilidad de la profesión veterinaria, ya que son muchos los que piensan que con estas empresas y estos criterios es imposible recuperar la calificación sanitaria, si ésta se ha perdido.

La situación es verdaderamente grave en el conjunto de la ganadería, pero mucho más aún en lo que afecta a la raza de lidia, porque aquí se está jugando alegremente con un patrimonio genético que es imposible de reemplazar, porque no hay de dónde sacarlo.

Estamos hablando de la raza más plural que existe, que cuenta en la actualidad con una veintena de variedades entre Castas Fundacionales y Encastes, de los cuales más de una docena se encuentran en peligro de extinción. Esos ejemplares, prácticamente únicos, se están sacrificando en muchos casos con la misma ligereza que si se tratara de "vacas del terreno" derivadas de la aplicación de abundantes cruces indiscriminados.

No se pueden seguir enviando a la hoguera más ejemplares de la Raza de Lidia, que está sufriendo una sangría constante y que, en el caso de esos encastes en peligro de extinción, está dejando a la cabaña brava en una situación irrecuperable en muchos casos o provocando un retroceso selectivo de varias décadas.

Es absolutamente necesario compatibilizar la lucha contra la enfermedad con la conservación del patrimonio genético, arbitrando las medidas que sean necesarias para lograrlo. El ejemplo dado por la Comunidad Foral Navarra para la conservación de la Casta Navarra es la mejor prueba de que esto puede hacerse.

Allí se encontraban con porcentajes de positividad a la tuberculosis que invitaban a realizar numerosos vaciados sanitarios. Comenzaron haciéndolo así pero pronto comprobaron que iban a erradicar la enfermedad a cambio de no dejar ni una vaca viva. Rectificaron a tiempo.

Comenzaron por separar los positivos de los negativos y practicar destetes precoces entre las crías de las vacas afectadas. Hace poco más de diez años sólo había una ganadería de lidia en Navarra que tuviera la calificación sanitaria. A día de hoy, la mayoría la han conseguido y la mantienen. Es sólo un problema de voluntad.

## CONCLUSIONES

Medidas que deben adoptarse de cara a garantizar el futuro del toro de lidia y su pluralidad genética compatibilizando las campañas de saneamiento con la conservación de la Raza de Lidia y especialmente de los encastes que se encuentran en peligro de extinción.

1. Realizar un sólo saneamiento al año, que incluya exclusivamente a las hembras de la ganadería, cabestros, machos reproductores y machos destinados a la lidia de edades inferiores a los doce meses.
2. Que la Administración se haga cargo directamente del pago de las indemnizaciones correspondientes a los animales que resulten dañados o inutilizados durante las tareas de saneamiento y aquellos que mueran como consecuencia del mismo, aplicando en todo caso una tabla de valoración acorde con el valor real de dichos animales y no contabilizándolos como positivos en campaña.
3. Que los trabajos de saneamiento sean llevados a cabo por los veterinarios de las ADS, independientemente de la participación de los veterinarios oficiales en la lectura de los resultados.
4. Creación de ADS específicas para el ganado de lidia.
5. En aquellas Comunidades en las que las campañas de Saneamiento sean desarrolladas por empresas contratadas, la lectura de resultados deberá ser verificada por los Veterinarios Oficiales, de igual manera que se viene haciendo con las ADS, siendo en todo caso el criterio válido el de los veterinarios oficiales cuando haya discrepancias. Además debería ser exigible que los veterinarios contratados para hacer las pruebas tengan una experiencia mínima, que podrían llegar a adquirir como meritorios. Si se aduce que los veterinarios de ADS tienden a favorecer a los ganaderos, también es una realidad que los contratados de las empresas de saneamiento tienden a perjudicarlos, ya que mientras sigan señalando animales positivos no les faltará el trabajo.
6. Supresión del empleo de las pruebas con gamma-inmuno-interferón hasta que se garanticen los resultados.
7. Suspensión *sine die* de la prohibición de retorno a la propia explotación de los ejemplares procedentes de ganaderías sin la calificación sanitaria, cuando por cualquier circunstancia no se hayan lidiado en la plaza a la que fueron enviados.

8. Reconocimiento por parte del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino de los Encastes que se encuentran en peligro de extinción, tal cual han solicitado en repetidas ocasiones las asociaciones ganaderas y aplicación en los mismos de planes de recuperación, permitiendo a los ganaderos no sacrificar los reproductores que resulten positivos en las pruebas de saneamiento, aislándolos del rebaño sano.
  
9. Financiación estatal y autonómica de la recogida y conservación de dosis seminales y embriones, creando bancos de germoplasma en las ganaderías pertenecientes a encastes en peligro de extinción, especialmente de aquellas que no han conseguido o han perdido la calificación sanitaria.

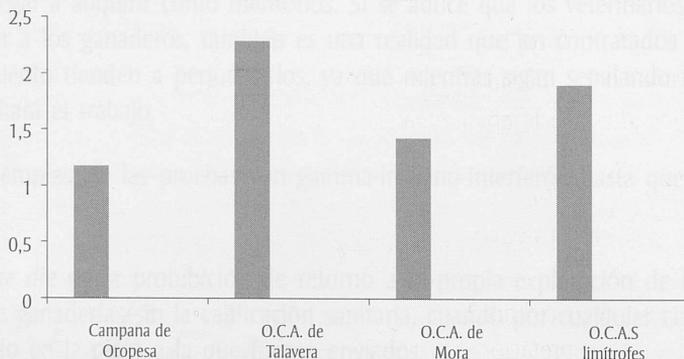
## CAMPAÑAS OFICIALES DE SANEAMIENTO GANADERO EN RESES DE LIDIA

### HISTORIA DE C.S.G.

- BASE LEGAL.
- R. D. 2611/96.
- R. D. 1047/2003.
- R. D. 1716 Calificación sanitaria de las explotaciones.
- R. D. 1939/2004 Calificación sanitaria de las reses de lidia y sus movimientos.
- R. D. 1243/2008 Modificación del anterior.

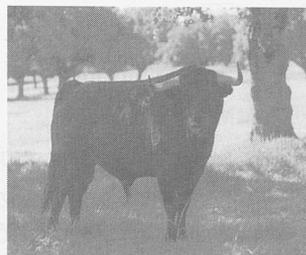
### ACTUALIDAD SANITARIA

- Situación Sanitaria en la Campana de Oropesa.
- Situación Sanitaria en la Provincia de Toledo.
- Situación Sanitaria en el Campo Arañuelo.
- Evolución Sanitaria por C.C.A.A.
- Actualidad Tuberculosis en Oropesa con relación a otras O.C.A.S.



## EJECUCIÓN DE C.S.G.

- Quién las realiza.
- Cómo se realizan.
- Cuándo se ejecutan.
- Quién las controla.

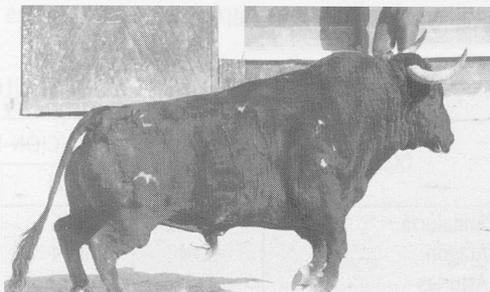


## PRUEBAS APLICADAS

- Intradermotuberculinización.
- Gammainterferon.

## REPERCUSIONES EN EL SECTOR DE LIDIA

- Movimientos:
  - A) Entrada y salida de animales.
  - B) Manejo.
  - C) Traumatismos.
- Económicos.
- Personal y seguridad.



## INTRODUCCIÓN

- Importancia Sanitaria: ZONOSIS.
- Importancia económica.
  - Coste de los programas de erradicación.
  - Pérdidas por una menor producción.
  - Pérdidas derivadas de las dificultades para la realización de los intercambios comerciales.
- Factores propios de la técnica.
- Factores derivados de la idiosincrasia del sector.
- Factores relacionados con la epidemiología de la enfermedad.

### *Factores propios de la técnica.*

- Sensibilidad y especificidad (65-90 y 75-85%).
- Situaciones de anergia.
- Existencia de reacciones cruzadas.
- Subjetividad de la interpretación de la IDTB.

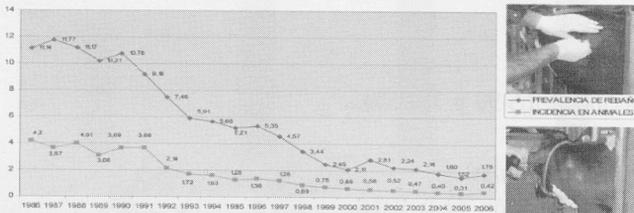
**DIAGNOSTICO**

- IDRT simple y comparada.
- GAMMAINTERFERON.
- Situaciones en las que se pierde sensibilidad.
  - Animales con TBC avanzada (ANERGIJA).
  - Fase inicial de la infección (3-6 sem. p.i.).
  - Parto reciente (últimas 6 sem.).
  - Desensibilización por PPD (8-60 días).
  - Bovinos viejos.
  - Tuberculina en mal estado o de baja potencia (también  $\gamma$ -IFN). Deficiente ejecución y/o lectura de la prueba (también  $\gamma$ -IFN).

**TUBERCULOSIS BOVINA**

CC.AA.	EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE REBAÑO (EN %)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Andalucía	12,32	9,65	8,47	6,73	5,32	5,76
Aragón	3,74	3,14	2,75	2,03	1,56	1,96
Asturias	0,3	0,32	0,22	0,24	0,18	0,17
Baleares	0,82	0,92	1,02	0,65	0,65	0,22
Canarias	0,53	0,34	1,05	2,4	1	0,36
Cantabria	0,73	1	1,34	1,41	1,16	1,05
Castilla La Mancha	8,8	7,69	3,36	7,19	7,02	7,71
Castilla y León	5,21	5,1	5,66	3,78	3,37	5,11
Cataluña	3,09	1,93	1,74	1,78	1,7	1,65
Extremadura	8,69	7,45	5,95	5,57	4,05	4,84
Galicia	0,56	0,52	0,43	0,46	0,31	0,20
La Rioja	2,7	2,05	2,7	2,76	1,31	0,72
Madrid	8,04	3,69	3,92	1,99	2,58	2,59
Murcia	9,02	5,79	1,48	7,59	4,46	4,96
Navarra	0,6	0,52	0,82	0,36	0,38	0,27
País Vasco	0,16	0,06	0,17	0,22	0,64	0,19
Valencia	25,22	12,47	5,56	2,63	2,16	1,61
Total	2,9	2,7	2,14	1,8	1,52	1,76

**PREVALENCIA DE REBAÑO E INCIDENCIA EN ANIMALES 1986-2006 TUBERCULOSIS BOVINA**



## REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA

- Rasurado.
- Medición (con cutímetro).
- Inoculación (Intradérmica).
- A las 72 horas nueva lectura (con cutímetro).
- Interpretación de signos clínicos.

## SIGNOS CLÍNICOS

- Edema (2 mm y cualquier signo, +). A veces, los signos clínicos son tan evidentes, que unque parezca que no hay aumento de grosor, estamos seguros de que es un animal positivo.
- Dolor (cuantificable de 0 a 4).
- Presencia de escara (moneda).
- Infartación ganglionar.

## EN RESUMEN, SE REQUIERE:

- Independencia.
- Profesionalidad (somos facultativos).
- No compadreo.
- Personalidad.
- Divulgación.

## VENTAJAS DEL TEST DE $\gamma$ -IFN

(De la Rúa-Domenech *et al.*, Res, Vet, Sci., 2006)

- Detecta más animales infectados que la IDR.
- Detecta animales infectados antes que la IDR.
- Respuesta tras la infección a la IDR: aparece a las 1-5 sem.
- Respuesta tras la infección a  $\gamma$ -IFN: aparece a las 3-6 sem.
- Sólo se manipulan los animales una vez.
- Sólo una visita a la granja.

## DESVENTAJAS DEL TEST DE $\gamma$ -IFN

(De la Rúa-Domenech *et al.*, Res, Vet, Sci., 2006)

- Baja probabilidad de detectar animales anérgicos (como la IDR).
- Coste más elevado.
- Logística exigente: Tiempo entre recogida e incubación no ha de ser superior a 8-12 horas (apartir de 12 h. probablemente se comienza a perder sensibilidad).

“Sabemos que la prueba de la tuberculina no es más perfecta que tantas otras cosas en este mundo. A veces falla. Animales en un estadio muy avanzado de tuberculosis a veces no reaccionarán, y lo mismo se puede decir de animales en un estadio muy temprano. Además, se han observado reacciones positivas varias veces en animales en los cuales no se encontraron anomalías en los órganos después del sacrificio... pero sería la mayor estupidez desechar este método porque no es capaz de darnos lo que deseamos”.

**OTROS FACTORES**

- Fauna salvaje.
- Control de monterías.
- Eliminación de animales positivos.
- Comunicación de análisis post-mortem.

**EL FUTURO**

- Objetivo a conseguir todo T3 B4.
- Liberación de barreras en movimientos.
- Mayor agilidad en intercambios genéticos.

Provincia	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Castilla-La Mancha	88	74	67	61	55	50	45
Castilla y León	13	15	17	19	21	23	25
Cataluña	33	31	29	27	25	23	21
Extremadura	88	84	80	76	72	68	64
Galicia	74	70	66	62	58	54	50
La Rioja	71	67	63	59	55	51	47
Madrid	82	78	74	70	66	62	58
Murcia	80	76	72	68	64	60	56
Narón	88	84	80	76	72	68	64
País Vasco	88	84	80	76	72	68	64
Valencia	72	68	64	60	56	52	48
Zaragoza	88	84	80	76	72	68	64

JUAN MIGUEL MEJÍAS RAMÍREZ

Veterinario Clínico de Ganado de Lidia en la Sierra Norte de Sevilla

## PARATUBERCULOSIS

La paratuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica ocasionada por el *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* que se caracteriza por diarreas incoercibles y pérdida de peso progresiva, es endémica a nivel mundial y afecta a la industria ganadera de carne, leche, lidia, etc. Se presenta silenciosamente con largos periodos de incubación e infecciones subclínicas en la mayoría de los animales. Se disemina a través de la materia fecal, donde el organismo sobrevive como término medio 9 meses, 11 meses en el suelo y 17 meses en el agua.

Además tiene impacto en la salud pública porque el agente posee resistencia térmica y se menciona como una de las causas de la enfermedad de Crohn en el hombre. La paratuberculosis está presente en la mayoría de los rebaños y plantea dificultades en las estrategias de control a implementar porque presenta un período de incubación muy largo y la infección es subclínica en la mayoría de los animales. Esta característica de la enfermedad hace que se registren muchos menos casos de los que en realidad se presentan, enmascarando el impacto sobre la productividad y el bienestar de los animales.

A mi modo de ver es en la explotación de lidia donde más daño puede hacer por la idiosincrasia especial del manejo del rebaño, ya que tenemos que mantener añojos, añojas, erales, eralas (hasta la tiente), utreros y toros que son el colectivo de mayor riesgo que en otro tipo de explotación estos animales habrían ido a matadero con un año no manifestándose clínicamente en ellos la enfermedad.

Debido a posibles reacciones cruzadas al realizar la prueba de intradermotuberculinización y otras pruebas diagnósticas de tuberculosis es por lo que actualmente no se permite la vacunación frente a paratuberculosis, que efectuada en los primeros días de vida del animal es de una efectividad casi del 100%. En este tipo de explotaciones habría que tomar medidas de control distintas a las del ganado de carne, permitiéndose la vacunación de los animales jóvenes aunque después tuviésemos que someterlos a otras pruebas diagnósticas en caso de reacciones cruzadas con las pruebas de tuberculina. Al menos deberían de autorizar la vacunación frente a paratuber-

culosis en explotaciones libres de tuberculosis, aunque posteriormente a la vacunación, en el caso de que se presentasen reacciones cruzadas, se hiciesen las pruebas diferenciales pertinentes entre ambas enfermedades.

La prueba de la tuberculina es muy temprana. Además, se han observado reacciones cruzadas con la tuberculina de los cuales no se encuentran antecedentes en la literatura.

En conclusión, se recomienda la vacunación de los animales de cría con la vacuna BCG.

El presente estudio fue financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través del Centro de Estudios Científicos de la Universidad de Zaragoza.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.

Los autores agradecen a los señores D. J. M. y D. J. M. su colaboración en la realización de este estudio.





# RENDIMIENTO ETOLÓGICO, CAÍDA Y TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES EN EL TORO DE LIDIA

<sup>1</sup>D. BARTOLOME, <sup>2</sup>M. ALONSO, <sup>1</sup>J. GARCIA, <sup>1</sup>R. POSADO, <sup>3</sup>B. PICARD y <sup>2</sup>V. GAUDIOSO

<sup>1</sup>Centro de Investigación del Toro de Lidia, Paseo Canalejas, 77, 2º A, 37001 Salamanca

<sup>2</sup>Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria. Universidad de León

<sup>3</sup>INRA, Unidad de Investigación en Herbívoros, Grupo Crecimiento y Metabolismo Muscular, Theix, 63122 Saint-Genès-Champanelle, Francia

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue establecer la relación entre los porcentajes de los tres tipos principales de fibras musculares presentes en el ganado bovino después del nacimiento (Picard *et al.*, 1999), esto es, I (lentas oxidativas), IIA (rápidas óxido-glicolíticas) e IIX (rápidas glicolíticas), en el músculo tríceps braquial del toro bravo, y diferentes patrones de comportamiento observados durante su lidia, así como su posible influencia sobre la manifestación del síndrome de caída.

Para ello, se han obtenido y analizado, por un lado, biopsias musculares siguiendo el protocolo descrito por Picard *et al.* (2006); y por otro, el comportamiento y el síndrome de caída (Sánchez *et al.*, 1990) manifestado en la plaza por 131 toros de lidia, con edades comprendidas entre los 3 y 5 años, pertenecientes a catorce ganaderías y seis castas diferentes.

Encontramos una importante relación entre diferentes patrones indicativos de resistencia y bravura con la presencia de porcentajes elevados de fibras oxidativas, y también entre el predominio de las fibras IIX y la aparición de los tipos de caída más graves en el último tercio de la lidia, en concordancia con lo apuntado por Picard *et al.* (2006).

*Palabra clave:* comportamiento, caída, fibra muscular, toro bravo.

## INTRODUCCIÓN

El músculo esquelético es el eslabón final de una cadena funcional encargada de transformar la energía química de los nutrientes en energía cinética. Para ello, debe contraerse con la fuerza y velocidad requerida y transmitirla a los tendones para que realice la actividad deseada (Córdova

*et al.*, 2000). Sus características contráctiles y metabólicas están supeditadas a su funcionalidad, viéndose modificadas por factores de tan diversa índole como la genética, edad, rusticidad de la raza, alimentación, actividad física diaria o influencia hormonal (Micol *et al.*, 1997; Cassar-Malek, I. *et al.*, 1998; Hocquette *et al.*, 2000; Ortigues-Marty, I. *et al.*, 2002).

En las especies denominadas atléticas como el caballo, perro o camello, el estudio de la funcionalidad del músculo esquelético se ha realizado basándose en técnicas histoquímicas, bioquímicas y electroforéticas, que permiten caracterizar a los individuos en función del tipo de ejercicio para el que son más adecuados (Armstrong *et al.*, 1982; Essén-Gustavsson *et al.*, 1985). Sin embargo, a pesar del importante esfuerzo físico que los animales deben desarrollar durante la lidia, son muy escasas las incursiones científicas (Agüera *et al.*, 1998, 2001; Picard *et al.*, 2006) en la fisiología del ejercicio en esta raza.

Por ello, el objetivo de este trabajo fue establecer correlaciones entre los porcentajes de las diversas poblaciones fibrilares, esto es, I (lentas oxidativas), IIA (rápidas óxido-glicolíticas) e IIX (rápidas glicolíticas) en el músculo tríceps braquial del tercio anterior del toro bravo y el comportamiento manifestado por el animal durante su lidia, así como su posible influencia sobre la manifestación del síndrome de caída.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio, se tomaron biopsias musculares de 131 reses de lidia con edades comprendidas entre 3 y 5 años, pertenecientes a catorce ganaderías y seis encastes diferentes, lidiadas en tres plazas de Castilla y León: Palencia, Valladolid y Salamanca.

Una vez troceadas, las muestras fueron introducidas en crioviales que, inmediatamente, eran almacenados en nitrógeno líquido a  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Posteriormente, fueron transportadas hasta el laboratorio del equipo Crecimiento y Metabolismo Muscular de la Unidad de Investigación sobre Herbívoros del INRA de Clermont-Ferrand (Francia), procediéndose a su análisis. Las isoformas de la cadena pesada de miosina (MyHC), indicativas de las propiedades contráctiles: MyHC I, IIA y IIX, fueron separadas en función de su peso molecular por electroforesis SDS-PAGE, según el protocolo descrito por Picard *et al.* (1999) y cuantificadas por densitometría.

Por otro lado, se grabó in situ, con una cámara de video digital, la lidia de todos los ejemplares muestreados, a fin de poder hacer repetibles las observaciones y facilitar el estudio del comportamiento y la manifestación del síndrome de caída. Para este estudio se ha empleado un ordenador personal y un programa informático desarrollado para tal fin por el equipo de investigación del Departamento de Producción Animal de la Universidad de León. El significado de cada una de las variables, así como la metodología básica de valoración del comportamiento, son los descritos por Sánchez *et al.* (1990); mientras que, para la valoración del síndrome de caída, se ha seguido la metodología descrita 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.

Los resultados obtenidos se procesaron empleando el programa informático SPSS® versión 13.0 para Windows. Se consideraron significativas las diferencias con un valor de  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

Los resultados medios, obtenidos tras la separación mediante electroforesis SDS-PAGE, de las tres isoformas de MyHC presentes en el músculo triceps braquial del total de ejemplares muestreados (N=131), expresados en porcentaje, se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Porcentaje medio de isoformas de MyHC obtenidos para el músculo triceps braquial del total de ejemplares muestreados.**

	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
	IIX	IIA	I
MEDIA	6.31	75.95	17.74
DESVEST8.97	10.56	8.67	

En las tablas 2 y 3 se muestran los resultados obtenidos en función de la ganadería de origen y el encaste de procedencia.

**Tabla 2. Porcentaje medio de isoformas de MyHC obtenidos para las diferentes ganaderías.**

Ganadería	N	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
		IIX	IIA	I
A	19	5.27 ± 2.00 <b>b</b>	75.28 ± 2.56 <b>abc</b>	19.46 ± 2.7 <b>ab</b>
B	16	2.99 ± 1.06 <b>b</b>	79.01 ± 1.56 <b>ab</b>	18.00 ± 2.06 <b>ab</b>
C	14	8.26 ± 3.18 <b>b</b>	80.36 ± 2.48 <b>ab</b>	11.38 ± 1.60 <b>b</b>
D	13	5.70 ± 2.05 <b>b</b>	81.01 ± 3.23 <b>ab</b>	13.29 ± 2.04 <b>b</b>
E	12	5.95 ± 1.33 <b>b</b>	74.04 ± 2.28 <b>abc</b>	20.01 ± 2.07 <b>ab</b>
F	8	20.46 ± 6.84 <b>a</b>	65.42 ± 6.55 <b>bc</b>	14.12 ± 1.17 <b>b</b>
G	7	3.00 ± 0.93 <b>b</b>	82.65 ± 1.75 <b>a</b>	14.35 ± 2.05 <b>b</b>
H	6	8.97 ± 2.90 <b>b</b>	72.46 ± 2.85 <b>abc</b>	18.57 ± 3.43 <b>ab</b>
I	6	6.57 ± 1.32 <b>b</b>	77.00 ± 1.62 <b>abc</b>	16.43 ± 1.76 <b>b</b>
J	6	4.82 ± 1.32 <b>b</b>	74.56 ± 2.88 <b>abc</b>	20.62 ± 2.79 <b>ab</b>
K	6	6.76 ± 2.73 <b>b</b>	63.07 ± 1.92 <b>c</b>	30.17 ± 2.65 <b>a</b>
L	6	2.29 ± 1.97 <b>b</b>	77.01 ± 4.69 <b>abc</b>	20.7 ± 3.96 <b>ab</b>
LL	6	1.06 ± 0.42 <b>b</b>	81.96 ± 3.42 <b>a</b>	16.99 ± 3.39 <b>b</b>
M	6	8.23 ± 3.97 <b>b</b>	68.48 ± 3.54 <b>abc</b>	23.29 ± 3.04 <b>ab</b>
<b>Efecto ganadería</b>	-	<b>**</b>	<b>***</b>	<b>**</b>

a, b, c: letras distintas representan diferencias significativas dentro de cada columna.

Como se puede apreciar, existe un importante efecto de la ganadería de origen sobre el porcentaje de cada uno de los tres tipos de fibras, así como, también, diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las ganaderías muestreadas, incluso perteneciendo al mismo encaste.

**Tabla 3. Porcentaje medio de isoformas de MyHC obtenidos para los diferentes encastes.**

Encaste	N	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
		IIX	IIA	I
ATANASIO	47	4.15 ± 0.97 <b>b</b>	75.84 ± 1.47	20.01 ± 1.49 <b>a</b>
MURUBE	20	7.75 ± 2.24 <b>b</b>	79.35 ± 1.81	12.90 ± 1.32 <b>b</b>
DOMECQ	33	10.33 ± 2.21 <b>a</b>	73.4 ± 2.40	16.27 ± 1.32 <b>b</b>
TORRESTRELLA	18	5.57 ± 0.98 <b>b</b>	74.21 ± 1.75	20.22 ± 1.62 <b>a</b>
NUÑEZ	7	3 ± 0.93 <b>b</b>	82.65 ± 1.75	14.35 ± 2.05 <b>b</b>
MIURA	6	2.29 ± 1.97 <b>b</b>	77.01 ± 4.69	20.70 ± 3.96 <b>a</b>
<b>Efecto encaste</b>	-	<b>**</b>	<b>N.S.</b>	<b>**</b>

**a, b, c:** letras distintas representan diferencias significativas dentro de cada columna.

El análisis del encaste sobre la proporción de los tres tipos de fibras analizadas, muestra un efecto estadístico significativo sobre la proporción de las fibras IIX y I, pero no en lo referido al porcentaje de fibras IIA.

En la tabla 4, se muestra la correlación entre los patrones de comportamiento registrados a lo largo de toda la lidia y el porcentaje de los tipos fibrilares considerados.

**Tabla 4. Correlación bilateral de los diferentes patrones de comportamiento registrados durante la lidia y el porcentaje de cada uno de los tipos de fibras musculares considerados.**

	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
	IIX	IIA	I
<b>Comportamiento en el inicio</b>			
Rapisal	-,080	,122	-,065
Parapu	-,040	,024	,012
Recorre	-,210*	,165	,018
Acudlar	-,039	,004	,036
Remata	-,142	,121	,002

	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
	IIX	IIA	I
<b>Comportamiento en el tercio de varas</b>			
Nº varas	-,231*	,127	,088
Velocidad	,057	,019	-,083
Humilla	-,041	-,071	,129
Meteriñ	-,053	-,004	,060
Cabecea	,064	-,158	,125
Suelto	,074	,070	-,163
Noretira	-,067	-,125	,221*
Rehusa	,402**	-,288**	-,070
Crecedol	-,001	-,060	,074
<b>Comportamiento en el tercio de banderillas</b>			
Largoban	-,073	,028	,042
Fijoban	,009	,106	-,138
Sigueban	,002	-,031	,036
Rehuban	,144	-,347**	,270**
Seduele	-,077	-,061	,154
<b>Comportamiento en el tercio de muleta</b>			
Largomul	-,192*	,131	,041
Humilmul	-,231*	,212*	-,016
Derrota	,029	,005	-,037
Pasabin	-,036	,051	-,025
Codicia	-,121	,159	-,066
Reparada	,033	-,005	-,028
Tardea	,080	-,096	,033
Todoterr	-,133	,118	-,004
Fijomul	-,076	,032	,041
Huyemul	-,062	,179*	-,152
<b>Otros parámetros</b>			
Saltaba	,054	,047	-,114
Cangreje	-,036	,121	-,108
Galopa	-,085	,078	-,006
Trota	-,157	,242**	-,129
<b>Nota global</b>			
Programa	-,146	,135	-,012
Público	-,248**	,130	,100

\* La correlación es significativa al nivel 0,05.

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01.

Observamos que el porcentaje de fibras IIX tiene una correlación significativa y de signo positivo con el parámetro *rehusa*, mientras que el signo resulta negativo con: *recorre*, *varas*, *largomul*, *humilmul* y *nota público*.

Mientras, para las fibras IIA, encontramos una correlación significativa de signo positivo con los parámetros *humilmul*, *huyemul* y *trota*, mientras que esta correlación es negativa con *rehusa* y *rehuban*.

Por último, las fibras tipo I únicamente presentan correlación significativa con los parámetros *no retira* y *rehuban*, siendo ésta de signo positivo.

En la tabla 5, se muestra la correlación entre los tipos de caída registrados en los diferentes tercios que componen la lidia y los tres tipos de fibras musculares.

**Tabla 5. Correlación bilateral entre los diferentes tipos de caída registrados en los diferentes tercios de que se compone la lidia y el porcentaje de cada uno de los tipos de fibras musculares considerados.**

	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES		
	IIX	IIA	I
<b>Caída en el inicio</b>			
Tipo 1	,262	-,357**	,128
Tipo 2	,016	-,399	,372
Tipo 3	,198	-,445*	,276
<b>Caída en varas</b>			
Tipo 1	,284	-,146	-,185
Tipo 2	-,230	,255	-,063
Tipo 3	-,074	,119	-,084
<b>Caída en banderillas</b>			
Tipo 2	,159	-,110	-,069
<b>Caída en muleta</b>			
Tipo 1	-,164	,151	-,026
Tipo 2	-,057	,185	-,149
Tipo 3	-,005	,016	-,013
Tipo 4	,886**	-,687*	-,111
<b>Caída total</b>			
Tipo 1	-,112	,163	-,080
Tipo 2	-,073	,075	-,011
Tipo 3	,008	-,033	,030
Tipo 4	,256	-,189	-,146

\* La correlación es significativa al nivel 0,05.

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01.

Debido a que la correlación es elevada y muy significativa, podemos afirmar que a medida que se incrementa el porcentaje de fibras IIX en el músculo tríceps braquial del toro de lidia, también lo hace el número de caídas de tipo 4, las más graves, que estos animales manifiestan en el tercio de muleta.

Todo lo contrario sucede con las fibras IIA, cuya abundante presencia en el músculo tríceps braquial guarda una importante relación con el menor número de caídas de los tipos 1 y 3 manifestadas por el animal en el inicio, y de tipo 4 en la faena de muleta.

El porcentaje de fibras tipo I no parece jugar un papel muy importante en la aparición de caídas durante la lidia.

## DISCUSION

Los resultados referentes al porcentaje de fibras oxidativas presentes en las muestras analizadas (Tabla 1), coinciden con los apuntados por Picard *et al.* (2006), pero se alejan de los señalados por Agüera *et al.* (2001) y Martínez Gomariz *et al.* (1997). Altos porcentajes de dichas fibras indican una buena adaptación para la realización de ejercicios prolongados de baja intensidad. No obstante, la lidia es una actividad intermitente que requiere un importante desarrollo de esfuerzo en momentos variados. Por ello, no debemos obviar la necesaria intervención de las fibras IIX en algunas fases de la lidia, como la salida al ruedo del toro (sprint corto), donde esta escasa población fibrilar jugaría un papel más importante.

La ganadería de origen se reveló como un factor muy importante de diferenciación entre los animales (Tabla 2). Dentro de las ganaderías de lidia no existen unas pautas de manejo estandarizadas referentes a la preparación del toro para la lidia sino que, cada ganadero, durante el último año de estancia del animal en su explotación, realiza aquellas prácticas de manejo, referentes, sobretodo, a alimentación y entrenamiento físico, que considera más adecuadas para obtener un toro que soporte el gran esfuerzo requerido durante la lidia.

Según las investigaciones realizadas por Picard *et al.* (2006), la alimentación suministrada y el ejercicio físico realizado por los animales pueden modificar las proporciones de los tres tipos de fibras presentes en el músculo del toro de lidia. Por tanto, parece que el manejo del ganado en su explotación de origen condiciona de forma significativa las potencialidades de respuesta del animal, y ello incluso con dotaciones genéticas próximas o encastes similares.

Los resultados obtenidos parecen indicar que las diferencias inferidas por el manejo de la alimentación y el ejercicio físico de los animales, en las ganaderías de lidia, podrían condicionar el porcentaje final de fibras IIA (rápidas óxido-glucolíticas), las que mejor se adaptarían al tipo de esfuerzo que supone la lidia, mientras que el encaste de procedencia (Tabla 3) parece jugar un

papel más relevante sobre la mayor o menor abundancia de los tipos fibrilares extremos: I (lentas oxidativas) y IIX (rápidas glucolíticas).

El rendimiento etológico en la plaza es el principal aprovechamiento económico del toro de lidia, siendo la aparición del síndrome de caída una de las principales preocupaciones de todos los colectivos que participan en el espectáculo taurino (Gaudioso y Alonso, 1994). Este comportamiento puede verse modificado por muchos parámetros, incluido el porcentaje de los distintos tipos de fibras musculares existentes en los músculos implicados en la acción de embestir.

Así, nuestros resultados apuntan a la existencia de una asociación de la mansedumbre y el número de caídas de tipo 4, las más graves que estos animales manifiestan en el tercio de muleta, con la presencia de un mayor porcentaje de fibras glicolíticas (IIX) y, por otro lado, de la bravura y un menor número de caídas de los tipos 1 y 3, manifestadas por el animal en el inicio y de tipo 4 en muleta, con elevados porcentajes de fibras oxidativas (IIA y I).

Por tanto, el porcentaje de fibras oxidativas podría ser determinante en el rendimiento etológico ofrecido por el animal durante su lidia.

A modo de conclusión y con las lógicas reservas, debido al limitado número de ejemplares muestreado, podríamos afirmar que se abre una nueva vía de ponderación a introducir en la crianza del toro de lidia, donde la búsqueda de ejemplares con el porcentaje ideal de fibras musculares, de los tres tipos considerados, será uno de los retos a conseguir.

## BIBLIOGRAFIA

- AGÜERA, E. I.; RUBIO, M. D.; VIVO, D.; ESCRIBANO, B.; MUÑOZ, A.; VILLAFUERTE, J. L.; CASTEJÓN, F. (1998). *Adaptaciones fisiológicas a la lidia en el toro bravo. Parámetros plasmáticos y musculares*. Vet. Mex., 29(4):399-403.
- AGÜERA, E. I.; MUÑOZ, A.; CASTEJÓN, F.M.; ESSÉN-GUSTAVSSON, B. (2001). *Skeletal muscle fibre characteristics in young and old bulls and metabolic response alter a bullfight*. J. Vet. Med. A 48:313-319.
- ARMSTRONG, R. B.; SAUBERT IV, C. W.; SEEHERMAN, H. J.; TAYLOR, C. R. (1982). *Distribution of fiber types in locomotory muscles of dogs*. Am. J. Anat. 163: 87-98.
- CASSAR-MALEK, I.; LISTRAT, A.; PICARD, B. (1998). *Contrôle hormonal des caractéristiques des fibres musculaires après la naissance*. INRA Prod. Anim., 11:34-45.
- CÓRDOVA, A.; NAVAS, F. (2000). Fisiología deportiva. Editorial Gymnos. Madrid. 227 pp.
- ESSÉN-GUSTAVSSON, B.; LINDHOLM, A. (1985). *Muscle fibre characteristics of active and inactive Standardbred horses*. Equine vet. J. 17(6): 434-438.
- GAUDIOSO, V.; ALONSO, M. E. (1994). *Aproximación al síndrome de la caída*. I Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Zaragoza. Pp.: 81-82.
- HOCQUETTE, J. F.; ORTIGUES-MARTY, I.; DAMON, M.; HERPIN, P.; GEAY, Y. (2000). *Régulation nutritionnelle et hormonale du métabolisme énergétique des muscles squelettiques des animaux producteurs de viande*. INRA Prod. Anim., 13:185-200.
- MARTÍNEZ GOMARIZ, J. M.; VÁZQUEZ, J. M.; MORENO, F.; GIL, F.; RAMÍREZ ZARZOSA, G.; LATORRE, R.; ALBORS, O. (1997). *Tipos de fibras en el músculo esquelético del toro de lidia (Bos taurus ibericus)*. Estudio histoquímico y morfométrico. Anales de la Facultad de Veterinaria de Murcia, 13-14: 35-44.

- MICOL, D.; PICARD, B. (1997). *Production de viande bovine à l'herbe et qualité*. Fourrages, 152 : 417-428.
- ORTIGUES-MARTY, I.; JURIE, C.; HOCQUETTE, J. F.; PICARD, B.; CASSAR-MALEK, I.; LISTRAT, A.; JAILLER, R.; BAUCHART, D.; DOZIAS, D.; MICOL, D. (2002). *The use of principal component analysis (PCA) to characterize beef steers*. In: "Multi-Function grasslands. Quality forages, animal products and landscapes", Durand J.L., Emile J.C., Huyghe C, Lemaire C. (Ed.) 2002. EGF, Volume 7, pages 584-585, Grassland Science in Europe.
- PICARD, B.; BARBOIRON, C.; DURIS, M. P.; GAGNIRE, H.; JURIE, C.; GEAY, Y. (1999). *Electrophoretic separation of bovine muscle myosin heavy chain isoforms*. Meat Sci., 53, 1-7.
- PICARD, B.; SANTÉ-LHOUTELLIER, V.; AMESLANT, C.; MICOL, D.; BOISSY, A.; HOCQUETTE, J. F.; COMPAN, H.; DURAND, D. (2006). *Caractéristiques physiologiques de taureaux de la race Brave à l'issue de la corrida*. *Revue Méd. Vét.*, 157, (5): 293-301.
- SÁNCHEZ, J. M.; RIOL, J. A.; EGUREN, V.; GAUDIOSO, V. (1990). *Metodología de obtención de un programa informático para la valoración del toro durante la lidia*. *Acta Veterinaria*, 4:17-26.

## RESUMEN

El virus Respiratorio Sincitial Bovino (RSV) se incluye dentro de la familia *Paramyxoviridae*, género *Pneumovirus*. Las infecciones respiratorias constituyen uno de los problemas de mayor impacto económico que afectan a los terneros y otros rumiantes jóvenes, y resulta de una interacción entre infecciones virales y bacterianas, donde el estrés es el factor determinante para la incidencia y gravedad del problema (Hodgson et al., 2005).

Preside en la mayoría de las poblaciones bovinas, este proceso presenta importancia clínica y económica por su elevada frecuencia y gravedad, costos del tratamiento, bajas tasas de crecimiento y pérdidas de producción. Tiene un claro componente estacional y es responsable de ocasionar principalmente brotes de carácter subclínico, leve o grave como resultado de la interacción de factores tales como: edad, estado inmune del hospedador, respuesta inmune individual, factores estresantes y otros patógenos concurrentes, siendo los trasquilos respiratorios los de mayor impacto económico.

Existe un vasto bibliográfico sobre el nivel de defensas, respuestas a antígenos circulantes, que las bacterias de flora anaerobias hacen a este proceso virico el Virus Respiratorio Sincitial (RSV), por tanto, no existe un conocimiento real de la prevalencia de la infección.

El Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León IATAC y el Centro de Investigación del IITA de Lugo con la colaboración de Laboratorios Pfizer, han considerado la necesidad de realizar el primer estudio de prevalencia del virus Respiratorio Sincitial Bovino en el ganado bravo, 2009 provincia de Salamanca.

Palabras clave: virus, prevalencia, RSV, terneros, lidia.



# SEROPREVALENCIA DEL VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL BOVINO (VRSB) EN GANADO BRAVO DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

<sup>1</sup>R. POSADO, <sup>1</sup>J. J. GARCÍA, <sup>2</sup>J. M. SAN MIGUEL, <sup>2</sup>L. ORTEGA, <sup>2</sup>F. J. GARCÍA,  
<sup>1</sup>D. BARTOLOMÉ, <sup>1</sup>S. OLMEDO, <sup>1</sup>L. RODRÍGUEZ

<sup>1</sup>Centro de Investigación del Toro de Lidia (ITACyL). Paseo Canalejas, 77, 2º A. 37001 Salamanca. España

E-mail: [ita-posferra@itacyl.es](mailto:ita-posferra@itacyl.es)

<sup>2</sup>Pfizer, S. A. Avda. Europa, 20 B. Parque Empresarial La Moraleja. 28018 Alcobendas. Madrid.

## RESUMEN

El virus Respiratorio Sincicial Bovino (RSV) se incluye dentro de la familia *Paramyxoviridae*, género *Pneumovirus*. Las infecciones respiratorias constituyen uno de los problemas de impacto económico que afectan a los terneros y otros rumiantes jóvenes, y resulta de una interacción entre infecciones virales y bacterianas, donde el estrés es el factor determinante para la incidencia y severidad del problema (Hodgson *et al.*, 2005).

Presente en la mayoría de las poblaciones bovinas, este proceso presenta importancia clínica y económica por su elevada frecuencia y gravedad, costos del tratamiento, bajas, retrasos de crecimiento y pérdidas de producción. Tiene un claro componente estacional y es responsable de ocasionar principalmente brotes de carácter subclínico, leve o grave como resultado de la interacción de factores tales como, edad, estado inmune del hospedador, respuesta inmune inducida, factores estresantes y otros patógenos concurrentes, siendo los trastornos respiratorios los de mayor impacto económico.

Existe un vacío bibliográfico sobre el nivel de defensas, referidas a anticuerpos circulantes, que las ganaderías de lidia, manifiestan frente a este proceso vírico el Virus Respiratorio Sincicial (RSV), por tanto, no existe un conocimiento real de la prevalencia de la infección.

El Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) y, el Centro de Investigación del Toro de Lidia con la colaboración de Laboratorios Pfizer, han considerado la necesidad de realizar el primer estudio de prevalencia del virus Respiratorio Sincicial Bovino en el ganado bravo, de la provincia de Salamanca.

*Palabras clave:* virus, prevalencia, RSV, toro de lidia.

BIBLIOGRAFÍA

HODGSON, P. D.; AICH, P.; MANUJA, A.; HOKAMP, K.; ROCHE, F.; BRINKMAN F.; POTTER, A. BABIUK, A.; GREBEL, P. (2005). *Effect of stress on viral-bacterial synergy in bovine respiratory disease: novel mechanisms to regulate inflammation*. Com. Funct. Genom. 6: 244-250.

SEROPREVALENCIA DEL VIRUS RESPIRATORIO  
SINCICIAL BOVINO (VRSB) EN CANADO BRAVO  
DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

R. ROSADO, J. L. GARCÍA, J. M. SAN MIGUEL, J. ORTEGA, Y. J. GARCÍA,  
D. BARTOLONE, J. PUERTO, F. RODRÍGUEZ  
Centro de Investigación del IICA (CIACYD), P.O. Box 21000, San José, Costa Rica  
E-mail: rosado@ciacyd.org

RESUMEN

El virus respiratorio sincicial bovino (VRSB) se incluye dentro de la familia Paramyxoviridae, género Paramyxovirus. Las infecciones respiratorias constituyen uno de los problemas de mayor importancia que afectan a los terneros y otros animales jóvenes, y resulta de una interacción entre infecciones víricas y bacterianas, donde el estrés es el factor determinante para la incidencia y severidad del problema (Hodgson et al., 2005).

En el mundo de los ganaderos bovinos, este virus es presente, aunque en bajas y esporádicas frecuencias y severidad, como del mismo modo, resulta de un diagnóstico y control de producción. Tiene un alto componente zoonótico y es responsable de pérdidas económicas por la pérdida de productividad. Este virus es un agente común en la interacción de factores que causan el estrés, estado inmune del hospedador, respuesta inmune innata, factores estacionales y otros patógenos concurrentes, siendo los sistemas respiratorios los de mayor impacto económico.

Este estudio epidemiológico sobre el nivel de detección, estrés y otros factores ambientales que afectan a la salud de los terneros, muestra que el virus respiratorio sincicial (VRSB) por tanto, no existe un conocimiento real de la prevalencia de la infección.

El Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYD) y el Centro de Investigación del IICA en colaboración con la Universidad Técnica han conducido la necesidad de realizar el primer estudio de prevalencia del virus respiratorio sincicial bovino en el ganado bravo de la provincia de Salamanca.

# ESTADO SEROLÓGICO FRENTE A IBR Y BVD DE LAS GANADERÍAS DE LIDIA DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

J. J. GARCÍA, <sup>1</sup>R. POSADO, J. M. SAN MIGUEL, <sup>2</sup>L. ORTEGA, <sup>2</sup>F. J. GARCÍA,  
<sup>1</sup>D. BARTOLOMÉ, <sup>1</sup>S. OLMEDO, <sup>1</sup>L. RODRÍGUEZ

<sup>1</sup>Centro de Investigación del Toro de Lidia (ITACyL). Paseo Canalejas, 77, 2º A. 37001 Salamanca. España

E-mail: [ita-posferra@itacyl.es](mailto:ita-posferra@itacyl.es)

<sup>2</sup>Pfizer, S. A. Avda. Europa, 20 B. Parque Empresarial La Moraleja. 28018 Alcobendas. Madrid.

## RESUMEN

Las explotaciones bovinas están expuestas a una serie de microorganismos que, por su contagiosidad y patogenicidad, se han venido difundiendo por las ganaderías ocasionando considerables pérdidas económicas. Las enfermedades respiratorias, entéricas y reproductivas constituyen las principales patologías que limitan los procesos productivos y reproductivos de la raza bovina. Entre los agentes virales que tienen especial implicación, se encuentran: el virus herpes bovino tipo 1 (VHB-1) responsable de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, y el virus de la Diarrea Viral Bovina (VDVB) patógeno del ganado bovino asociado con problemas reproductivos, desde abortos hasta defectos congénitos (Baker, J. C 1990).

El objetivo de este estudio ha sido determinar la prevalencia de la infección a VBVD e IBR en el ganado vacuno de lidia de la provincia de Salamanca.

Para conocer la prevalencia de bovinos seropositivos a rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) y diarrea viral bovina (DVB), se han analizado 276 sueros de bovino de animales pertenecientes a distintas ganaderías de lidia, distribuidas por toda la provincia.

*Palabras clave:* prevalencia, IBR, BVD, toro de lidia.

**BIBLIOGRAFÍA**

BAKER, J. C. (1990). *Clinical aspects of bovine virus diarrhoea virus infection*. Rev. Sci. Tech. off. Int. Epi., , 9, 25-41.

WYLER, R.; ENGELS, M.; SCHWYZER, M.(1989). *Infectious bovine rhinotracheitis / vulvovaginitis (BHV1)*. En: G. Wittman and Y. Becker (ed.), *Herpesvirus diseases of cattle, horses, and pigs*. Developments in veterinary virology ser. Kluwer Academics Publishers, Boston: 1-72.

# RELACIÓN ENTRE LA FRAGMENTACIÓN DEL ADN DEL ESPERMATOZOIDE Y LA VITALIDAD ESPERMÁTICA, EN MUESTRAS CRIOPRESERVADAS DE TORO DE LIDIA\*

<sup>1</sup>R. POSADO, <sup>2</sup>M. HERNÁNDEZ, <sup>3</sup>C. LÓPEZ-FERNÁNDEZ, <sup>1</sup>J. J. GARCÍA, D. BARTOLOMÉ,  
<sup>2</sup>S. OLMEDO, <sup>2</sup>L. RODRÍGUEZ, <sup>1</sup>J. GOSÁLVEZ

<sup>1</sup>Centro de Investigación del Toro de Lidia. Paseo Canalejas, 77, 2º A. 37001 Salamanca.

[www.centrotorolidia.es](http://www.centrotorolidia.es). E-mail: [ita-posferra@itacyl.es](mailto:ita-posferra@itacyl.es)

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, Finca Zamadueñas. Ctra. Burgos, Km. 119. 47071 Valladolid.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. UAM. Ctra. Colmenar Viejo, Km. 15,500. 28049 Madrid.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio ha sido analizar en semen congelado/descongelado la estructura de la cromatina del núcleo de los espermatozoides, y la viabilidad espermática de muestras seminales pertenecientes a sementales de la raza de lidia. La presencia de membranas espermáticas intactas funcionales son esenciales para alcanzar la fertilización *in vivo*, pero no contribuye en procesos posteriores del desarrollo, mientras que el ADN del espermatozoide está implicado principalmente al inicio del desarrollo embrionario y en adelante. De hecho, recientemente se ha demostrado, en humanos, una correlación entre el daño del ADN espermático y la fertilización del oocito, la calidad del embrión, el desarrollo hasta blastocisto, así como, con la implantación del embrión. (Muriel L. *et al.*, 2006).

Para evaluar el nivel de fragmentación del ADN (IF) en los espermatozoides se ha utilizado el Sperm-Halomax® que está basado en la respuesta diferencial de la fragmentación o no, del núcleo del espermatozoide a un tratamiento de desproteínización (Fernández *et al.* 2003) y la viabilidad del esperma fue evaluada usando una tinción supravital.

El análisis de fragmentación del ADN en el esperma del toro de lidia es un parámetro de calidad seminal todavía no estudiado en esta raza. Por ello, nos planteamos en este trabajo poner de relevancia la importancia que tiene en la valoración seminal el análisis de la fragmentación del ADN o índice de fragmentación (IF).

\*Este trabajo ha sido financiado con fondos FEDER.

Los resultados del estudio muestran que la presencia de espermatozoides deteriorados y con daño en el ADN, es indicativo de mala calidad espermática y probablemente su empleo en técnicas de reproducción asistida implique problemas de infertilidad.

*Palabras clave:* ADN del espermatozoide, cromatina espermática, fragmentación del ADN, toro de lidia.

## INTRODUCCIÓN

Evaluar la calidad seminal es fundamental para conseguir altas tasas de fecundidad. El espermatozoide tiene que traspasar y sobrevivir en el tracto reproductivo de la hembra y conseguir alcanzar, penetrar y fertilizar el óvulo dando lugar a un satisfactorio desarrollo embrionario (Ardón *et al.*, 2005).

Tradicionalmente los parámetros espermáticos clásicos que se consideran en un análisis de calidad seminal incluyen, en general, motilidad, concentración, vitalidad y anomalías morfológicas. Recientemente, evaluar el estado de la cromatina es uno de los principales objetivos porque se ha demostrado una alta correlación con la fertilidad en humanos. (Evenson & Wixon, 2006).

Los errores que pueden afectar al material genómico del espermatozoide son múltiples, pero suelen asociarse con procesos de descondensación de la cromatina y con fallos en el curso normal de la maduración del espermatozoide. Este tipo de situaciones puede llevar asociadas roturas de cadena doble o sencilla de ADN que finalmente provocan una pérdida de funcionalidad de ese tipo celular (Silva *et al.* 2006).

La inestabilidad de la estructura de la cromatina en el espermatozoide es un tema de análisis recurrente debido a que nos ofrece información directa de la "calidad" de la molécula de ADN que transmitirá la información a la siguiente generación. Cualquier defecto en esta molécula, bien sea en forma de rotura que afecta a una o a ambas cadenas de la molécula de ADN, puede tener como consecuencia una reparación que no respete la secuencia original para esa región del genoma y desencadenar efectos no deseables en el embrión. Sin embargo, el análisis de los niveles de fragmentación del ADN espermático no se realiza de forma rutinaria en la evaluación de una muestra seminal por dificultades técnicas.

En el presente trabajo se ha evaluado la calidad del ADN espermático procedente de sementales de la raza de lidia. El estudio se realizó sobre dosis de espermatozoide congelado y se evaluaron los niveles de fragmentación a 37° C. Para ello, se utilizó Halomax, técnica que produce una descondensación diferencial de la cromatina en aquellos espermatozoides que tienen su ADN fragmentado respecto de aquellos que no lo tienen. (Fernández *et al.*, 2003).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio prospectivo sobre la calidad de los espermatozoides de muestras seminales criopreservadas, elegidas al azar, de 54 sementales de la raza de Lidia, en edad reproductiva y al azar, para visualizar la fragmentación del ADN.

El Kit Halosperm® está basado en el test de dispersión de la cromatina (SCD: Sperm Chromatin Dispersion; (Fernández *et al.*, 2003); está basado en la respuesta diferencial de la fragmentación o no, del núcleo del espermatozoide a un tratamiento de desproteínización destacando los fragmentos entre los puntos de rotura. Extrae las proteínas nucleares de los espermatozoides con ADN fragmentado mediante el empleo de una solución específica de lisis para extraer proteínas, los bucles de ADN se relajan constituyendo halos alrededor de la estructura nuclear central residual.

El procedimiento comienza con el descongelado de cada pajueta en agua a 37° C, durante 45", se obtiene una alícuota de esperma, que posteriormente, fue procesada utilizando Halomax. El esperma fue añadido y mezclado en un eppendorf con agarosa atemperada. Una pequeña parte de la alícuota de la mezcla de agarosa-esperma fue extendida en un portaobjetos pretratado y colocado en un refrigerador sobre una placa fría.

Tras la solidificación, el portaobjetos con el esperma fue colocado horizontalmente en solución de lisis para, finalmente, realizar un lavado de la preparación en agua destilada, antes de su deshidratación en etanol, en una serie secuencial al 70%, al 90%, y al 100%.

A continuación se observó el daño del ADN con microscopía de fluorescencia y se realizó el conteo de los espermatozoides clasificándolos en dos categorías según la morfología obtenida. Algunos núcleos mostraron pequeños halos de dispersión de la cromatina, que debería corresponder a los espermatozoides que contienen ADN no fragmentado, mientras que otros núcleos del esperma expusieron grandes halos de difusión de la cromatina con un aspecto estelar, correspondientes a núcleos fragmentados. El índice de fragmentación del ADN espermático para cada muestra, se expresa como el porcentaje de espermatozoides con ADN fragmentado con respecto a los considerados normales.

La viabilidad del esperma fue evaluada usando una tinción supravital basada en dos fluorocromos, naranja de acridina (AO) y yoduro de propidio (PI).

Para correlacionar ambos parámetros el análisis de los datos se realizó con el programa SPSS versión 15.0.

## RESULTADOS

Tras el análisis de las 54 muestras se ha obtenido la tasa basal de la fragmentación del ADN de los espermatozoides de sementales de la raza de lidia y los datos resultantes han revelado un IF basal promedio de  $7,88 \pm 6,27$  con un límite inferior y superior del 1% y 34% respectivamente.

Para la vitalidad basal de los eyaculados el promedio obtenido es  $23,09 \pm 15,80$ , con un límite inferior del 1% y un límite máximo del 60%.

Al relacionar los niveles de IF y vitalidad basal de los espermatozoides se observó una correlación significativa ( $P \leq 0,01$ ) y de signo negativo entre ambos parámetros.

Los resultados del estudio muestran una alta variabilidad individual, del nivel de los dos parámetros, por lo que la integridad del ADN espermático se podría considerar como una medida independiente y se recomienda analizar el IF en muestras seminales congeladas.

Así, la presencia de espermatozoides deteriorados y con daño en el ADN de un eyaculado, es indicativo de mala calidad espermática y probablemente su empleo en técnicas de reproducción asistida implique problemas de infertilidad.

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran que existe una gran heterogeneidad, en la fragmentación basal en la raza bovina de lidia.

A pesar de que sea significativa la correlación negativa existente entre el IF y la vitalidad, hay que tener en cuenta que la desviación estándar es muy elevada, por tanto, desde un punto de vista teórico y de acuerdo con los resultados mostrados en el presente trabajo, se debería tender a la utilización de muestras seminales con un bajo índice de fragmentación de su ADN, si el resto de parámetros seminales no se vieran afectados.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARDÓN, F; TÖPFER-PETERSEN, E.; WABERSKI, D. (2005). *Selection of boar spermatozoa with stable chromatin structure in the oviduct*. 38th Physiology and Pathology of Reproduction Meeting, Zurich, February 10th-11th.
- EVENSON, D. P.; WIXON, R. (2006). *Clinical aspects of sperm DNA fragmentation detection and male infertility*. Theriogenology; 65:979 - 991.
- FERNÁNDEZ, J. L.; MURIEL, L.; RIVERO, M. T.; GOYANES, V.; VÁZQUEZ, R.; ÁLVAREZ, J. G. (2003). *The sperm chromatin dispersion test: a simple method for the determination of sperm DNA fragmentation*. J. Androl.; 24(1):59-66.
- MURIEL, L.; GARRIDO, N.; FERNÁNDEZ, J.; REMOHÍ, J.; PELLICER, A.; DE LOS SANTOS, M.; MESEGUER, M. (2006). *Value of the sperm deoxyribonucleic acid fragmentation level, as measured by the sperm chromatin dispersion test, in the outcome of in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection*. Fertility and Sterility, 85 (2): 371-383.
- SILVA, PFN; GADELLA, BM. (2006). *Detection of damage in mammalian sperm cells*. Theriogenology; 65:958-78.

# UTILIZACIÓN DE FUNDAS EN CUERNOS: I. COLOCACIÓN E INCIDENCIA EN EL RECONOCIMIENTO Y COMPORTAMIENTO

MANUEL PIZARRO<sup>1</sup>, HONORIO CARCELLER<sup>2</sup>, RENÉ ALONSO<sup>1</sup>,  
JAVIER HORCAJADA<sup>1</sup>, CIPRIANO HEBRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veterinario Plaza de Toros de las Ventas, Madrid.

<sup>2</sup>Veterinario Clínico de Ganado de Lidia.

## RESUMEN

En las últimas temporadas los ganaderos han puesto fundas protectoras en los cuernos para evitar lesiones de éstos y disminuir el número de bajas por cornadas. Se han probado diversos materiales que proporcionen consistencia suficiente, y que sean fáciles de manejar. En la actualidad se usan vendas para inmovilizar de fibra de vidrio con resinas sintéticas, fáciles de manejar y que se endurecen rápidamente por polimerización con agua, proporcionando buena consistencia. En la parte distal del cuerno se refuerza además con algún material más duro, tubos metálicos o similares, con el fin de disminuir el desgaste de la punta.

La colocación se hace, bien bajo anestesia, inmovilización en muelco o ambas, y siempre de la forma más rápida posible. La eliminación debe hacerse también de forma rápida y con la suficiente antelación para que este manejo repercuta lo menos posible en su posterior lidia.

Todas estas manipulaciones deben realizarse con sumo cuidado para no producir alteraciones al animal ni al propio cuerno, tales como raspaduras o señales que induzcan a sospechar de fraude. En la presente temporada hemos podido apreciar en los reconocimientos una mejor presentación de los animales de las ganaderías que utilizan este sistema.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas típicos de algunas ganaderías deriva de las pérdidas por alteraciones de los cuernos. Bien por el propio comportamiento de los toros que les lleva a restregar los cuernos, o bien por manejos bruscos que les lleva a acometer o golpear contra puertas, cercas u

objetos variados. Los ganaderos han visto como numerosos animales pierden parte del estuche córneo, o bien se alteran de tal forma los cuernos que les hace difícil la lidia en plazas importantes o con criterios de admisión muy estrictos.

Otro de los problemas importantes viene determinado por la agresividad propia de algunas ganaderías. En este caso, los animales tienden a pelear en exceso y a provocarse cornadas que incluso les llevan a la inutilidad para la lidia. Bien por las lesiones causadas o por las consecuencias de las mismas.

Tanto las alteraciones importantes con pérdida de sustancia del pitón, entre las que son frecuentes las causadas por desgaste o golpes; como las que se producen por la agresividad natural del toro (heridas por cornadas); han llevado a buscar soluciones desde hace muchos años. Así, desde tiempos antiguos se tiene noticias de animales agresivos a los que se les ponían algunas fundas de cuero u otros materiales resistentes en los cuernos, con el fin de aminorar en lo posible los daños comentados.

En los últimos años, muchos ganaderos han comenzado a colocar diversas fundas de cuernos, bien en las corridas que preparaban para plazas importantes o bien en animales aislados que consideraban de especial riesgo.

## **OBJETIVOS**

Este trabajo tiene como objetivo analizar la forma en que se vienen colocando las fundas de cuernos, así como la incidencia que dicha colocación puede tener sobre el reconocimiento en vivo y el comportamiento de los animales.

## **COLOCACIÓN FUNDAS**

En la actualidad se siguen dos formas de realizar la colocación; bien en el campo bajo anestesia, o bien con inmovilización en el muelco. De cualquier forma conviene realizarla lo más rápido posible y con los ojos tapados para evitar mayor stress. Así mismo es muy importante respetar los periodos de supresión de todos los productos utilizados.

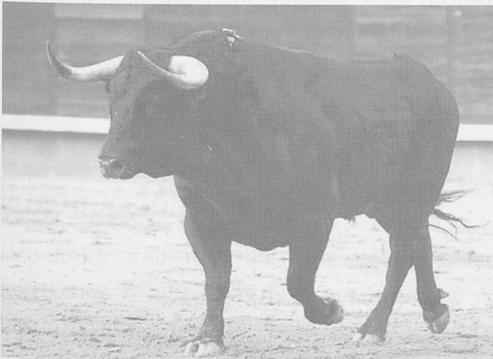
Las primeras fundas que se usaron fueron de fibra de poliéster con resina y catalizador, la cual producía una reacción exotérmica fuerte, con evidente calentamiento de los pitones. En la actualidad se utiliza venda de fibra de vidrio con resina impregnada que endurece tras mojar en agua fría. Para ello, y previamente se coloca una venda o gasa en la punta para evitar que se quede adherido en esa zona, posteriormente un tubo metálico o "cartucho" en la punta para endurecer esta zona y mejorar la transpiración. Finalmente, se sigue con la venda de fibra mojada, la cual se endurece en unos minutos.



Una vez enfundado el animal conviene despertar de forma rápida y dejar tranquilo para evitar problemas antes del endurecimiento total. Finalmente, es aconsejable quitar las fundas con cuidado y con tiempo suficiente para que el toro vuelva a tomar sus distancias y no acuse comportamientos diferentes.



En cuanto al comportamiento y reconocimientos, hemos de decir que esta temporada se ha notado una buena presentación con buena conformación de cuernos en la mayoría de las ganaderías que han usado fundas; y que en nuestro caso no hemos notado cambios de comportamiento en los animales.



Únicamente en algún animal aislado se ha podido constatar algún pequeño defecto de pitones posiblemente debido a adherencias de la funda o bien a la manipulación a que ha sido sometido el animal; lo cual le ha podido provocar alguna marca o señal sin significación para su lidia.

# UTILIZACIÓN DE FUNDAS EN CUERNOS: II. POSIBLE MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CONSISTENCIA

MANUEL PIZARRO, JAVIER HORCAJADA, SECUNDINO ORTUÑO, CARLOS FERNÁNDEZ ZAPATA

Veterinarios Plaza de Toros de las Ventas, Madrid.

## RESUMEN

La utilización de fundas protectoras está siendo cada vez más utilizada en las ganaderías, ya que disminuyen las pérdidas por alteraciones de cuernos o lesiones de cornadas. Sin embargo, a medida que se extiende su uso y va siendo más conocido; surgen detractores o al menos opiniones contrarias. Estas opiniones centran sus críticas en el posible cambio de comportamiento del toro, llegando a equiparar el uso de fundas al auténtico fraude.

También han surgido algunos autores que indican que es posible que el propio cuerno modifique su estructura y consistencia al usar durante un tiempo largo las fundas. Esto se basa en que con los antiguos materiales se apreciaba un calentamiento tras su colocación y cuando se eliminaban, un ligero ablandamiento de la superficie.

Se han tomado un total de 16 cuernos (la mitad enfundados en campo) de toros lidiados en la plaza de las Ventas, se han estudiado macroscópicamente, se ha observado la estructura histológica de la membrana queratogena, y así mismo se ha determinado su consistencia mediante un aparato utilizado para medir la resistencia de materiales de construcción. A falta de estudios más completos, podemos indicar que no se han detectado diferencias entre los cuernos enfundados o no.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas típicos de algunas ganaderías deriva de las pérdidas por alteraciones de los cuernos. Así los toros, bien por su propio comportamiento que les lleva a restregar los cuernos, o bien por manejos bruscos que les lleva a acometer o golpear contra puertas, cercas u objetos variados pueden inutilizarse. Los ganaderos han visto como numerosos animales pierden

parte del estuche córneo, o bien se alteran de tal forma los cuernos que les hace difícil la lidia en plazas importantes o con criterios de admisión muy estrictos.

Otro de los problemas importantes viene determinado por la agresividad propia de algunas ganaderías. En este caso, los animales tienden a pelear en exceso y a provocarse cornadas que incluso les llevan a la inutilidad para lidia. Bien por las lesiones causadas o por las consecuencias de las mismas.

Tanto las alteraciones importantes con pérdida de sustancia del pitón, entre las que son frecuentes las causadas por desgaste o golpes; como las que se producen por la agresividad natural del toro (heridas por cornadas); han llevado a buscar soluciones desde hace muchos años. Así, desde tiempos antiguos se tiene noticias de animales agresivos a los que se les ponían algunas fundas de cuero u otros materiales resistentes en los cuernos, con el fin de aminorar en lo posible los daños comentados.

En los últimos años, muchos ganaderos han comenzado a colocar diversas fundas de cuernos, bien en las corridas que preparaban para plazas importantes o bien en animales aislados que consideraban de especial riesgo.

## **OBJETIVOS**

En esta comunicación queremos determinar si existen diferencias entre los cuernos que han tenido fundas y los que no la han tenido. Fundamentalmente mediante el estudio de su estructura microscópica y su consistencia o resistencia de las puntas.

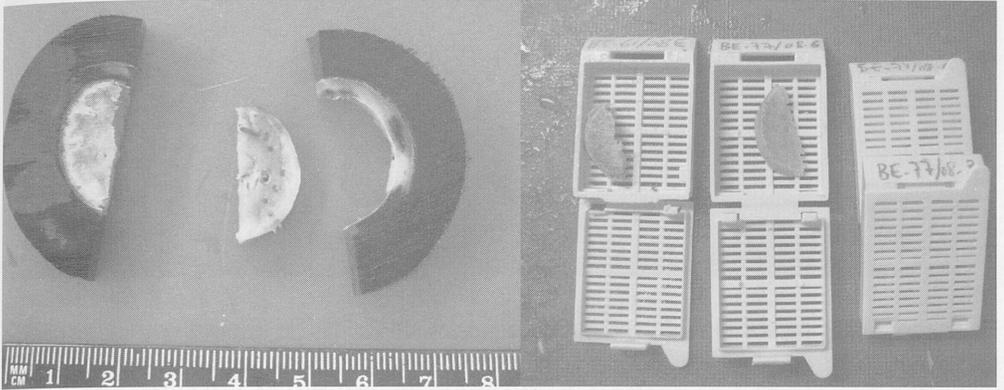
## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se han tomado un total de 16 cuernos (la mitad enfundados en campo) de toros lidiados en la plaza de las Ventas, se han estudiado microscópicamente, se ha observado la estructura histológica de la membrana queratogena, y así mismo se ha determinado su consistencia mediante un aparato utilizado para medir la resistencia de materiales de construcción. Dicho aparato consiste en una prensa hidráulica que llega a ejercer una presión de 20 toneladas sobre la punta del pitón; que va conectada a un ordenador en el cual mide la presión ejercida, calculando el punto máximo de resistencia así como la deformación causada.

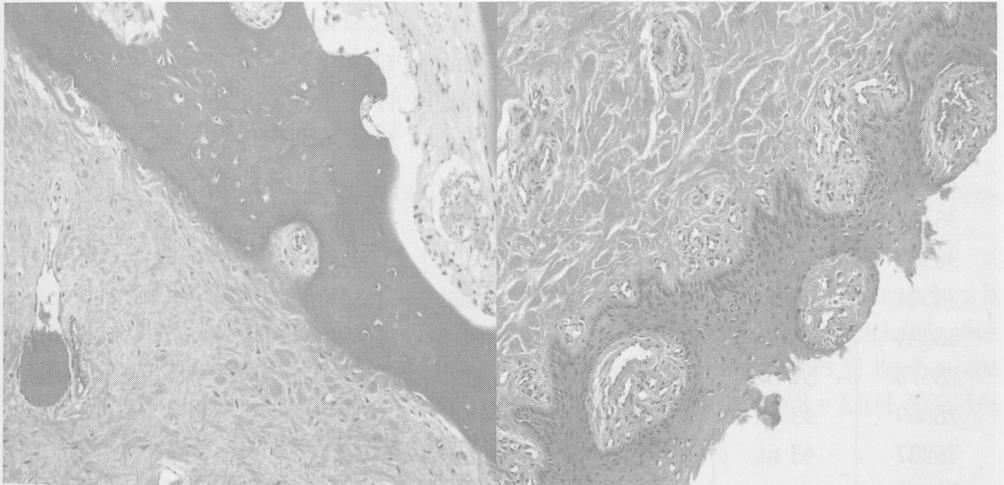
## **ESTUDIO HISTOLÓGICO**

Se ha llevado a cabo sobre muestras en forma de media luna obtenidas de una zona a unos 10-12 cm. de la punta, eliminando la capa córnea y decalcificando el hueso mediante el empleo de ácido nítrico al 10% y solución de Jenkins durante una semana; por lo cual se puede observar

una muestra del cuerno que corresponde a una parte del pitón enfundada que había estado enfundada.

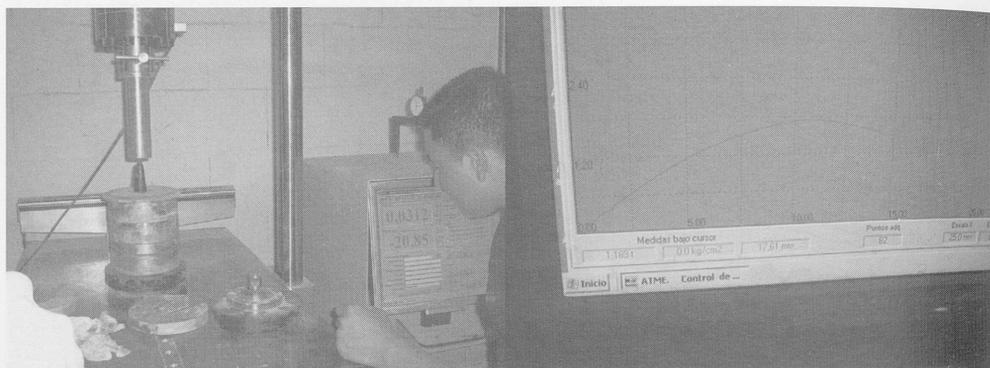


Tras la observación microscópica de la zona de unión del tejido óseo al conjuntivo, y de este a la membrana queratogena, hemos podido apreciar que no se observan alteraciones dignas de mención. Si bien en algún pitón en concreto se ha podido apreciar la dilatación de alguna vena aislada, o incluso la presencia de algún pequeño trombo en el interior de los vasos sanguíneos.



En cuanto a las pruebas de resistencia de los pitones, se ha podido comprobar por cortesía de la empresa "Cemosa, ingeniería y control", a la cual le estamos muy agradecidos.

De cada uno de los pitones se han tomado 6,5 cm. del extremo distal, sobre el cual se ha determinado la resistencia máxima en kilogramos de presión y la deformidad en milímetros, los cuales están determinados por el máximo de la curva de presión que se ha ejercido sobre la muestra colocada en posición vertical.



En estos estudios hemos incluido cuernos de animales sin fundas de diversas edades, procedentes de novilladas sin picadores, novilladas picadas y corridas de toros, y aunque se aprecia una disparidad de datos importante, que se adjuntan en la tabla, realmente no se observa una diferencia clara en cuanto a resistencia a la presión o capacidad de deformarse asociada a edades u otros parámetros.

Precinto	Edad	ResistA	DeformA	ResistB	DeformB	Observ.
28506	34 m.	400 Kg.	11 mm.	315 Kg.	8 mm.	prueba
28518	56 m.	1074 Kg.	6,84 mm.	1575 Kg.	7,97 mm.	saltó
28517	70 m.	831 Kg.	17,38mm.	601 Kg.	12,01 mm.	colorado
28515	57 m.	1146 Kg.	10,19 mm.	1761 Kg.	11,16 mm.	-
36379	43 m.	745 Kg.	14,23 mm.	1246 Kg.	22,43 mm.	-
28505	31 m.	1017 Kg.	8,40 mm.	1074 Kg.	7,50 mm.	-
36381	36 m.	1189 Kg.	12,29 mm.	1103 Kg.	22,01 mm.	-
36388	44 m.	988 Kg.	24,84 mm.	1071 Kg.	24,81 mm.	colorado
28504	31 m.	916 Kg.	9,91 mm.	1189 Kg.	22,5 mm.	-
36384	47 m.	1847 Kg.	35,62 mm.	1131 Kg.	30,70 mm.	base amplia
28673	54 m.	1002 Kg.	8,92 mm.	-	-	congelado
28669	43 m.	-	-	-	-	congelado
36387	43 m.	759 Kg.	13,08 mm.	1317 Kg. *	29,97 mm.	* defecto
28671	44 m.	2162 Kg. *	34,43 mm.	1045 Kg.	13,38 mm	colorado
28672	44 m.	-	-	-	-	congelado
36417	43 m.	-	-	-	-	salta
28847	34 m.	1088 Kg.	19,81 mm.	-	-	-

A falta de estudios más completos, podemos indicar que no se han detectado diferencias claras entre los cuernos enfundados o no, en ninguno de los aspectos estudiados, aunque pensamos que serían necesarios nuevos estudios más extensos y con mayor número de muestras.



# ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO MATERNO-FILIAL EN GANADO DE LIDIA EMPLEANDO TECNOLOGÍA GPS-GPRS

<sup>1</sup>M. E. ALONSO, <sup>1</sup>J. M. LOMILLOS, <sup>2</sup>D. BARTOLOMÉ, <sup>1</sup>F. ESCALERA, <sup>2</sup>J. J. GARCÍA, <sup>1</sup>V. R. GAUDIOSO

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro Tecnológico del Toro de Lidia.

## RESUMEN

La raza de lidia suele responder a la presencia humana interrumpiendo el desarrollo de sus pautas etológicas y alejándose del observador, lo cual dificulta el estudio de sus patrones de comportamiento. La utilización de la tecnología GPS-GPRS nos permite investigar dichos patrones sin la interferencia que supone la presencia humana.

El presente estudio se centró en el registro y evaluación del comportamiento espacial y más concretamente materno-filial, en pastoreo.

Se emplearon collares emisores en vacas adultas pertenecientes a dos ganaderías diferentes en la provincia de Salamanca. En cada una se colocó un collar a una vaca madre, una vaca hija de la anterior y otra vaca independiente no emparentada. La localización de los animales se llevó a cabo durante un mes y se procesó la información mediante el programa Arc Map 9 y Excel 2007. Los datos se analizaron mediante análisis de varianza de una vía (ANOVA).

Las distancias medias entre madre e hija fueron de 283 ( $\pm 139$  D.E) m y 182 m ( $\pm 177$  D.E.) en cada ganadería, y las distancias madre-vaca no emparentada e hija- vaca no emparentada fueron de 164 ( $\pm 126$ D.E.) y 255 ( $\pm 180$ D.E.) m y de 338 ( $\pm 172$ D.E.) y 135 ( $\pm 110$ D.E.) m, respectivamente. Las diferencias entre las distancias medias entre las tres parejas de animales fueron significativas aunque no consistentes, por lo que sugieren que, en el rango de edades estudiadas, no existe una relación espacial entre madres e hijas en ganado bravo.

*Palabras clave:* comportamiento espacial, GPS-GPRS, pastoreo, materno-filial.

## INTRODUCCIÓN

Las razas de ganado extensivo en general y la raza de lidia en particular presentan unas peculiaridades etológicas que dificultan su manejo y suelen responder ante la presencia o los intentos de aproximación humana interrumpiendo su actividad y permaneciendo inmóviles durante un tiempo prolongado o bien huyendo del observador. Esto hace particularmente difícil el desarrollo de estudios de comportamiento.

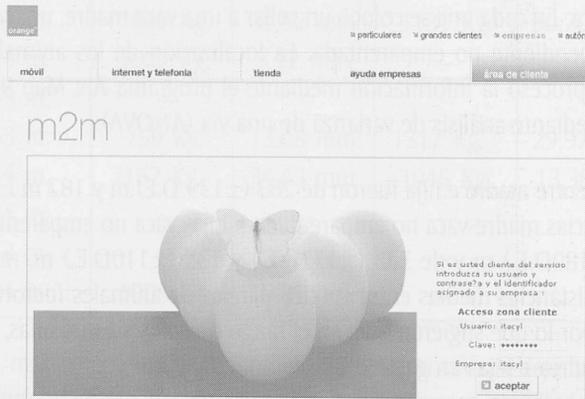
La utilización de la tecnología GPS (Navigation System with Time and Ranging Global Positioning System) y GPRS (General Packet Radio Service), puede permitirnos el estudio de determinados patrones de comportamiento (Ganskopp, 2000, 2001; Barbari, 2006) sin la interferencia que supone la presencia humana y a largo plazo, incrementar el bienestar animal adaptando determinadas prácticas de manejo haciéndolas más respetuosas con su comportamiento natural.

El presente trabajo tiene como objetivo principal estudiar la distribución espacial del ganado en pasto haciendo especial hincapié en las relaciones materno-filiales dentro de la estructura social del ganado bravo. Según la hipótesis inicial, si el vínculo entre madres e hijas se mantiene más allá del destete las distancias entre ellas serán inferiores a las observadas con animales no emparentados.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el presente estudio se utilizaron 6 collares GPS fijados en otras tantas vacas de lidia adultas, pertenecientes a 2 ganaderías distintas de la provincia de Salamanca. Se colocó un collar a una vaca madre, a una vaca hija de la anterior y a una vaca no emparentada con las dos anteriores (independiente) en cada una de las ganaderías. Las vacas madres e independientes tenían más de 10 años de edad mientras las hijas tenían menos de 5 años.

Los collares GPS recogen datos de la posición de cada animal con una frecuencia de 15 minutos y envían dicha información, mediante tecnología GPRS cada 12 horas, a una página web de gestión ganadera (m2m) que la compañía Orange® pone a nuestra disposición, por medio de AMPLIA® (Imagen 1). De este modo, la posición de cada animal esta accesible “on line”.



Web de la plataforma m2m.

A partir de las coordenadas de localización proporcionadas por la página web se desarrollo una metodología que permitió transformarlas en distancias entre animales, usando los programas Arc Map 9.3 y Excel 2007. Para comprobar el grado de significación de las diferencias entre las distancias establecidas por las parejas formadas por animales emparentados o no se utilizó el análisis de varianza de una vía (ANOVA) mediante el programa informático de estadística Statistica 7.0 de Statoft Inc. para Windows.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las distancias medias entre madre e hija fueron 283 ( $\pm 139$  Dev. Est.) metros y 182 m ( $\pm 177$ DS) en cada una de las ganaderías, y las distancias madre-independiente e hija-independiente fueron 164 ( $\pm 126$ SD) y 255 ( $\pm 180$ DS) m y 338 ( $\pm 172$ DS) y 135 ( $\pm 110$ DS) m, respectivamente. Existieron diferencias, estadísticamente significativas, entre las distancias medias de las tres parejas posibles en cada una de las ganaderías ( $F_{(2, 1167)} = 143.8$   $p < 0.01$  and  $F_{(2, 1397)} = 66.07$   $p < 0.001$ ) pero el sentido de tales diferencias no fue consisten. Así, en una de las ganaderías la distancia mínima fue la existente entre las vacas de mayor edad (madre e independiente) mientras en la otra fue la registrada entre la hija y la vaca no emparentada, ocupando la distancia madre e hija una posición intermedia entre las demás (Gráfico 1).

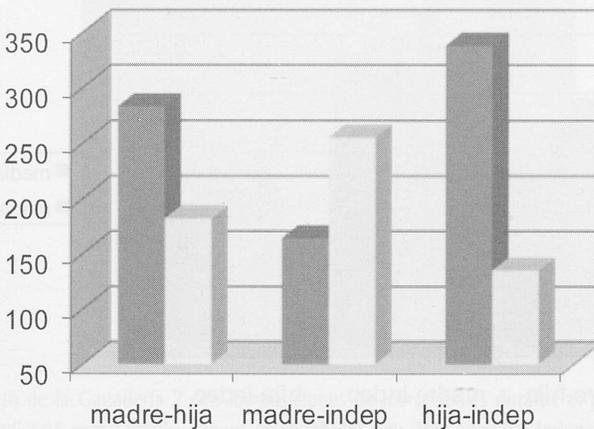


Gráfico 1: Distancias medias entre las diferentes parejas de animales (Ganadería 1 azul, Ganadería 2 amarillo).

Si desglosamos los resultados teniendo en cuenta las distancias registradas durante las horas diurnas y nocturnas (Gráficos 2 y 3), observamos cómo la tendencia anteriormente descrita se mantiene, pero en el caso de la Ganadería 2 las distancias existentes entre la madre y la hija y la hija y la vaca independiente se aproximan durante la noche, no alcanzando significación sus diferencias.

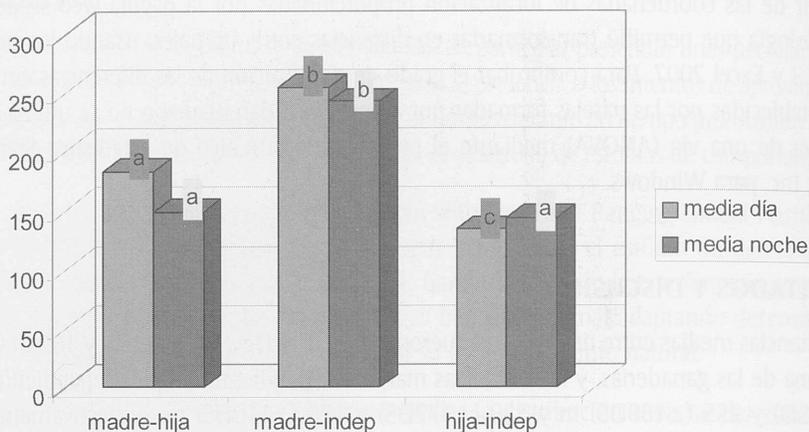


Gráfico 2: Distancias medias entre las parejas de animales diferenciando día y noche, en la Ganadería 1.

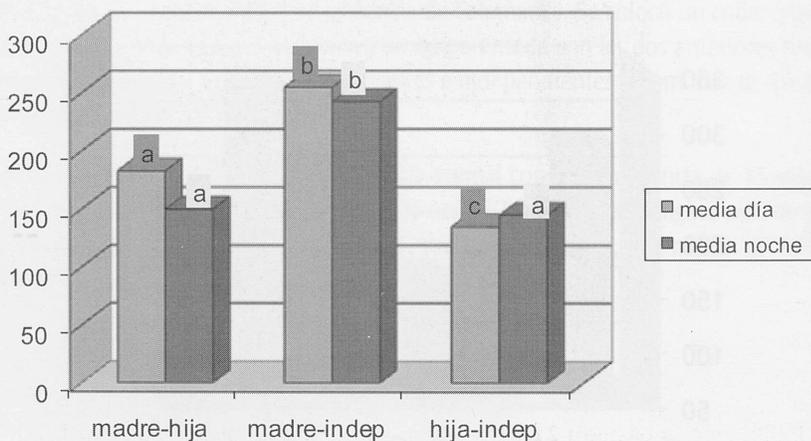


Gráfico 3: Distancias medias entre las parejas de animales diferenciando día y noche, en la Ganadería 2.

Por otro lado, la distribución en el mapa de los puntos ocupados por cada animal permite observar gráficamente cómo, en el caso concreto de la ganadería 1, las vacas de mayor edad permanecen en un área de pastoreo concreta y muy poco utilizada por la vaca hija de menor edad (Imagen 2). Esta separación en la utilización de zonas no se observa en la ganadería 2 (Imagen 3).

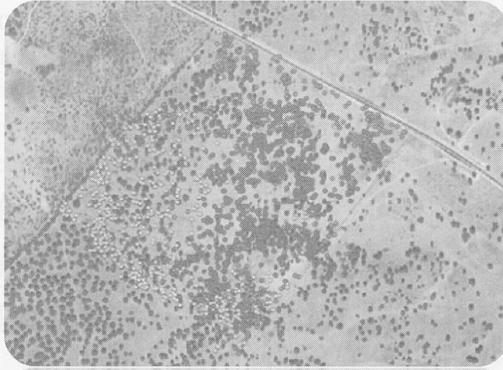


Imagen 2: Ortofoto de la Ganadería 1 con las posiciones de los animales durante el periodo de estudio. Cada animal está representado por un color (Madre-rojo, Hija-amarillo, Independiente-azul)

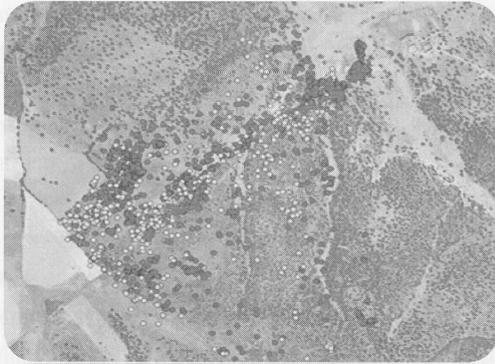


Imagen 3: Ortofoto de la Ganadería 2 con las posiciones de los animales durante el periodo de estudio. Cada animal está representado por un color (Madre-rojo, Hija-amarillo, Independiente-azul).

Las grandes distancias observadas entre la pareja formada por la madre y la hija de ambas ganaderías, no siendo significativamente inferior que la registrada para las otras dos posibilidades, sugiere que no existe una relación espacial materno-filial en ganado bravo. Estos datos están parcialmente de acuerdo con los aportados por Stricklin (1983) quien no encontró una tendencia fuerte de asociación entre vacas emparentadas de producción de carne. Las prácticas de manejo que suponen mantener las hembras destinadas a reposición apartadas de las madres durante un

tiempo después del destete, parece romper el vínculo materno-filial en esta raza lo que concuerda con los resultados de Moore-Crawford (2005) obtenidos en razas cárnicas. Nuestros resultados sugieren que no existe reconocimiento del parentesco similar al descrito por Swanson (1988). Así, en ganado de lidia, después de que se produce la reunión entre madres e hijas no se restablece el vínculo y la asociación materno-filial rotos tras el destete. No obstante, nuestros resultados tienen carácter preliminar, dado el escaso número de animales muestreados, siendo necesaria la ampliación del protocolo para aumentar el número de datos y confirmar tendencias y resultados.

## BIBLIOGRAFIA

- BARBARI, M.; CONTI, L.; KOOSTRA, B. K.; MASI, G.; SORBETTI, F.; WORKMAN, S. R. (2006). *The Use of Global Positioning and Geographical Information Systems in the Management of Extensive Cattle Grazing*. Biosystems Engineering 95 (2), 271-280.
- GANSKOPP, D.; CRUZ, R.; JOHNSON, D. E. (2000). *Least-effort pathways? A GIS analysis of livestock trails in rugged terrain*. Applied Animal Behaviour Science. 68, 79-190.
- GANSKOPP, D. (2001). *Manipulating cattle distribution with salt and water in large arid-land pastures: a GPS/GIS assessment*. Applied Animal Behaviour Science. 73, 251-262.
- MOORE-CRAWFORD, C. M. (2005). *Maternal investment in domestic cattle*. Ph. D. Dissertation, University of Maryland, College Park.
- STRICKLIN, W. R. (1983). *Matrilinear social dominance and spatial relationships among Angus and Hereford cows*. Journal of Animal Science, Vol. 57, N. 6. 1397-1405.
- SWANSON, J. C. (1988). *The effects of maternal relationship on social and spatial behaviour of beef cows*. Ph. D. Dissertation, University of Maryland, College Park.

# ESTUDIO DEL USO DEL TERRITORIO Y LOS BIORRITMOS DEL GANADO DE LIDIA MEDIANTE TECNOLOGÍA GPS-GPRS

J. M. LOMILLOS, <sup>1</sup>M. E. ALONSO, <sup>1</sup>F. ESCALERA, <sup>2</sup>D. BARTOLOMÉ, <sup>3</sup>J. J. GARCÍA, <sup>1</sup>V. GAUDIOSO

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal, Universidad de León, Campus de Vegazana s/n. 24071 León

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro Tecnológico del Toro de Lidia.

## RESUMEN

El estudio del comportamiento del ganado bravo en pastoreo ha recibido poca atención en los últimos años. En el presente trabajo se monitorizaron 14 vacas de lidia mediante collares-GPS. Los registros se efectuaron durante 2 estaciones consecutivas, verano y otoño, del año 2007, en tres ganaderías de la provincia de Salamanca.

El dispositivo permite recoger datos de posición de cada animal, cada 15 min., siendo almacenados y, posteriormente, enviados al receptor cada 12 horas. La información fue procesada mediante hojas de cálculo y tecnología GIS, los datos se cargan en una hoja georreferenciada con el programa Arc Map y sobre ortofotos de las fincas.

Se han analizado las áreas de campeo de cada animal obteniendo resultados muy diversos en la utilización del territorio, que oscilan entre el 81% y el 60%, dependiendo de la finca estudiada.

La actividad locomotora registrada en las diferentes horas del día nos permite estudiar su ritmo circadiano. Las vacas de lidia tienden a iniciar su actividad diaria de pastoreo horas antes del amanecer, la cual se atenúa con el anochecer. En los meses objeto del análisis observamos una marcada fase de reposo nocturno, de 9 horas, y una tendencia a ocupar una zona determinada del territorio para tal uso. A su vez, en ocasiones observamos tres zonas de uso diferenciadas: alimentación, descanso y bebida.

*Palabras Clave:* GPS, comportamiento, pastoreo, extensivo.

## INTRODUCCIÓN

España es el primer país productor de ganado vacuno de lidia y posee el patrimonio genético más variado e importante de esta raza.

El ganado bravo es explotado mayoritariamente en un ecosistema único: la Dehesa, representando un ejemplo de explotación racional de recursos vegetales en ambientes difíciles, limitados por características ecológicas extremas.

Se decidió realizar este estudio en la raza de lidia, máximo exponente de la cría extensiva, por sus particularidades etológicas excepcionales y la dificultad en el manejo que presentan (Gaudioso *et al.*, 1987), además del interés en cuanto al estudio de sus pautas de comportamiento, ritmo circadiano y relaciones sociales, aún desconocidos por la inexistencia de datos.

Actualmente estamos experimentando un rápido avance tecnológico debido a la generación de gran cantidad de información. Entre las tecnologías más recientes se encuentra la navegación por satélite (GPS, del inglés Global Positioning System), que se ha empleado recientemente para la localización y seguimiento de mamíferos salvajes (Bowman *et al.*, 2000; Janeau *et al.*, 1998) y animales marinos (Akesson, 2002).

También se ha empleado esta tecnología GPS para el estudio de diferentes variables tales como el comportamiento, la elección de áreas de pastoreo o la monitorización y seguimiento de animales domésticos en el caso de Schlecht *et al.* (2004), Sickel *et al.* (2004), Ungar *et al.* (2005) sobre el ganado vacuno; o los de Hulbert *et al.* (1998) sobre ganado ovino; o de Aparicio (2005), pionero en el desarrollo de la tecnología de control y seguimiento de los animales mediante GPS-GPRS aplicadas al cerdo ibérico en montanera.

En nuestro caso, la aplicación de las nuevas tecnologías en telecomunicaciones a la cría del ganado de lidia, nos permitirá disponer de datos de interés a tiempo real, sin que la manipulación y la presencia del hombre modifiquen dichos parámetros. Proporcionará información precisa sobre el desplazamiento del ganado en un periodo determinado, las distancias recorridas, el territorio pastoreado, las zonas más frecuentadas, pautas de comportamiento, etc.

Para el presente estudio fijaron dos objetivos generales:

El primero es poner a punto una metodología que permita obtener datos de posición de los animales y su acceso remoto vía Internet adaptado al ganado vacuno bravo.

El segundo objetivo es profundizar en el conocimiento de los ritmos circadianos de locomoción y el uso del territorio del ganado bravo en pastoreo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La realización del estudio se llevó a cabo en tres fincas de diferentes propietarios, ganaderos de reses bravas, todas ellas situadas en la provincia de Salamanca.

El número de individuos monitorizados por ganadería estuvo condicionado por la disponibilidad de animales y medios adecuados para el desarrollo del seguimiento. Se aprovecharon las jornadas de saneamiento de las ganaderías para la implantación del dispositivo GPS en el momento en que los animales están inmovilizados en la manga de manejo.



Foto 1: Momento de la instalación de los dispositivos, cuando el animal se encuentra en la manga de manejo.

En total utilizamos 14 hembras. De ellas 6 eran animales jóvenes, cuatro eran adultas, dos animales de media edad (cuatro y cinco años) y ocho adultos (de ocho a quince años).

La empresa GMV fue la encargada de proporcionar el sistema de posicionamiento y vigilancia de ganado basado en la utilización de tecnologías de localización por satélite (GPS). El dispositivo GPS fue desarrollado por Amena y la Universidad de Extremadura para ganado porcino, que posteriormente se acopló a un collar para vacuno, que a su vez lleva incorporado en la cinta de anclaje la antena plastificada.

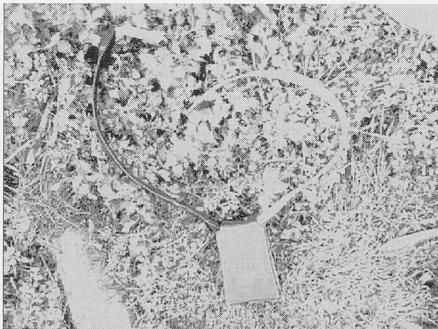


Foto 2: Collar con dispositivo GPS.

El servicio m2m de gestión ganadera nos permite la obtención, de manera remota, a través de la Plataforma m2m de Orange, de los datos de aquellos animales equipados con el dispositivo de transmisión mediante un sencillo acceso Web con usuario y contraseña.

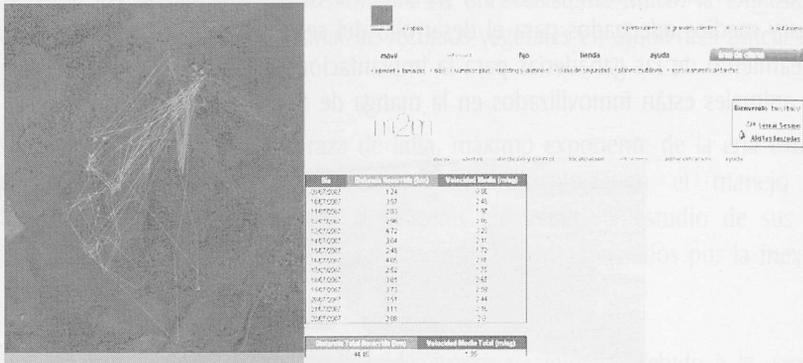


Imagen 1: Plataforma del servicio m2m de Orange.

Los datos de posición son almacenados en el dispositivo GPS y enviados, cada 12 horas, al receptor del satélite. Esos datos a su vez se ven reflejados en la página Web de Orange. El conjunto de posiciones se pueden ver, como puntos sobre una foto de satélite de la finca escogida, y se pueden exportar en una hoja Excel, expresados en coordenadas geográficas (longitud y latitud) así como los datos de temperatura ambiental.

La anterior información de datos de posición, en coordenadas geográficas, fue procesada en hojas de cálculo del programa informático Microsoft Excel para Windows.

Gracias a la tecnología GIS (Geographical Information System), los datos de posición recogidos se cargan en una hoja georreferenciada con el programa Arc Map y utilizamos ortofotos de las fincas de estudio.

Para calcular las áreas de campeo utilizamos la aplicación del programa Arc Map para movimientos animales: Haw tools, que nos permite calcular el mínimo polígono convexo con el conjunto de los datos de posición.

Respecto a los trayectos recorridos por cada animal calculamos las distancias entre cada punto de posición, por horas y diarias.

Para llevar a cabo todo el estudio estadístico se ha utilizado el programa informático de estadística Statistica 7.0 de Statsoft Inc. para Windows habiendo realizado análisis de varianza de una vía (ANOVA) y matrices de correlación lineal con distintas variables independientes y dependientes, así como el análisis post-hoc utilizando el test de Newman-Keuls.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la primera parte de este trabajo, en la que se pretende comprobar el funcionamiento de la tecnología GPS-GPRS, observamos algunos problemas técnicos, pero en general, la frecuencia de recogida y envío de los datos así como la precisión de los mismos fue buena. El envío de datos de posición geográfica inicialmente fue cada 90 minutos, aproximadamente, y se aumentó a cada 15 minutos, con el fin de disponer de mayor número de datos e información.

La interferencia de los collares con la respuesta etológica de los sujetos experimentales parece insignificante, en concordancia con las afirmaciones de diversos autores que utilizaron un sistema de collar-GPS similar al nuestro (Frost *et al.* 1997, Hulbert *et al.* 1998, Ganskopp (2001), Schlecht *et al.* 2006, etc.), el dispositivo no afecta al ritmo circadiano normal de la raza ni a su relación con el resto de individuos.

### Uso del territorio

Con el conjunto de los datos de posición calculamos el área de campeo para cada animal:

Animal	Área de campeo (has.)	Finca (has.)
1	24,9	26
2	24,3	26
3	44,86	55
4	108,69	192
5	118,06	192
6	116,66	192
7	33,19	36
8	24,62	36
9	29,52	36

Las áreas de campeo resultantes son variadas y dependen de la extensión del vallado en que se encuentra el animal. Los cercados más pequeños son utilizados casi al completo por los animales. Las áreas de campeo de los animales que pastaban en cercados entorno a 30 has. nos dan resultados de uso próximos al 95% y 81% del espacio disponible; mientras que en el cercado más grande (196 has) observamos una utilización entorno al 60%, por los tres dispositivos.

Ganskopp (2001) estudió el movimiento de vacas Hereford y Angus, sometidas a una manipulación de localización de la sal y el agua, utilizando collares-GPS, en un cercado de 825 has., obteniendo un área de campeo de 325 has, correspondiente a un grado de utilización del 39,4%.

Por su parte, Barbari (2005) también monitoriza a 36 vacas Angus obteniendo una utilización del espacio del 70,84 %, en pequeños cercados con buen pasto de 2 a 3 has. El área de campeo hallada es de 2,4 has.

Las áreas de campeo que se desprenden de nuestros resultados nos hacen pensar en varias hipótesis, siempre dependientes del área disponible por el animal y la disponibilidad de alimento. En nuestro caso, los animales monitorizados en la finca de mayor dimensión, se distribuyen en el 60% del terreno. Podríamos pensar que el espacio disponible es mayor que el requerido por el animal para cubrir sus necesidades vitales pero, hay que tener en cuenta que, en esta ganadería, se les suplementa con forraje y pienso. Si el animal dispone de un estrato herbáceo nulo y se alimenta con pienso y forraje, que se le administra en un punto determinado de la finca, sus movimientos en busca de alimento se concentrarán en ese punto (Purroy, 1996). Así, cuando existe buena disponibilidad de pasto la dispersión de los animales es mayor que en aquellos momentos en los que se necesita suministrar forraje, formándose pequeños grupos (De Miguel *et al.*, 1989).

Cuando nos encontramos con grandes cercados se puede producir un pastoreo desigual a lo ancho del territorio, hecho que puede reducir la capacidad de carga de los pastizales y la eficiencia de la producción ganadera (Bailey, 2001). En el cercado más grande de nuestro estudio (190 has.) parecen existir zonas de menor uso por el ganado, aunque con la monitorización de tan sólo tres animales resulta aventurado determinar qué zonas no son utilizadas.

La actividad de pastoreo se ve disminuida también cuando las fincas albergan muchos más animales de los que el territorio puede mantener (Purroy, 2003), es el caso del primer cercado utilizado, donde se albergaban las eralas de manera temporal, y el área de campeo del animal monitorizado es similar al del cercado, el pastoreo se vería disminuido por falta de pasto y estaremos obligados a realizar la oportuna suplementación con alimento foráneo.

### **Ritmos circadianos o biorritmos de locomoción**

Con el fin de conocer el patrón de comportamiento de locomoción a lo largo del día, o ritmo circadiano, se realizó un estudio de las distancias medias recorridas por hora (Gráfico 1 y 2). Según Ungar (2005) la distancia recorrida, por sí sola, no es un buen indicador de la actividad animal, pero permite sacar información precisa sobre el pastoreo, los desplazamientos y el descanso del ganado con datos proporcionados por collares GPS. La distancia recorrida y la velocidad debe ser próxima a cero para un animal que está descansando, y alta para un animal que cambia de ubicación, con frecuencia de toma de posición de entre 3 y 5 minutos (Schlecht *et al.*, 2004).

Así, para interpretar nuestros resultados nos basamos en algunos trabajos como los de Harris *et al.* (2002) y Schlecht *et al.* (2004), donde se relacionan distancias y velocidades con comportamientos observados de pastoreo, desplazamiento y descanso.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas, mediante el correspondiente análisis de varianza (ANOVA), entre las distancias medias recorridas por los distintos animales a las 24 h. ( $F_{(2,32)}=4.68$ ;  $p<0.05$ ), a las 5 h. ( $F_{(2,20)}=3.94$ ;  $p<0.05$ ) y a las 6 h. ( $F_{(2,23)}=6.3$ ;  $p<0.01$ ), en la primera finca, y a las 6 ( $F_{(2,30)}= 4.91$  y  $p< 0.05$ ), a las 7 ( $F_{(2,32)}=4.45$  y  $p< 0.05$ ), a las 9 ( $F_{(2,33)}= 5.95$  y  $p<0.05$ ) y a las 10 horas ( $F_{(2,33)}= 10.78$  y  $p< 0.001$ ), para las vacas de la segunda finca.

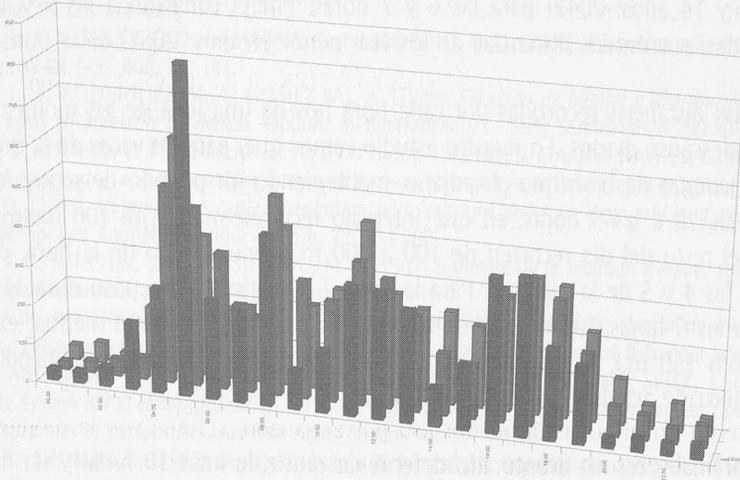


Gráfico 1: Distancias medias recorridas, por hora, por las vacas de la finca 1.

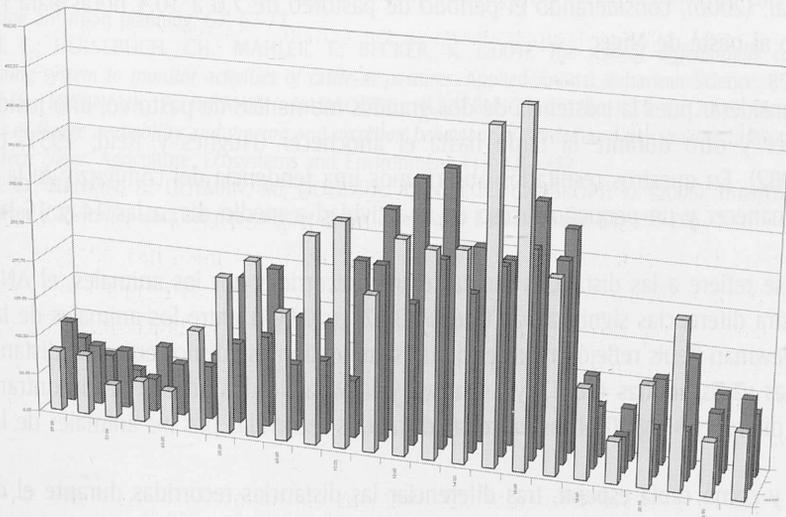


Gráfico 2: Distancias recorridas, por hora, por las vacas de la finca 2.

Posteriormente, se realizaron diferentes test de Newman-Keuls para ver las diferencias en cuanto a la distancia y la edad a las diferentes horas. En la finca 1, para las 0 horas observamos diferencias entre la distancia recorrida por las vacas de 12 y 14 años (2034 y 2035), a las 5 horas se observan diferencias entre la vaca de menor edad (2 años: 2039) y las otras dos, mientras que para las 6 horas sólo se observan diferencias entre las vacas adultas (2034 y 2035).

En la finca 2, observamos diferencias entre la vaca de mayor edad (15 años: 2046) y el resto (4 años: 2051 y 14 años: 2042) para las 6 y 7 horas. Por el contrario a las 9 y 10 horas se observan diferencias entre las distancias de la vaca menor (4 años: 2051) y las otras dos.

El análisis de las distancias recorridas por cada hora nos da una idea de los momentos de más actividad y de descanso diarios. En nuestro estudio vemos que, para las vacas de la finca 1, existe una tendencia común de biorritmo circadiano, manteniendo un periodo de reposo de 8 horas, que va desde las 20 a las 3 horas, en este intervalo recorren menos de 100 metros por hora, mientras que el resto del día recorren de 100 a 600 m., dependiendo de la hora, con un pico de actividad a las 4 y 5 de la mañana. Para la finca 2, el periodo de reposo dura 11 horas y va desde las 18 a las 5 horas, recorriendo en todas las horas menos de 100 metros (excepto a las 21, que recorren 150 m.), el resto del día recorren de 150 a 350 metros, dependiendo de la hora, con un pico de actividad a las 15 y 16 horas.

Ganskopp (2001) observa un tiempo dedicado al descanso de unas 10 h/día y un tiempo dedicado al pastoreo de 11 h/día, que coincide, aproximadamente, con nuestros resultados, aunque dicho autor no precisa un rango de horas determinado. Coincidimos también con Purroy (2003), quien menciona un tiempo empleado en la ingestión de alimento de entre 5 y 10 horas diarias y el resto del tiempo, unas 10 horas diarias, dedicado a descansar. Resultados semejantes obtiene Schlecht *et al.* (2006), considerando el periodo de pastoreo de 7,6 a 10,4 horas para rumiantes en extensivo al oeste de Níger.

Podemos considerar pues la existencia de dos grandes momentos de pastoreo, uno justo después del amanecer y otro durante la tarde hasta el anochecer (Hughes y Reid, 1951, citado en Katherine, 1982). En nuestros resultados observamos una tendencia del comienzo de la actividad antes del amanecer y un pequeño receso en la actividad a medio día, a las 14 y 15 horas.

Por lo que se refiere a las distancias medias diarias recorridas por los animales, el ANOVA realizado muestra diferencias significativas ( $F_{(2,29)}=8.17$ ;  $p<0.001$ ) entre los animales de la finca 1. El test de Newman-Keuls reflejó la existencia de significación estadística entre las distancias recorridas por las vacas adultas (de 12 y 14 años) y la vaca de dos años. Por el contrario, no se observaron diferencias significativas entre las distancias recorridas por los animales de la finca 2.

Finalmente y como cabía esperar, tras diferenciar las distancias recorridas durante el día de las de la noche podemos evidenciar un incremento significativo de la actividad locomotora durante las horas diurnas.

## BIBLIOGRAFÍA

- AKESSON, S. (2002) *Tracking fish movement in the ocean*. Trends in ecology & Evolution, Vol. 17, nº 2, 56-57.
- APARICIO, M. A.; VARGAS, J.; ATKINSON, A. (2006). *Las nuevas tecnologías y la montanera del cerdo ibérico*. Mundo Ganadero, 186:42-48.
- BAILEY, D. W. (2001). *Evaluating new approaches to improve livestock grazing distribution using GPS and GIS technology*. Proceedings of the First National Conference on Grazing Lands, Las Vegas, NV, Dec. 5-8, 2000, 91-99.
- BARBARI, M.; CONTI, L.; KOOSTRA, B. K.; MASI, G.1; SORBETTI F.; WORKMAN, S. R. (2006). *The Use of Global Positioning and Geographical Information Systems in the Management of Extensive Cattle Grazing*. Biosystems Engineering 95 (2), 271–280.
- BOWMAN, J. L., KOCHANNY, C. O.; DEMARAIS, S. and LEOPOLD, B. D. (2000). *Evaluation of a GPS collar for white-tailed deer*. Wildl. Soc. Bull. 28, 141.
- DE MIGUEL, J. M.; RODRIGUEZ, M. A.; GÓMEZ SAL, A. (1989). *Selección de hábitat y distribución territorial de un grupo de vacas en ambiente de dehesa*. Options Méditerranéennes - Série Séminaires, 3:299-303.
- FROST, A. R.; SCHOFIELD, C. P.; BEAULAH, S. A.; MOTTRAM, T. T.; LINES, J. A. and WATHES, C. M. (1997). *A review of livestock monitoring and the need for integrated systems*. Computers and electronics in agriculture. 17, 139, 159.
- GANSKOPP, D. (2001) *Manipulating cattle distribution with salt and water in large arid-land pastures: a GPS/GIS assessment*. Applied Animal Behaviour Science. 73, 251-262.
- GAUDIOSO, V. R.; SANCHEZ, J. M. y BOUISSOU, M. F. (1987) *Influence de la réduction d'espace sur le comportement agonistique des taureaux*. Biology of Behaviour, 12: 239-244.
- HULBERT, I. A. R.; WYLLIE, J.; WATERHOUSE, A., FRENCH, J.; MCNULTY, D. (1998). *A note on the circadian rhythm and feeding behaviour of sheep fitted with a lightweight GPS collar*. Applied Animal Behaviour Science, 60, 359-364.
- JANEAU, G.; ANGBAULT, J. M.; CARGNELUTTI, B.; JOACHIM, J.; PÉPIN, D. and SPITZ, F. (1998). *Le Global Positioning System (GPS) et son utilisation (en mode différentiel) chez les grands mammifères : principes, précision, limites, contraintes et perspectives*, Arvicola Actes Amiens vol. 97, 19,24.
- KATHERINE, A.; THOMAS, R. (1982) *Domestic Animal Behaviour for veterinarians and Animal Scientist*. The Iowa University Press.
- PURROY, A. (1996). *Desarrollo integral del Ganado de Lidia*. en: Producciones equinas y de ganado de lidia, Cap. XVI. Zootecnia, bases de producción animal, tomo XI. (ed. C. Buxade) pp. 333-343.
- PURROY UNANUA, A. (2003) *Comportamiento del Toro de Lidia*. Universidad Pública de Navarra.
- SICKEL, H.; IHSE, M.; NORDERHAUG, A.; SICKEL, M. A. K. (2004). *How to monitor semi-natural key habitats in relation to grazing preferences of cattle in mountain summer farming areas*. An aerial photo and GPS method study. Landscape an urban planning, 67, 67-77.
- SCHLECHT, E.; HÜLSEBUCH, CH.; MAHLER, F.; BECKER, K. (2004). *The use of differentially corrected global positioning system to monitor activities of cattle at pastures*. Applied Animal Behaviour Science, 85, 185-202.
- SCHLECHT, E.; HIERNAUX, P.; IBRAHIMA KADAOURE, HULSEBUSCH C.; MAHLER F. (2006). *A spatio-temporal analysis of forage availability and grazing and excretion behaviour of herded and free grazing cattle, sheep and goats in Western Niger*. Agriculture, Ecosystems and Environment 113 226–242
- UNGAR, E. D.; HENKIN, Z.; GUTMAN, M.; DOLEV, A.; GENIZI, A.; GANSKOPP, D. (2005). *Interference of animal civity from GPS collar data on free-ranging cattle*. Rangeland Ecol. Manage. 58, 256-266.



# RELACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS DE ALGUNOS OLIGOELEMENTOS CON EL ESTRÉS DEL TORO DURANTE LA LIDIA

V. F. ESCALERA, <sup>1</sup>M. E. ALONSO, <sup>1</sup>J.M. LOMILLOS, <sup>2</sup>D. J. BARTOLOMÉ, <sup>2</sup>J. J. GARCÍA, <sup>1</sup>L. V. GAUDIOSO

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro Tecnológico del Toro de Lidia.

## RESUMEN

El estudio de la presencia de algunos elementos traza presentes en determinados fluidos corporales puede ayudar a entender el problema de la caída. En el presente trabajo nos proponemos estudiar la posible influencia de la lidia sobre la modificación de la concentración de determinados minerales y comprobar la relación que guardan dichas concentraciones con el cortisol como hormona indicadora de estrés. Los parámetros analizados fueron los microelementos cromo (Cr), cobalto (Co), níquel (Ni), cobre (Cu), zinc (Zn), selenio (Se) y molibdeno (Mo) y el cortisol. Las concentraciones plasmáticas medias ( $\mu\text{mol/l}$ ) de los oligoelementos analizados en el presente trabajo son: para el Cr = 1,805, Co = 0,084, Ni = 0,721, Cu = 21,119, Zn = 22,48, Se = 0,988 y Mo = 0,121. Las concentraciones plasmáticas de cobre, zinc, selenio y níquel, en toros bravos después de ser lidiados, están por encima de los niveles considerados basales por otros investigadores. No hemos podido contrastar los valores plasmáticos de cromo, cobalto y molibdeno con los de otros autores al no existir referencias bibliográficas sobre esos elementos en vacuno.

No parece existir influencia del estrés sobre las concentraciones plasmáticas de la mayoría de los oligoelementos (cobre, zinc, níquel, cromo, cobalto y molibdeno) dada la ausencia de correlación de dichos parámetros con la concentración de cortisol.

*Palabras clave:* Oligoelementos, toro bravo, lidia.

## INTRODUCCIÓN

Las constantes hemáticas del ganado de lidia en relación con el ganado doméstico están modificadas. Las variaciones encontradas se presentan en todas las edades desde erales hasta toros,

independientemente de si los animales presentan síndrome de caída o no durante su lidia (Ballesteros, 1997).

El toro bravo ha sido poco estudiado en el aspecto hematológico y bioquímico, debido, principalmente, a las dificultades de manejo y a que el ganadero tiende a minimizar en la medida de lo posible el contacto con el hombre, para evitar la aparición de anomalías en el comportamiento durante la lidia (Fernández Gómez y col. 1995).

El estudio de los elementos traza es un tema que puede ayudar a entender el problema de la caída, ya que la lidia afecta, además, a los diferentes minerales como son el selenio, cobre, calcio, magnesio y a la vitamina E (Agüera, 1998).

En el organismo encontramos minerales que se encuentran en cantidades muy bajas, por debajo de 70 mg/kg de peso vivo, a los que se les conoce como elementos traza, oligoelementos o microminerales: cobre (Cu), cobalto (Co), zinc (Zn), selenio (Se), molibdeno (Mo), cromo (Cr), níquel (Ni), (Buchanan-Smith y col, 2000). Los estudios sobre la importancia de estos elementos traza "modernos", se basan, casi exclusivamente, en los efectos sobre el crecimiento de los animales de laboratorio mantenidos en condiciones altamente controladas. Todavía son poco conocidas las cantidades, formas y movimientos de los elementos traza en suelos, vegetales y animales, así como la posible utilización fisiológica de los compuestos en los que se presentan (Underwood, 2002).

La base fisiológica de la deficiencia de oligoelementos es compleja. Algunos elementos están implicados en una enzima en particular, otros en muchas, y la carencia de uno de éstos elementos puede afectar a uno o más procesos metabólicos, además hay grandes variaciones, según los individuos, en la respuesta clínica a los niveles bajos de oligoelementos en sangre o tejidos (Radostits, 2002).

Por otro lado, el cortisol es el principal glucocorticoide producido por las zonas fascicular y reticular de la corteza adrenal, actuando en la regulación de diversos aspectos del metabolismo, tanto directamente como a través de la interacción con otras hormonas (Cunningham, 2005).

La respuesta de los glucocorticoides al estrés es inmediata: las concentraciones de cortisol aumentan muy de prisa hasta alcanzar, en minutos, valores varias veces superiores a los normales. La respuesta de los glucocorticoides es proporcional a la gravedad del estrés; esto es, niveles más bajos de estrés conllevan una menor producción de cortisol que niveles superiores (Cunningham, 2005).

La activación del eje corticotrópo con la consiguiente liberación de cortisol se debe a que el toro bravo se encuentra durante su lidia con numerosos estímulos que junto al ejercicio físico que realiza desencadenan una rápida respuesta hormonal (Alonso y col. 1997; Villafuerte y col. 1997).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 111 toros de diferentes encastes y ganaderías, lidiados en plazas de Castilla y León, durante las corridas del 1 al 16 del mes de septiembre de 2007. La sangre se recogió en el desolladero de la plaza, inmediatamente después de la lidia, durante el desangrado. Se utilizaron tubos de ensayo heparinizados de 10 cc. La sangre recogida se mezcló mediante inversión y posteriormente se centrifugó a 4000 rpm durante 15 minutos. Se tomó el plasma y se colocó en tubos Eppendorf. Por último, se almacenó el plasma en refrigeración a  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta su análisis.

Las determinaciones bioquímicas se realizaron, a partir de plasma, en el Laboratorio de Técnicas Instrumentales (LTI) de la Universidad de León. Los niveles de cromo (Cr), cobalto (Co), níquel (Ni), cobre (Cu), zinc (Zn), selenio (Se) y molibdeno (Mo), fueron analizados por el espectrómetro de masas acoplado a una fuente de ionización de plasma (ISP/MS) de Varian (Ibérica). Los niveles de cortisol fueron evaluados por el analizador Inmmulite de Siemens. El principio de análisis para cortisol, es un inmunoensayo enzimático quimioluminiscente competitivo en fase sólida.

El análisis estadístico de los resultados obtenidos se realizó mediante una matriz de correlación lineal.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los niveles de cromo, cobalto, níquel, cobre, zinc, selenio y molibdeno plasmáticos se reflejan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Media, desviación estándar, valor mínimo y máximo de varios microelementos (expresados en  $\mu\text{mol/l}$ ).**

ELEMENTO	N	MEDIA	DS	MÍNIMO	MÁXIMO
Cromo	111	1,805	0,835	1,184	9,913
Cobalto	54	0,084	0,079	0,017	0,321
Níquel	102	0,721	2,104	0,135	13,859
Cobre	111	21,119	5,275	11,255	42,512
Zinc	111	22,481	5,059	12,222	38,897
Selenio	111	0,988	0,255	0,305	1,714
Molibdeno	111	0,121	0,135	0,023	1,243

La concentraciones de cobalto se obtuvieron solo en 54 de las 111 muestras, debido a que las 57 restantes arrojaron datos inferiores al mínimo detectable por el espectrofotómetro ( $<0,5 \mu\text{g/l}$ ).

Situación parecida ocurrió con el níquel, del cual se obtuvieron datos en 102 de la 111 muestras, ya que las otras 9 muestras contenían concentraciones por debajo del mínimo detectable por el espectrofotómetro ( $<0,5 \mu\text{g/l}$ ).

Los resultados de los niveles de cortisol plasmático obtenidos se recogen en la Tabla 2 y su correlación con los microelementos estudiados en la Tabla 3.

**Tabla 2. Media, desviación estándar, valor mínimo y máximo de cortisol.**

HORMONA	N	MEDIA	DS	MÍNIMO	MÁXIMO
CORTISOL ( $\mu\text{g/dl}$ )	87	4,01	2,57	0,001	14,800

**Tabla 3.- Relación entre el cortisol y los diferentes microelementos estudiados.**

VARIABLE	Cr	Cu	Zn	Se	Mo	Co	Ni
CORTISOL	0,1362	0,3092	-0,1959	0,3841	0,0662	-0,2280	-0,1470
	p= ,435	p= ,071	p= ,260	p= ,023	p= ,705	p= ,188	P= ,400

## DISCUSIÓN

### Cromo

En la literatura revisada no encontramos valores fisiológicos de cromo en plasma bovino con los que poder comparar nuestros datos. Sin embargo, si nos basamos en la información proporcionada por Anderson (1987), quien comenta que las necesidades dietéticas de cromo para el ganado bovino parecen aumentar con el estrés. Es posible que nuestros valores se encuentren por debajo de los basales, dado que después del estrés que supone la lidia los valores de cromo en el toro pueden haber descendido. Sin embargo, la correlación entre la concentración de cromo y cortisol no alcanzó significación estadística por lo que esta hipótesis pierde fuerza en el caso del ganado bravo.

Por otro lado, Anderson (1987) sugiere que el transporte puede aumentar las necesidades dietéticas al elevar las pérdidas urinarias de cromo, situación por la que pasa el ganado de lidia en su transporte a la plaza de toros. Del mismo modo, el ejercicio físico es otro factor que aumenta las necesidades dietéticas de cromo en vacuno (Anderson, 1987), y en ovino (Chang y Mowat, 1992). Dada la intensidad del ejercicio que realiza un toro en 20 minutos, se puede pensar que las concentraciones de cromo hayan descendido.

### Cobalto

Underwood (2002) señala que una de las funciones en las que influye el cobalto es en el metabolismo energético, y este se incrementa durante la lidia lo suficiente como para creer que las

concentraciones de cobalto disminuirán. Existen referencias bibliográficas de cobalto plasmático en ovinos (Paterson, 1990), que estarían por encima de las nuestras.

### **Níquel**

No encontramos valores de referencia basales para ganado vacuno. Sólo en crías de ratas suplementadas con níquel durante la preñez, pero resulta imposible hacer una comparación ya que no se cita la cantidad con exactitud.

### **Cobre**

La eritropoyesis y la protección a los tejidos del daño oxidativo son funciones en las que interviene el cobre, por lo tanto es posible que, debido al ejercicio realizado por los animales durante la lidia, este se encuentre elevado, dada la necesidad de oxígeno que induce la producción de eritrocitos, además de que el metabolismo se incrementa lo suficiente como para producir una gran cantidad de iones hidrogeno, los cuales provocan el daño oxidativo.

No obstante, los valores plasmáticos de cobre citados por diferentes autores para la especie bovina, (Graham, 1991), (Wikse y col. 1992), (Rosenberger, 1981), y caprina, (Faye y col. 1991), (Lofstedt y col. 1998), están próximos a los obtenidos en nuestro trabajo.

### **Zinc**

Dentro de la literatura revisada existen autores que señalan que los contenidos de zinc en el plasma son particularmente susceptibles al estrés (Corrigan, 1976), pero este hecho no concuerda con lo obtenido en esta investigación, ya que los niveles de zinc en los toros están por encima a lo expresado para la especie bovina por Rosenberger (1981) y Underwood (1981) y ovina Underwood (1981).

### **Selenio**

Radostits, (2002) menciona niveles séricos de selenio en terneros, corderos, potros y cerdos, señalando que éstos aumentan de manera gradual con la edad. Las concentraciones de selenio plasmático obtenidas en nuestro estudio son mayores a las mencionadas por el autor antes citado, lo cual puede deberse a que los animales muestreados tenían entre 3 y 5 años.

Probablemente el aumento selenio se deba a que este oligoelemento está contenido en los macrófagos y neutrófilos (Combs, 1986) y a que éstos aumentan con el estrés (Aceña y col, 1995), hipótesis que se ve apoyada por la significación estadística alcanzada por la correlación entre las concentraciones de selenio y cortisol registrada en nuestro estudio.

### **Molibdeno**

Dentro de la literatura consultada no existe información acerca de los niveles plasmáticos de molibdeno en el ganado vacuno con los que poder hacer una comparación de nuestros datos.

## Cortisol

El estrés induce a la activación del sistema hipofisiario y simpático suprarrenal, secretándose factor liberador de corticotropina por las neuronas hipotalámicas y aumentando los niveles de hormona adrenocorticotropa, lo que hace que la corteza adrenal segregue más cortisol (Aceña y col. 1993).

Los valores plasmáticos basales de cortisol en el toro bravo descritos por Castro, (1997) se encuentran por debajo de los encontrados en esta investigación, y estos a su vez por debajo a los citados por Villafuerte (1997), es necesario mencionar que los datos de este último autor están muy por encima de cualquier dato hallado en la literatura.

Por otro lado, los valores de cortisol plasmático registrados en nuestro estudio se encuentran por debajo a los descritos por Bartolomé (2005), pero son similares a los encontrados por otros autores (Alonso, 1997, Chavez Sanz, 2001) y mayores a los publicados por Gonzalez-Buitargo (1989), todos en toros lidiados.

Por último, cabe señalar que los valores de cortisol hallados en este trabajo son siempre mayores que los mencionados para otras razas bovinas (Tadich, 2000; Bastias, 2006).

## CONCLUSIONES

1. Las concentraciones plasmáticas de cobre, zinc, selenio, y níquel en toros bravos, después de ser lidiados, están por encima de los niveles considerados basales por otros investigadores. No hemos podido comparar los valores plasmáticos de cromo, cobalto y molibdeno al no existir referencias bibliográficas sobre esos valores en vacuno.
2. No hemos podido constatar una influencia manifiesta del estrés sobre las concentraciones plasmáticas de algunos oligoelementos (cobre, zinc, níquel, cromo, cobalto y molibdeno) dada la ausencia de correlación con la concentración de cortisol, solo detectada en el caso del selenio.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACEÑA, M. C.; GARCIA-BELENQUER, S.; GASCO, M.; PURROY, A. (1995). *Modifications hématologiques et musculaires pendant la corrida chez le toureau de combat*. Revue. Méd. Vet. 146 (4): 277-282.
- ACEÑA, M. C.; GARCIA-BELENQUER, S.; GASCO, M.; PURROY, A.; PALACIO, J. (1993). *Activación del eje corticotropo en el toro bravo durante la lidia*. Invest. Agr. Sanid. Anim. Vol. Extra nº 12 tomo II.
- AGÜERA, E.; RUBIO, M. D.; VIVO, R.; ESCRIBANO, B. M.; MUÑOZ, A.; VILLALFUERTE, J. L.; CASTEJÓN, F. (1998). *Adaptaciones fisiológicas a la lidia en el toro bravo. Parámetros plasmáticos y musculares*. Rev. Vet. Mex., 29 (4): 399-403.
- ALONSO, A. M.; SÁNCHEZ, J. M.; ROBLES, R.; ZARZA, A. M.; GAUDIOSO, V. R. (1997). *Relation entre le fréquence des chutes et différents paramètres hématologiques chez le taureau de combat*. Revue Méd. Vet., 148, 12, 999-1004.

- ANDERSON, R. A. (1987). Chromium. In: MERTZ, W. (ed). *Trace Elements In: Human and Animals Nutrition*. Academic Press, New York, págs. 225-244.
- BALLESTEROS, V. C.; CUMBREÑO, J. V.; SÁNCHEZ, J. (1997). *Síndrome de la caída del ganado bravo en plazas de 3ª 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. y GAUDIOSO, V. R. (2005). *Correlación entre pH sanguíneo de reses de lidia y diversos parámetros hemáticos*. V Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. págs. 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.
- BUCHANAN-SMITH, J.; BERGER, L. L.; FERRELL, C.; FOX, D. G.; GALYEAN, M.; HUTCHESON, D. P.; KLOPFENSTEIN, T. J.; SPEARS, J. (2000). *Nutrition requirements of beef cattle*: Seventh Revised Edition: Update 2000 Disponible en: <http://www.nap.edu/openbook/030969343/html/224.html>, acceso el 26/10/2005.
- CASTRO, M. J.; SANCHEZ, 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. págs. 171-176.
- CHANG, X.; MOWAT, D. N. (1992). *Supplemental chromium for stressed growing feeder calves*. Journal of Animal Science. 70, 559-565.
- CHAVES, P.; GARCIA, J. A.; RODRIGUEZ, J. P. LOPEZ, M. B. (2001). *Estudio comparativo de los valores de calcio, glucosa, sodio, potasio y cortisol en ganado bravo de lidia y en toros de suelta con referencia al ganado vacuno*. V Simposium Nacional del Toro de Lidia, Zafrá.
- COMBS, G.F.; COMBS, S.B. (1986). *The role of selenium in nutrition*. Academic Press, New York. 532 págs.
- CORRIGAL, W.; DALGARNO, A. C.; EWEN, L. A.; WILLIAMS, R. B. (1976). *Modulation of plasma copper and zinc concentration by disease status in ruminants*. Veterinary Record 99, 396-397.
- CUNNINGHAM, J.G. (2005). *Fisiología Veterinaria*. 3ª ed. Ed. W.B. Saunders Company, an Elsevier Imprint.
- FERNANDEZ GÓMEZ, M.; DIAZ ARCA, F.; MAYER, R.; AGUILERA, E.; GÓMEZ CÁRDENAS, G. (1995). *Constantes hemáticas y bioquímicas en becerros de lidia*. II Simposium Nacional del Toro de Lidia. Zafrá. Págs. 169-172.
- GONZALEZ-BUITRAGO, J. M.; PURROY, A.; GARCÍA-BELENQUER, S.; GASCON, M.; BARBERAN, M. (1989). *Niveles de cortisol en el ganado bravo*. III Jornadas sobre Producción Animal. ITEA. Volumen extra, No. 9, 185-189.
- GRAHAM, T.W. (1991). *Trace elements deficiencies in cattle*. Vet Clin North Am: Food Anim Pract 7: 153-215.
- JONES, S.; CALKINS, C.; JHONSON, R. DIKEMAN, M. (1998). *The effects of trembolone Actate on cortisol release and growth in steers and bulls*. Mp. Univ. Neb. Agric.
- LOFSTEDT, J.; JAKOWSKI, R.; SHARKO, P. (1988). *Ataxia, arthritis, and encephalitis in a goat herd*. J Am Vet Med Assoc, 193: 1295-1298.
- PATERSON, J. E.; McPERSON, A. (1990). Vet. Rec. 126, 329. In: 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*. Vol. II. 9ª ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- 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*. Vol II. 9ª ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- ROSENBERGER, G. (1981). *Exploración Clínica de lo Bovinos*. 1ª ed. Ed. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires.
- STANGL, G. I.; KIRCHGESSENER, M. (1996). *Effect of nickel diferency on various metabolic parameters of rats*. Animal Physiology and Animal Nutrition 75, 164-174.
- TADICH, N.; GALLO, C.; ALVARADO, (2000). *Efectos de tres horas de transporte con y sin descanso sobre algunas variables sanguíneas indicadoras de estrés en bovinos*. Arch. Med. Vet. V.32 n. 2 Valdivia.
- UNDERWOOD, E. J. (1981). *The Mineral Nutrition of Livestock*, 2ª edn. Farnham Royal, Commonwealth Agricultural Bureaux.
- UNDERWOOD, E. J.; SUTTLE, N. F. (2002). *Los minerales en la alimentación del Ganado*. 3ª ed. Ed. Acribia, S.A.
- VILLAFUERTE COSANO J. L.; DIAZ ARCA, F.; VIVO, R.; ESCRIBANO, B. M.; MUÑOZ, A.; AGÜERA, E. (1997). *Estudio comparativo de los niveles plasmáticos de cortisol en el toro bravo antes y después de su lidia*. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. págs. 199-202.
- WIKSE, S. E.; HERD, D.; FIELD, R.; HOLLAND, P. (1992). *Diagnosis of copper deficiency in cattle*. J. Am. Vet. Med. Assoc., 200: 1625-1629.



# LAS PRIMERAS TAUROMAQUIAS EN EL EXILIO: PUNTO DE ENCUENTRO DE ESPAÑA Y MÉXICO

\*REBECA HERNÁNDEZ GARCÍA, \*\*FERMÍN DE LOS REYES, \*JUAN JOSÉ GARCÍA GARCÍA,  
\*SARA OLMEDO DE LA CRUZ, \*LUIS RODRÍGUEZ RUIZ, \*\*\*GONZALO SANTONJA

\*\*\*Instituto Castellano y Leonés de la Lengua (Burgos).

\*\*Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Documentación.

\*Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro de Investigación del Toro de Lidia.

P/ Canalejas, nº 77, 2º A, 37001 Salamanca.

[www.centrotorolidia.es](http://www.centrotorolidia.es)

## RESUMEN

*Las Primeras Tauromaquias en el exilio: punto de encuentro de España y México*, se ha basado en una investigación documental e histórica que tiene como finalidad abarcar el panorama editorial que se produce en México con la llegada de intelectuales españoles.

El trabajo de investigación se enmarca cronológicamente en la primera etapa del exilio: 1939-1950. En este período de tiempo se detecta una importante actividad cultural y editorial, que se pone de manifiesto en las numerosas editoriales fundadas por españoles en México. Para llevar a cabo los objetivos previstos se asienta el punto de partida del presente trabajo en:

- Búsqueda bibliográfica y revisión documental sobre el contexto editorial del exilio.
- Investigación sobre la editorial EDIAPSA y Librerías de Cristal.
- Localización de los ejemplares que se identifican con obras referentes a las Primeras Tauromaquias en el exilio.

El presente trabajo hace necesario dirigir la investigación hacia una empresa editorial EDIAPSA, y un editor: Giménez Siles, cuya inquietud y carácter emprendedor hicieron posible la creación de una Colección Málaga y una Serie Gibralfaro, donde se sacan a la luz tres tauromaquias en México, de manera que se establece un puente de transmisión directo de una señal de la identidad española, el toro de lidia y su tauromaquia.

*Palabras clave:* Tauromaquia, toro de lidia, exilio, México y España.

## INTRODUCCIÓN

La generosidad de México se hizo patente en plena Guerra Civil. En junio de 1937 recibió a quinientos niños, denominados “niños de Morelia”. En 1938, Daniel Cosío Villegas que había creado el Fondo de Cultura Económica, se puso en contacto con el presidente de la República, el general Lázaro Cárdenas y le propuso la idea de invitar a un grupo de intelectuales españoles para trabajar en la Casa de España en México<sup>1</sup>. El presidente de la Casa y el secretario: “seleccionaron una cincuentena de profesores, científicos, académicos y artistas desterrados, los más distinguidos, lo cual permitió constituir ese pequeño y excepcional núcleo, receptor, creador y emisor de alta cultura. Por supuesto, una parte de esos intelectuales se integraron en la gran ditorial del momento, en el Fondo de Cultura Económica. [...] la fundación ya existía, fue creada en el 34, pero la llegada de los españoles supuso un gran impulso. Se incorporaron algunos como inspiradores, como consejeros intelectuales, y muchos de ellos como grandes traductores.” Todo ello quedará reflejado en una intensa actividad editorial y periodística. Dentro de ella se hizo un análisis en profundidad sobre el contexto cultural y editorial del exilio republicano en México, que propició una extensa red de librerías que dieron lugar a la colección Málaga con la serie Gibralfaro que alberga las tauromaquias en el exilio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

*Las Primeras Tauromaquias en el exilio: punto de encuentro de España y México*, se ha basado en una investigación documental e histórica que tiene como finalidad abarcar el panorama editorial que se produce en México con la llegada de intelectuales españoles desde dos perspectivas: la documental y la histórica.

La perspectiva documental se ha desarrollado a través de la consulta de fuentes de información y realizando una búsqueda bibliográfica exhaustiva que, sobre el estado de la cuestión, ha generado el mundo editorial en el exilio.

La investigación histórica se fundamenta en el análisis del contenido de los documentos impresos, y monografías concretas relacionadas con la temática. Con la finalidad de obtener una información contrastada e innovadora sobre la producción editorial en México.

Todo este marco de la investigación, persigue alcanzar el tercer objetivo citado anteriormente en el trabajo, la localización de obras concretas que pertenecen a una serie (Gibralfaro), iniciativa de un español exiliado: Giménez Siles. Este hombre que se define como editor, librero e impresor en constante aprendizaje, brinda en homenaje a su tierra natal, la colección Málaga con la

<sup>1</sup>Lago Carballo, Antonio; Gómez Villegas, Nicanor (eds). *Un viaje de ida y vuelta. La edición española e iberoamericana (1936-1975)*. Madrid: Siruela, 2007. Dos años más tarde cambiarían el nombre por el Colegio de México. Será presidida por Alfonso Reyes y Cosío Villegas como secretario. Págs. 48-49.

serie Gibralfaro que saca a la luz de América la tauromaquia, seña de identidad de España que se transmite a México, a través de autores como José Bergamín, Ramón Gómez de la Serna y Daniel Tapia Bolívar.

Para poder llevar a cabo el tercer objetivo, se han consultado distintas fuentes de información que se han localizado en archivos circunscritos en Salamanca, en concreto: Archivo de la Guerra Civil con dependencia estatal y el Archivo Histórico Provincial.

Con el objetivo de realizar una recopilación bibliográfica profunda sobre el tema, se han consultado fuentes de información primarias que se han localizado en Bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid:

- Biblioteca de Filología A.
- Biblioteca de Filología B.
- Biblioteca de Historia.
- Biblioteca de Ciencias de la Información.

Ha sido necesario acceder a fuentes de información informatizadas, que han permitido dirigir la investigación a entidades como archivos y bibliotecas concretas donde poder acceder a las monografías y documentos que fundamentan el trabajo de investigación. Catálogos y Bases de Datos automatizados como:

- PARES<sup>2</sup>
- CIDA<sup>3</sup>
- CISNE.
- Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español.

## RESULTADOS

La investigación bibliográfica y revisión documental sobre el contexto editorial del exilio ha generado los siguientes resultados:

Se cita el trabajo localizado en la investigación de Zahar Vergara<sup>4</sup>, para poder reflejar una tabla como ejemplo ilustrativo de librerías establecidas por los refugiados españoles como las fundadas por los antiguos residentes en México.

<sup>2</sup>Portal de Archivos españoles.

<sup>3</sup>Catálogo Colectivo de la red de bibliotecas y de los archivos estatales gestionados por el Ministerio de Cultura.

<sup>4</sup>Zahar Vergara, Juana. Historia de las librerías en la Ciudad de México: una evocación. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995. 134 Págs.

Nombre	Fecha de llegada a México	Librería
Almendo	1939	Librería Juárez
Arana, José Ramón	1939	Contaba con una librería ambulante que llevaba su nombre
Artís, Avelí	1939	Librería Cide
Ballescá, Santiago		Librería Santiago Balleca
Blasco Royo, Miguel	1939	El gusano de luz
Bonilla, Miguel	1939	Librería Técnica
Castrovido, Roberto	1939	Librería Góngora
Caramazana, Miguel	1939	Librería IDEEA
Cicerón, Cesar		Librería de César Cicerón
Costa-Amic, Bartolomé	1939	Librería y Ediciones Quetzal
Espresate, Tomás	1939	Librería Madero
Gamonedá, Francisco	1909	La Librería General
Giménez Siles, Rafael	1939	Librería Juárez y Librería Cristal
Gorkin, Julián	1939	Librería y Ediciones Quetzal
Herrero Donato, Elías	1913	Librería Herrero
Mestre y Marín	1939	Librería UDE
Miró, Fidel	1940	México Lee
Pérez Porrúa, Antonio	1921	Librería Porrúa Hermanos
Pérez Porrúa, Francisco	1918	Librería Porrúa Hermanos
Porrúa Estrada, Francisco	1890	Librería Porrúa Hermanos
Porrúa Estrada, Indalecio	1888	Librería Porrúa Hermanos
Porrúa Estrada, José	1886	Librería Porrúa Hermanos
Robredo Galguera, Pedro	1889	Librería Robredo
Santos, Humberto	1939	Librería de Humberto Santos
Teixidor Benach, Felipe	1919	El Murciélagos: puesto de libros

Se han localizado los ejemplares que pertenecen a la serie Gibralfaro de la Colección Málaga y se identifican con obras referentes a las *Primeras tauromaquias en el exilio*, pertenecen a esta serie:

- Gómez de la Serna, Ramón<sup>5</sup>. *El torero Caracho*. Novela. México: [S. N], 1945.
- Bergamín, José<sup>6</sup>. *El arte de birlibirloque. En el toreo todo es verdad y todo es mentira*. México: Colección Málaga. Serie Gibralfaro, 1944.
- Tapia Bolívar, Daniel<sup>7</sup>. *Teoría de Pepe-Hillo. Biografía y Tauromaquia*. México: Colección Málaga. Serie Gibralfaro, 1945.

*El Arte de Birlibirloque. En el toreo todo es verdad y todo es mentira*. Su autor es José Bergamín<sup>8</sup>, en esta obra se recogen tres ensayos sobre el toreo: “La estatua de Don Tancredo”, “El mundo por montera” (Cúchares, la vida y la verdad) y por último, “El arte de birlibirloque” (lleva el mismo título que la obra). Este último ensayo, está dividido en dos partes<sup>9</sup>:

Primera parte. Entendimiento del toreo.

Segunda parte. El toreo andaluz, escuela de elegancia intelectual.

*Teoría de Pepe-Hillo. Biografía y Tauromaquia*. Se distinguen dos partes:

En la primera parte se describe la infancia del torero sevillano, su adolescencia, heroísmo, la cogida y la muerte Y en la segunda, que puede servir de complemento: *La Tauromaquia o Arte de torear*<sup>10</sup>, el autor de la obra es José Delgado (Pepe Hillo).

*El Torero Caracho*<sup>11</sup>, su autor es Gómez de la Serna. Se trata de una novela de humor y profundas calidades psicológicas, biografía imaginaria de un mito español: el torero. “Gómez de la Serna hace un relato lleno de gracia y colorido de la fiesta más trágica y luminosa (los toros) y alcanza a colocarse, en el ruedo ibérico, al nivel de los grandes escritores de su tiempo”.

<sup>5</sup> Localizado en el Archivo de la Guerra Civil Española de Salamanca. Donde se ha realizado reprografía en papel y microfilm, para su posterior estudio. La primera edición de este ejemplar se encontraba ya vendida.

<sup>6</sup> La adquisición de esta primera edición se ha realizado mediante compra en una librería de viejo situada en Salamanca.

<sup>7</sup> Localizado en el Archivo de G.S. se ha podido realizar reprografía del original.

<sup>8</sup> “Bergamín que llega a México en 1939 [...]. Discípulo predilecto de Juan Ramón Jiménez. En los años de la República funda y dirige *Cruz y Raya*, una de las revistas culturales más significativas de la época.” “Bergamín comenzó un exilio que durará casi treinta años. [...] conviene recordar la importancia de la editorial Séneca. En el mes de junio de 1939 redacta su ambicioso Plan General de Publicaciones y en enero del año siguiente comienzan a aparecer los primeros títulos de sus colecciones. Entre 1940 y 1942 saca un total de 54 libros, de autores como: Antonio Machado, García Lorca, Unamuno, Salinas, Prados, Cernuda, Fray Luis de Granada, Cervantes...” Nigel Dennis: José Bergamín, “Teoría y Práctica del Exilio” *Sesenta Años después. Las Literaturas del Exilio Republicano de 1939*. Actas del II Congreso Internacional (Bellaterra, 1999). Volumen 2, Sant Gugat del Vallés, GEXEL, 2000.

<sup>9</sup> Las figuras de Joselito y Belmonte sirven de apoyo imaginativo a la definición estética del arte de torear.

<sup>10</sup> Difícil de localizar y es considerada la obra más recomendable: “para los toreros de profesión, para los aficionados y toda clase de sujetos que gusten de toros.”

<sup>11</sup> La obra se ha localizado en el Archivo de la Guerra Civil de Salamanca, en la que se ha realizado una petición de su reprografía tanto en papel como en microfilm.

## DISCUSIÓN

El trabajo de investigación se ha aproximado a través de las fuentes y monografías al contexto editorial que se configuró durante el exilio<sup>12</sup> acotándolo cronológicamente a su primera etapa: 1939-1950. En este período de tiempo se detecta una importante actividad cultural y editorial, que se pone de manifiesto en las numerosas editoriales fundadas por españoles en el exilio. Sin olvidar su repercusión en la variedad de revistas que se difundieron en esa etapa, pero que de momento escapan a este análisis.

Mauricio Fresco nos ofrece datos cuantitativos que confirman la intensa actividad editorial: los libros editados por los refugiados españoles en 1951, “más de dos mil doscientos cincuenta<sup>13</sup> libros han aparecido como fruto de la intelectualidad española, que comprenden todas las disciplinas, como: medicina, filosofía, artes gráficas, música, historia”.<sup>14</sup>

La cultura, con sus editoriales, bibliotecas y libros como cualquier otra actividad de exilio, se vio imbuida de contenido político. Y así queda de manifiesto en Rafael Abella que recuerda que la Fiesta del Libro de 1939, se celebró el 21 de mayo “con solemnidad crematoria de montañas de literatura marxista, ácrata o liberal: los libreros tenían prohibida las ventas hasta tanto no se hubiera hecho el inventario y la depuración de las existencias y los particulares se apresuraban a hacer auto de fe con lo que en sus bibliotecas hubiera de comprometedor”. En Cataluña los editores se vieron obligados a entregar sus reservas de libros catalanes para ser convertidos en pasta de papel. Poco después de la ocupación de Barcelona, los libros de las bibliotecas particulares del filólogo Pompeu Fabra y del historiador Rovira y Virgili fueron arrojados por las ventanas de sus respectivos domicilios y quemados en plena calle.

Analizando la producción editorial mexicana, se pone de manifiesto a través del estudio que expone Zahar Vergara en *Historia de las librerías en la Ciudad de México: una evocación*, la intensa actividad editorial que alcanza su auge en 1939. Concretamente se han contabilizado doce librerías en esa fecha, que suponen el 50% de las librerías ubicadas en México. Destaca el impulso del libro y publicaciones periódicas, con el establecimiento de Librerías de Cristal, que permitirán difundir el espíritu social de los españoles, marcado políticamente por la guerra civil. Es precisamente Giménez Siles, editor refugiado que establece un cambio cualitativo en las librerías mexicanas.

EDIAPSA, desarrolla una potente red distribuidora, dentro de ella, destacan las librerías, en primer lugar: Librería Juárez, fue el antecedente de las Librerías de Cristal, se localizaba en el cen-

<sup>12</sup>Larga duración “oficial”, de 1939 a 1975. Francisco Caudet, *El exilio republicano en México. Las revistas literarias (1939-1975)*. Fundación Banco Exterior, Madrid, 1992

<sup>13</sup>“En sólo once años los exiliados participaron en la edición de más de 2250 títulos, obras científicas, literarias, filosóficas, etc. La mayoría obras clásicas que en dos décadas hicieron más de 1600 traducciones.” Guevara, Gilberto “La cultura mexicana y en el exilio español”. *50 años de exilio español en México*, Universidad Autónoma de Táscale, 1991, pág. 176.

<sup>14</sup>Fresco, Mauricio. *La inmigración republicana española: una victoria de México*. México, Editores Asociados, 1950, pág. 190.

tro de México, en la calle que le dio su nombre con la de Humboldt. Es considerado uno de los primeros centros de reagrupamiento del exilio intelectual.

EDIAPSA, de 1940 a 1975<sup>15</sup>, instala dieciocho<sup>16</sup> Librerías de Cristal<sup>17</sup> en la capital de la República y once en diferentes estados del país.

En pleno exilio encontramos en las Librerías de Cristal las primeras tauromaquias de referencia cultural, publicadas en México y escritas por escritores de vanguardia como son: Ramón Gómez de la Serna, José Bergamín y Daniel Tapia Bolívar. Los tres libros son contemporáneos, dos de ellos de 1945 y uno publicada en 1944.

En la *Teoría de Pepe-Hillo* se transmiten pilares de la tauromaquia. Los tres ensayos con *El Arte de Birlibirloque*. En *el toreo todo es verdad y todo es mentira*; humor y mito en *El torero Caracho* llevan el toro bravo y al torero fuera de nuestras fronteras, estableciendo un punto de encuentro entre España y México. Obras básicas y punteras en la cultura hispana para entender qué significa la tauromaquia que une países y continentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABELLÁN, JOSÉ LUIS. ed. *El Exilio español de 1939*. 6 vols. Madrid: Taurus, 1976.
- ALBORNOZ, AURORA. *La España peregrina*. Rev. "Triunfo", núm. 507.
- BERGAMÍN, JOSÉ. *El arte de birlibirloque*. En *el toreo todo es verdad y todo es mentira*. México: Colección Málaga. Serie Gibralfaro, 1944.
- BERGAMÍN, JOSÉ. *De una España peregrina*. Ed. Añ-Borak, 1972.
- BLANCO AGUINAGA, CARLOS. *Emilio Prados: vida y obra*. Málaga, Centro Cultural generación del 27, 1999. (Reed. muy ampliada de la primera: Nueva York, Revista Hispánica Moderna, 1960).
- BORRÁS, ÁNGEL A. *El teatro de Max Ub*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1975.
- BORRÁS, JOSÉ. *Políticas de los exiliados españoles 1944-1950*. París: Ruedo Ibérico, 1976.
- BOSCH GIMPERA, PEDRO. *La España de todos*. Madrid: Seminario y ediciones, 1976.
- BULLEJOS, JOSÉ. *La Comitern en España. Recuerdos de mi vida*. México: Impresiones Modernas, 1972.
- CAÑAS, J. M. *La generación del hambre. Los días de la postguerra*. Barcelona: Producciones Editoriales, 1977.
- CAUDET, FRANCISCO. *Cultura y exilio: La revista "España Peregrina"*. Valencia: Fernando Torres, 1976.
- CAUDET, FRANCISCO. *El exilio republicano en México. Las revistas literarias (1939-1971)*. Madrid: Fundación Banco Exterior, 1992.

<sup>15</sup>Giménez Siles, Rafael: *Retazos de vida de un obstinado aprendiz de editor, librero e impresor*. México, 1974, pág. 24.

<sup>16</sup>Giménez Siles, Rafael. *Testamento Profesional. Comentarios, Ilustraciones y Sugerencias al finalizar la tarea editorial, Librería e Impresora*, México: [S.N], 1980, págs. 108-109. "Aquella reacción de EDIAPSA se ha mantenido en crescendo, y son ya hoy dieciocho las Librerías de Cristal en el Distrito Federal y veintidós en la provincia. En total cuarenta Librerías de Cristal han surgido y otras seguirán surgiendo de la evocación de aquella obra incomprensible destruida; de la capacidad e iniciativa del actual director general de la Sociedad, don Rafael Giménez Navarro, y de la continuidad en la presidencia del Consejo de Administración de la misma de la destacada personalidad en el indio empresarial mexicano don Gumersindo Quesada Bravo, también amante y cultivador de las letras."

<sup>17</sup>En octubre de 2001, Gonzalo Santonja, constató que continuaban en activo los establecimientos situados en Puebla, Guadalajara y Monterrey. Gonzalo Santonja, *Los signos de la noche. De la guerra al exilio. Historia peregrina del libro republicano entre España y México*. Madrid: Editorial Castalia, 2003. pág. 169.

- CAUDET, FRANCISCO. *Hipótesis sobre el exilio republicano de 1939*. Madrid: Fundación Universitaria Española, 1997.
- CAUDET, FRANCISCO. "Cultura y exilio". Rev. "España peregrina", 1940.
- CAUDET, FRANCISCO. *Romance (1940-1941): una revista del exilio*. Madrid: José Porrúa Turanzas, 1975.
- COSÍO VILLEGAS, DANIEL. "España contra América en la industria editorial", en *Extremos de América*. México: Tezontle, 1949.
- COSÍO VILLEGAS, DANIEL. *Memorias*. México: Joaquín Mortiz, 1976.
- GAMBOA, SUSANA. *Sinaia*, nº 1, 26 de mayo de 1939.
- GAOS, JOSÉ. "La adaptación de un español a la sociedad hispanoamericana", en *Revista de Occidente*, Madrid: mayo de 1966.
- GÓMEZ DE LA SERNA, RAMÓN. *El torero Caracho*. Novela. México: [S. N], 1945.
- GÍMENEZ SILES, RAFAEL. *En la estimación de autores que editó y de amigos literarios*. México: 1980.
- GÍMENEZ SILES, RAFAEL. *Guión autobiográfico provisional*. México, 1978.
- GÍMENEZ SILES, RAFAEL. *Retazos de vida de un obstinado aprendiz de editor, librero e impresor*. México, 1974.
- GÍMENEZ SILES, RAFAEL. *Testamento profesional*. México, 1990.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, ADOLFO. *Del exilio en México. Recuerdos y reflexiones*. México: Grijalbo, 1997.
- SANTONJA, GONZALO. "Alberti y las publicaciones comprometidas durante los años treinta", en *Cuadernos Hispanoamericanos*, Madrid, núms., 514-515, abril. mayo de 1993, Págs. 352-360.
- SANTONJA, GONZALO. "La Editorial Séneca y los libros iniciales del exilio", *Cuadernos Hispanoamericanos*, noviembre-diciembre de 1989.
- SANTONJA, GONZALO. *Al otro lado del mar. Bergamín y la Editorial Séneca (México 1939-1949)*. Barcelona: Circulo de Lectores/Galaxia Gutenberg, 1997.
- SANTONJA, GONZALO. *De un ayer no tan lejano. Cultura y propaganda en la España de Franco durante la guerra y los primeros años del Nuevo Estado*. Madrid: Noesis, 1996.
- SANTONJA, GONZALO. ed. *Romancero de la guerra civil española*. Madrid: Visor, 1984.
- SANTONJA, GONZALO. *Los Signos de la Noche: De la guerra al exilio. Historia peregrina del libro republicano entre España y México*. Madrid: Editorial Castalia, 2003.
- TAPIA BOLÍVAR, DANIEL. *Teoría de Pepe-Hillo. Biografía y Tauromaquia*. México: Colección Málaga. Serie Gibralfaro, 1945.

# CIRROSIS HEPÁTICA ASOCIADA A LA ALIMENTACIÓN EN TORO DE LIDIA

<sup>1</sup>A. MÉNDEZ SÁNCHEZ; <sup>1</sup>U. DÁVILA MONTERO; <sup>2</sup>J. L. MÉNDEZ ANGULO;

<sup>3</sup>S. AJA GUARDIOLA; <sup>4</sup>B. CALVA RODRÍGUEZ; <sup>5</sup>J. R. TÉLLEZ HOYOS, y <sup>1</sup>M. A. SIERRA PLANA

<sup>1</sup>Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. España.

<sup>2</sup>Teaching Equine Veterinary Hospital. Ohio State University. USA.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>4</sup>Universidad Popular Autónoma de Puebla, México.

<sup>5</sup>Práctica privada. Gto. México.

[an1mesaa@uco.es](mailto:an1mesaa@uco.es)

## RESUMEN

La cirrosis se define como una enfermedad hepática crónica caracterizada por una regeneración de hepatocitos, proliferación de conductos biliares, fibrosis progresiva y cicatrización fibrovascular. Con daños irreversibles, de pronóstico reservado.

*Historia clínica:* Semental, 8 años de edad, modo de vida en pastoreo, suplementado con pienso. Sintomatología: Apatía, decaimiento. Muerte súbita.

*Lesiones macroscópicas:* Mucosa oral icterica. Pulmones: Zonas enfisematosas multifocales, a la palpación nódulos firmes. Hígado: aumento de tamaño y consistencia firme. Vesícula biliar: aumentada de tamaño y petequias de distribución generalizada. Intestino delgado: petequias en serosa. Riñones: aumentados de tamaño, hemorragias en pelvis renal.

*Lesiones microscópicas:* Pulmón: Infiltrado linfocitario multifocal, abundantes colonias bacterianas Gram (+). Hígado: cirrosis hepática, hiperplasia de conductos biliares, proliferación de tejido conectivo (Fraser Lendrun (+) y regeneración de hepatocitos. Vesícula biliar: infiltrado linfocitario, en lumen erosión focal, ulceración y edema. Colonias bacterianas Gram (-). Riñones: deposito de calcio en pelvis renal (Von Kossa +).

*Diagnóstico Final:* Las lesiones macroscópicas y el diagnóstico histopatológico concuerdan con un fallo hepático crónico (Cirrosis Hepática), poniendo de manifiesto una inmunodepresión, determinante e influyente en el proceso neumónico.

**CONCLUSIÓN:**

Un Factor determinante en la cirrosis hepática se debe a una alimentación no adecuada, ingesta de pastos pobres en nutrientes, consumo de plantas tóxicas, dieta pobre en calidad. Este proceso puede desencadenar inmunosupresión, predisponiendo una neumonía de origen bacteriano.

**BIBLIOGRAFIA**

- DESMET, V. J.; ROSKAMS, T., *Cirrosis reversal: a duel between dogma and myth*. J. Hepatol. 2004;40:860 – 867.
- GÁZQUEZ ORTIZ, ANTONIO; BLANCO RODRÍGUEZ, ALFONSO, *Tratado de Histología Veterinaria*. Masson ed. 2004.
- GUARDA, FRANCO; MANDELLI, GIANCARLO, *Trattato di Anatomia patologica veterinaria*. Terza edizione. UTET. Torino (Italia). 2002.
- JUBB, H. A.; KENNEDY, P.; PALMER, N.: *Pathology of domestic animals 5<sup>th</sup> ed.* Academic Press, New York, USA 2007.
- KAHN M. CYNTHIA. SCOTT, LINE. *Manual Merck de Veterinaria*. 6<sup>a</sup> edición. Barcelona (España). 2007.
- KÖNIG, HORST ERICH; LIEBICH, HANS-GEORG, *Anatomía de los Animales Domésticos*. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2001.
- SMITH, H. A.; CARLYLE, J. T., *Patología Veterinaria*. UTEHA. México, D.F. 1987.
- Taub R. Liver regeneration: from myth to mechanism. Nat Rev Mol Cell Biol. 2004;5:836-847.
- Thompson's Special Veterinary Pathology. 2<sup>nd</sup> ed. Mosby. Saint Louis. 1985.

# NEUMONÍA DE ORIGEN VÍRICO, DIARREA POR COCCIDIOS Y ALTERACIONES CONGÉNITAS EN BECERRA DE LIDIA

<sup>1</sup>U. DÁVILA MONTERO; <sup>2</sup>J. L. MÉNDEZ ANGULO; <sup>3</sup>S. AJA GUARDIOLA;  
<sup>4</sup>B. CALVA RODRÍGUEZ; <sup>5</sup>M. A. SIERRA PLANA; <sup>6</sup>J. R. TÉLLEZ HOYOS y <sup>7</sup>A. MÉNDEZ SÁNCHEZ

<sup>1</sup>Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. España.

<sup>2</sup>Teaching Equine Veterinary Hospital. Ohio State University. USA.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>4</sup> Universidad Popular Autónoma de Puebla, México.

<sup>5</sup>Práctica privada. Gto. México.

<sup>7</sup>[z52damou@uco.es](mailto:z52damou@uco.es)

## RESUMEN

El Virus respiratorio sincitial bovino (BRSV) tiene importancia mundial, considerada una enfermedad respiratoria aguda y causa de muerte en terneros, este actúa como agente primario, afectando la respuesta inmune, predisponiendo a agentes patógenos secundarios (bacterias y/o parásitos), siendo causa significativa de pérdidas económicas, retraso en el crecimiento, baja productividad, alta morbilidad y muertes.

## HISTORIA CLÍNICA

Becerra de lidia, 4 meses de edad, retraso en el crecimiento, problemas de ronquido, descarga nasal, respiración superficial, diarrea acuosa, postración y muerte.

Se remite la becerra al Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba para realizar la necropsia reglada y diagnosticar la causa de muerte.

## OBJETIVO

Esta investigación se basa en determinar las lesiones causadas por el virus sincitial bovino, las lesiones producidas por coccidios y la evolución de los problemas congénitos relacionados con el sistema respiratorio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La becerra fue llevada al Hospital Clínico y se sometió a Rayos X, para valorar y determinar las posibles causas de “ronquido”.

Las muestras biológicas fueron recolectadas en un frasco con formol al 10% para ser fijado en un periodo de 24 hrs. posteriormente se incluyen en cassettes individuales para su inclusión en parafina, cortados con microtomo y ser teñidas con las técnicas de Hematoxilina–Eosina, PAS, GRAM.

## RESULTADOS

Lesiones macroscópicas: Mucosas explorables: ictericas. Tráquea: estrechamiento, reducción progresiva de la luz. Pulmones: lóbulos craneales aumentados de tamaño, consolidados, coloración rojo oscuro, y al corte material purulento. Intestino: serosa hemorrágica y contenido acuoso. Ganglios linfáticos: mediastínicos y mesentéricos: aumentados de tamaño.

Lesiones microscópicas: Pulmón: abundante material neutrofilico, infiltrado linfocitario peri alveolar y bronquial, abundante tejido epitelial necrótico, formación de células sincitiales, hiperplasia del epitelio bronquial con pérdida de cilios, edema intersticial y enfisema. Septos alveolares medianamente engrosados con células mononucleares. Intestino: infiltrado linfocitario y eosinofílico con abundante hemorragia, desprendimiento del epitelio superficial de las vellosidades intestinales, y la presencia de coccidios (*Eimeria bovis*) dentro del lumen de las glándulas.

## CONCLUSIÓN

Diagnóstico final: Las lesiones y el diagnóstico histopatológico considera que la causa de muerte esta estrechamente relacionado con una bronconeumonía de etiología vírica (Virus respiratorio sincitial bovino BRSV). El proceso diarreico y la presencia de coccidios, *Eimeria bovis*, son determinantes en la deshidratación y la muerte. El estrechamiento de la luz traqueal puede estar relacionado con un problema congénito de consanguinidad en la ganadería.

## BIBLIOGRAFÍA

- GÁZQUEZ ORTIZ, ANTONIO. BLANCO RODRÍGUEZ, ALFONSO. *Tratado de Histología Veterinaria*. Masson ed. 2004.
- GUARDA, FRANCO. MANDELLI, GIANCARLO. *Trattato di Anatomia patologica veterinaria*. Terza edizione. UTET. Torino (Italia). 2002.
- JUBB, H. A.; KENNEDY, P.; PALMER, N., *Pathology of domestic animals 5<sup>th</sup> ed.* Academic Press, New York, USA 2007.
- KAHN M., CYNTHIA. SCOTT, LINE. *Manual Merck de Veterinaria*. 6ª edición. Barcelona (España). 2007.
- KÖNIG, HORST ERICH; LIEBICH, HANS-GEORG, *Anatomía de los Animales Domésticos*. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2001.
- SMITH, H. A.; CARLYLE, J. T.: *Patología Veterinaria*. UTEHA. México, D.F. 1987.
- Thompson's Special Veterinary Pathology. 2<sup>nd</sup> ed. Mosby. Saint Louis. 1985.

# OSTEOCONDROSIS, ALTERACIÓN PATOLÓGICA INFLUYENTE EN LA CAÍDA DEL TORO DE LIDIA

<sup>1</sup>U. DÁVILA MONTERO; <sup>2</sup>J. L. MÉNDEZ ANGULO; <sup>3</sup>S. AJA GUARDIOLA;  
<sup>4</sup>B. CALVA RODRÍGUEZ; <sup>5</sup>M. A. SIERRA PLANA; <sup>6</sup>J. R. TÉLLEZ HOYOS y <sup>7</sup>A. MÉNDEZ SÁNCHEZ

<sup>1</sup>Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. España.

<sup>2</sup>Teaching Equine Veterinary Hospital. Ohio State University. USA.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>4</sup>Universidad Popular Autónoma de Puebla, México.

<sup>5</sup>Práctica privada. Gto. México.

[z52damou@uco.es](mailto:z52damou@uco.es)

## INTRODUCCIÓN

### Morfología general del cartilago

El cartilago es un tejido conectivo especializado. Posee una matriz flexible y firme, que soporta fuertes tensiones mecánicas, tanto a la presión como a la torsión. Su superficie extremadamente lisa y ligeramente elástica facilita los fenómenos de deslizamiento, con el fin de evitar el rozamiento entre los huesos. Representa uno de los tejidos más adaptados para soportar peso.

Se conforma a partir de determinados tipos celulares, los *condrocitos* enclaustrados en las lagunas esféricas redondeadas por la matriz extracelular cartilaginosa, llamada *condropalstos*. Existen también fibras de colágeno y/o elásticas en asociación con macromoléculas de glucoproteínas o proteoglicanos que le aportan la resistencia a la tracción y a la presión.

En áreas expuestas a grandes presiones o tracciones, la cantidad de fibras de colágena es elevada.

Su crecimiento se debe a la capacidad de división de las células cartilaginosas y al depósito de la matriz de cada célula hija, pero posteriormente debido a la solidez de la matriz, el crecimiento se hace difícil y simplemente se debe a nuevos depósitos a partir de células del pericondrio.

Los cartílagos suelen estar rodeados por tejido conectivo fibroso a modo de cápsula denominada *pericondrio*. Éste está formado por tejido conectivo denso y en su cara interna tiene células que darán lugar a los *osteoblastos*, células precursoras de los *condrocitos*.

## Osteocondrosis

La Osteocondrosis es un trastorno del desarrollo, que se caracteriza por una osificación endocondral anormal del cartílago de la epífisis en las articulaciones. La etiología es multifactorial, los factores contribuyentes son la nutrición excesiva (alta ingesta calórica), dietas pobres en cobre y altas en zinc, crecimiento rápido, traumatismo, predisposición genética, pobre irrigación sanguínea y alteraciones endocrinas.

Como resultado de una maduración y vascularización anormal, las células del cartílago basal se engruesan y debilitan, la matriz en el área basal se vuelve acelular, de este modo, llevan a una fisuración del cartílago y formación de colgajos (osteocondrosis disecante). Los colgajos de cartílago se pueden desprender y adherir a la cápsula articular, o migrar y afectar de forma adversa el movimiento articular. La congruencia de cartílago anormal y el detritus articular conducen a una sinovitis con la consiguiente artritis, y un continuo deterioro del cartílago. El líquido sinovial logra entrar en el espacio medular subyacente y la formación de un quiste endocondral.

Los síntomas clínicos son cojeras, efusión articular y un reducido movimiento de las articulaciones o extremidades afectadas. La localización de las lesiones comprenden los hueso carpales III y IV, hueso metacarpiano III+IV (articulación del menudillo). La radiografía es útil en la identificación de las articulaciones. Los cambios pueden incluir aplanamiento de las superficies articulares, radiolucidez o esclerosis ósea, osteofitosis, efusión articular y "ratones articulares".

## OBJETIVO

Por medio de este trabajo de investigación pretendemos determinar y explicar el tipo de lesiones existentes en las superficies articulares de los huesos carpales (*Ossa carpi*) III, IV y huesos metacarpianos (*Ossa metacarpalia*) III+IV del toro de lidia, valorar la condición de este proceso patológico en la influencia de la "caída" y su repercusión en la lidia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se evaluaron las articulaciones del "menudillo" (articulación carpo-metacarpiana) de 200 toros y novillos de diferentes ganaderías. Lidiados en Plazas de Primera y Segunda.

La valoración macroscópica de las articulaciones se hizo en el momento que el toro/novillo llegó al desolladero.

Las muestras biológicas fueron recogidas en frascos individuales etiquetados conforme al protocolo que rigió esta investigación.

Los órganos a colectar fueron los huesos carpales III y IV de ambos miembros, estos fueron fijados en formol al 10%, durante 24 horas y posteriormente a descalcificación en ácido clorhídrico.

co posteriormente ser incluidas en parafina, someterse a cortes histológicos obteniendo y ser teñidas con la técnica de Hematoxilina-Eosina y Fraser Lendrum (deposito de fibrina) para su valoración histopatológica.

Los casos más representativos fueron evaluados por medio de Rayos X y valorar la lesión.

Para el estudio con el microscopio electrónico de barrido la muestra representativa se incluyó en alcoholes en escala ascendente hasta alcanzar la deshidratación de la muestra, siguiendo el protocolo rutinario y su valoración de la muestra remitida.

Todas las articulaciones fueron fotografiadas para obtener un banco de imágenes tanto macro como micro.

## RESULTADOS

Se encontraron diferencias significativas en el 80% de las muestras. La lesión es bilateral, aparece en la superficie del cartílago articular correspondiente al área de fricción con el hueso. Las lesiones son en forma de fosa irregular con bordes rugosos y granuloso, laceración y pérdida de continuidad de tejido; los bordes de la lesión se han hallado en tonos desde el rojo intenso hasta el blanco porcelana, lo que denota de un problema crónico. Se producen hendiduras que forman líneas de necrosis, inducidas por presión o un fallo en la difusión de los nutrientes, estas pueden medir 2 ó 3 mm. de largo y ancho, hasta más de 7 mm. de profundidad, donde llega a verse el tejido óseo de las epifisis correspondientes. En el fondo de la lesión se observa pérdida de cartílago y erosión. Ocasionando dolor articular, cambios en la presión intraarticular, molestias al paso, al trote y al galope.

Microscópicamente, las áreas lesionadas están compuestas por condrocitos hipertrofiados, pobremente alineados sin evidencia de mineralización o invasión vascular. Necrosis del cartílago asociado a degeneración y cambios necróticos en vasos en los canales cartilagosos. En microscopía electrónica de barrido se observa. En microscopía electrónica de barrido indican superficies articulares degenerativas, pérdida de continuidad del tejido cartilaginoso, placas de recubrimiento amorfas, hipertrofia de condrocitos, adhesión de fibrina y alteración de las fibras de colágena.

## CONCLUSIÓN

La osteocondrosis en el toro de lidia esta caracterizada por anomalías multifocales en la osificación endocondral envolviendo el complejo cartilaginoso articular-epifisial (el cartílago inmaduro recubriendo las terminaciones crecientes de los huesos largos).

La enfermedad articular degenerativa severa es la secuela de una osteocondrosis y es una de las causas mas comunes de cojeras.

La etiología es multifactorial, pero esta muy involucrada a los efectos de traumatismos, factores biomecánicos que se vean influenciados por un in balance nutricional, hormonal, disrupción vascular o factores genéticos. Sugiriendo una patogénesis común muy frecuentemente envolviendo un daño isquémico en el crecimiento cartilaginoso.

La presencia de cartílago necrótico induce fallos en la osificación endocondral. El cartílago necrótico no esta mineralizado. Si las lesiones son suficientemente grandes forman capas grandes de tejido necrótico, posiblemente a un trauma por sobre peso. En una etapa avanzada, la lesión esta acompañada por cambios inflamatorios.

Otra secuela potencial de la osteocondrosis es la formación de quistes subcondrales, consisten generalmente en cartílago necrótico el cual es reemplazado eventualmente por tejido fibroso.

El trauma juega un papel importante refiriéndose al encuentro toro-caballo-picador-puya y supone que la prevalencia aumenta en lesiones articulares en sitios donde hay mucho peso. El rol del traumatismo en la etiología de las lesiones epifisarias es difícil de determinar, la fuerza compresiva actuando de forma vertical sobre la superficie articular inevitablemente es transmitida a través de las epífisis óseas y las placas de crecimiento.

Un rápido crecimiento y una nutrición óptima son considerados necesariamente para desarrollar una osteocondrosis. Una dieta baja en cobre o alta cantidad de antagonistas del cobre, incluyendo el zinc y molibdeno, has sido asociado a osteocondrosis. El calcio es también es un antagonista del cobre.

Varias hormonas han sido involucradas en la etiología de la osteocondrosis, la hormona del crecimiento estimula la activación de los condrocitos, incrementando severamente las lesiones en la osteocondrosis en el complejo articular-epifiseal. Se sabe que hay altos niveles de la hormona del crecimiento en animales jóvenes y estos son muy susceptibles a padecer osteocondrosis.

## DISCUSIÓN

Podemos decir que la osteocondrosis es una enfermedad propia del ganado de lidia; que su sintomatología se pone de manifiesto en el transcurso de la lidia, en la que se origina la pérdida de equilibrio y su desplome, del cual se recupera la mayor parte de las veces, levantándose y volviendo a caer, ocasionando una lidia entrecortada y poco lucida; de forma esporádica al no levantarse. Su mecanismo íntimo de producción y fisiopatología está determinada por factores dinámicos, vasculares y neurohormonales, que actúan de forma conjunta aunque no siempre todos a la vez.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEHRENS, F. et al. *Biochemical changes in articular cartilage after joint immobilization by casting or external flexion*. J. Orthop Res, 1989; 7; 335-343.
- EDWARDS, J. C. *The origin of type A synovial lining cells*. Immunobiology. 1982; 161; 227-231.
- GÁZQUEZ ORTIZ, ANTONIO. BLANCO RODRÍGUEZ, ALFONSO. *Tratado de Histología Veterinaria*. Masson ed. 2004.
- GUARDA, FRANCO; MANDELLI, GIANCARLO. *Trattato di Anatomia patologica veterinaria*. Terza edizione. UTET. Torino (Italia). 2002.
- HILL, B. D.; SUTTON, R. H. AND THOMPSON, H. *Investigation of osteochondrosis in grazing beef cattle*. Aust Vet J. 1988; 76; 171-175.
- JUBB, H. A.; KENNEDY, P. AND PALMER, N.: *Pathology of domestic animals 5<sup>th</sup> ed.* Academic Press, New York, USA 2007.
- KAHN M. CYNTHIA. SCOTT, LINE. *Manual Merck de Veterinaria*. 6<sup>o</sup> edición. Barcelona (España). 2007.
- KÖNIG, HORST ERICH; LIEBICH, HANS-GEORG. *Anatomía de los Animales Domésticos*. Tomo 1. Aparato Locomotor. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2001.
- MORRIS, N. P.; KEENE, D. R.; HORTON, W. A. *Morphology and chemical composition of connective tissue and its Heritable Disorders*. Molecular, Genetic and Medical Aspects. 2<sup>nd</sup> ed. New York; Wiley-Liss. 2002:41-65.
- Ralphs, J. R.; Benjamin, M., *The joint capsule: Structure, composition, ageing and disease*. J Anat. 1994; 184; 503-509.
- Ray, C. S. et al. *Development of subcondral cystic lesion after articular certilage and subcondral bone damage in horses*. Equine Vet J. 1996; 28; 225-232.
- Salter, R. B. et al. *The biologic effect continuous passive motion on the healing of full-thickness defect in articular cartilage*. An experimental investigation in the rabbit. J Bone Joint Surg. 1980; 62-A; 1232-1251.
- Smith, H. A. y Carlyle, J. T.: *Patología Veterinaria*. UTEHA. México, D. F. 1987.
- Thompson's Special Veterinary Pathology. 2<sup>nd</sup> ed. Mosby. Saint Louis. 1985.
- B. YTREHUS, C. S. CARLSON; S. EKAMN, *Etiology and Patogenesis of Osteocondrosis*. Vet. Pathol 44: 429-448. 2007.



# ANÁLISIS DE FIBRAS MUSCULARES EN NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DE CALASPARRA (MURCIA) DE 2007

JUAN ROS SEMPERE, FRANCISCO MARTÍNEZ GOMARIZ,  
CAYETANO SÁNCHEZ COLLADO, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ AUTÓN, Y FRANCISCO GIL CANO

Unidad Docente de Anatomía y Embriología  
Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia  
Campus de Espinardo, 30100 Murcia (España)  
Tlf: 609 662 111. [juanrs@um.es](mailto:juanrs@um.es)

## RESUMEN

Mediante técnicas histológicas e histoquímicas se han estudiado los tipos de fibras de 4 músculos (tríceps braquial, extensor digital común, semitendinoso y vasto lateral) pertenecientes a 24 novillos bravos lidiados en Calasparra (Murcia). Las técnicas histológicas de rutina nos permitieron comprobar las características morfológicas de las fibras en su sección transversal, agrupadas en fascículos, con formas poligonales y separadas unas de otras por el tejido endomisial. Desde el punto de vista histoquímico se reconocieron tres tipos principales de fibras, catalogadas como tipo I (contracción lenta, oxidativas, resistentes a la fatiga), tipo IIA (contracción rápida, oxidativas-glucolíticas, resistentes a la fatiga) y tipo IIX (contracción rápida, glucolíticas y fatigables). La distribución fibrilar obedece a un patrón clásico en mosaico o tablero de ajedrez, con los tipos entremezclados entre sí, sin compartimentos donde predomine ningún tipo fibrilar. De forma general, todos los músculos analizados presentaron una mayor proporción de fibras de contracción rápida tipo II (IIA + IIX). En todos los músculos de novillos lidiados pudimos apreciar, en mayor o menor medida, diferentes lesiones musculares. Resaltar que dichas lesiones no afectaban a toda la sección muscular, sino que estaban comprometidos sólo algunos de sus fascículos o algunas de sus fibras. El tipo de lesión más frecuente se corresponde con fibras que presentan rotura del sarcolema con pérdida del sarcoplasma. Asimismo, destacan fibras con pérdida de su típico contorno poligonal, de aspecto redondeado y gran tamaño (fibras gigantes). También hemos observado, aunque de forma aislada, procesos de necrosis (fibras "licuadas") y existencia de vacuolas en el interior del sarcoplasma. Desde el punto de vista de la actividad NADH-TR destaca la presencia de algunas fibras con escasa o nula actividad oxidativa en el centro del sarcoplasma y con actividad moderada en la periferia. Todas estas lesiones

nes recaen en las fibras tipo II y, principalmente, en las tipo IIX. En ninguna de las secciones analizadas pudimos observar alteración alguna de las fibras tipo I. Con escasa frecuencia, hemos encontrado signos de parasitación muscular, con presencia de algunos quistes encapsulados intramusculares de *sarcocystis*. Dichos quistes se localizan en el interior de las fibras, y en todas las muestras analizadas siempre parasitaban a las fibras tipo II. Respecto a este hallazgo, referir también que no encontramos más de uno o dos quistes por campo histológico analizado.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación de "Histoquímica Muscular", que desarrolla la Unidad Docente de Anatomía y Embriología del Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia.

Mediante aplicación de técnicas histológicas de rutina e histoquímicas convencionales, a secciones transversales seriadas de músculos esqueléticos obtenidos tras la lidia de novillos, pretendemos profundizar en la descripción de las distintas poblaciones fibrilares que integran dichos músculos y describiendo las alteraciones y lesiones que puedan estar presentes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Animales

Para la realización del presente trabajo analizamos 24 novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra de la temporada 2007, pertenecientes a diferentes ganaderías. Esta feria novillera es de las más importantes de España, no sólo por la duración de la misma (es la segunda más larga de nuestro país), sino también por las ganaderías que acuden y los encastes de las que proceden.

Todos los novillos analizados se caracterizaron por su buen comportamiento en todos los tercios de la lidia, sin mostrar apenas signos aparentes de falta de fuerza y caídas.

### 2. Toma de muestras

La toma de muestras musculares se realizó inmediatamente después del sacrificio, en el mismo desolladero, una vez obtenidas las canales, al objeto de evitar posibles alteraciones morfológicas y/o morfométricas de las fibras musculares (Braun, 1989; Karlsson, 1993).

Sobre las canales procedimos a identificar los siguientes músculos:

- *M. triceps braquial, cabeza larga.*
- *M. extensor digital común.*
- *M. vasto lateral.*
- *M. semitendinoso.*

La selección de los músculos se efectuó en base a su diferente matiz locomotor. Así, el *m. extensor digital común* actúa como extensor de los dedos de la mano y de las articulaciones del carpo. El *músculo tríceps, cabeza larga* es un músculo con una función extensora de codo, el *m. vasto lateral* tiene una función extensora de la rodilla y a su vez flexor de la cadera, el *músculo semitendinoso* actúa como músculo flexor de la articulación de la rodilla.

Una vez identificados, fueron desprovistos de grasa y fascia de recubrimiento, tomando fragmentos de 1 cm de longitud por 0,5 cm. de ancho a nivel del tercio medio de cada vientre muscular.

### 3. Procesado de las muestras musculares

#### 3.1. Congelación de las muestras

El traslado de las muestras para su congelación en el laboratorio se realizó en el menor tiempo posible, manteniéndolas mientras tanto en recipientes cerrados al objeto de impedir su deshidratación.

Los fragmentos se dispusieron perpendicularmente sobre portabloques a los que añadimos previamente una gota de OCT-compound. Posteriormente se recubrió toda la muestra con más cantidad de este producto para proceder a su congelación. Ésta se realizó en el interior de un vaso de precipitado de vidrio con 100 c.c. de 2-metilbutano, previamente enfriado sobre nitrógeno líquido ( $-190^{\circ}\text{C}$ ), almacenado en un termo. Para ello introdujimos lentamente el vaso de precipitado en un termo, y lo mantuvimos hasta que el 2-metilbutano alcanzó la temperatura óptima ( $-160^{\circ}\text{C}$ ), lo que se advierte al congelarse y quedar adherido a las paredes y fondo del vaso formando una fina capa de color blanco. Éste es el momento adecuado para sumergir los portabloques en el 2-metilbutano durante 10-15 segundos. La muestra sufre así una congelación inmediata y mínimamente traumática, idónea para el mantenimiento íntegro de las estructuras histológicas y enzimáticas.

Las muestras congeladas se protegieron con papel de aluminio, previamente refrigerado, y fueron almacenadas a  $-40^{\circ}\text{C}$  en arcón congelador en recipientes plásticos a esta temperatura, hasta el momento de proceder al corte de las mismas.

#### 3.2. Corte de las muestras

Los cortes de 10 micras de grosor se realizaron en un criostato Leica CM 1850 a  $-20^{\circ}\text{C}$  siendo recogidos sobre portaobjetos limpios y secos, mediante contacto de éstos sobre la cuchilla del criostato. Los primeros cortes nos sirvieron para comprobar que la congelación había sido correcta y verificar la disposición transversal de las fibras mediante una tinción rápida con hematoxilina-eosina. Seguidamente y por el procedimiento descrito anteriormente, se obtuvieron un total de 40 cortes seriados por muestra disponiendo dos de ellos en cada portaobjetos. Los cortes se almacenaron en cajas previamente refrigerada a  $-40^{\circ}\text{C}$  para ser posteriormente sometidos a las diferentes técnicas histoquímicas.

#### 4. Tinciones y técnicas empleadas

##### A. Técnicas histológicas (no enzimáticas)

A.1. Hematoxilina-Eosina

A.2. Tricrómico de Gomori modificado (Brumback y Leech, 1984)

##### B. Técnicas histquímicas

B.1. Técnicas ATPasa miosínicas.

B.1.1. ATPasa miosínica preincubación alcalina (método Snow et al., 1982).

B.1.2. ATPasa miosínica preincubación ácida (método modificado de Dubowitz y Brooke, 1973).

B.2. Técnica para la determinación del metabolismo de las fibras: Nicotinamide Adenine Dinucleotide (Reduced)-Tetrazolium Reductase (NADH-TR). Método Dubowitz y Brooke (1973).

#### 5. Microfotografiado

Se realizó con la mayor celeridad posible tras la tinción ya que la intensidad y calidad de las tinciones enzimáticas disminuye con el tiempo. Utilizamos un microscopio "Axioskop" 40 con cámara fotográfica digital modelo "Spot insight QE". Las preparaciones fueron fotografiadas a 10x, 20x y 40x, siendo almacenadas en ordenador para su posterior análisis.

#### RESULTADOS

Desde el punto de vista históquímico se reconocieron tres tipos principales de fibras, catalogadas como tipo I (contracción lenta, oxidativas, resistentes a la fatiga), tipo IIA (contracción rápida, oxidativas-glucolíticas, resistentes a la fatiga) y tipo IIX (contracción rápida, glucolíticas y fatigables). La distribución fibrilar obedece a un patrón clásico en mosaico o tablero de ajedrez, con los tipos entremezclados entre sí, sin compartimentos donde predomine ningún tipo fibrilar. Todos los músculos analizados presentaron una mayor proporción de fibras de contracción rápida tipo II (IIA + IIX).

Pudimos apreciar diferentes lesiones musculares. Dichas lesiones no afectaban a toda la sección muscular sólo algunos de sus fascículos o algunas de sus fibras. El tipo de lesión más frecuente se corresponde con fibras que presentan rotura del sarcolema con pérdida del sarcoplasma. Asimismo, destacan fibras con pérdida de su típico contorno poligonal, de aspecto redondeado y gran tamaño (fibras gigantes). También hemos observado, aunque de forma aislada, procesos de necrosis (fibras "licuadas") y existencia de vacuolas en el interior del sarcoplasma. Desde el punto de vista de la actividad NADH-TR destaca la presencia de algunas fibras con escasa o nula actividad oxidativa en el centro del sarcoplasma y con actividad moderada en la periferia. Las lesiones recaen en las fibras tipo II y, principalmente, en las tipo IIX. En ninguna de las secciones analizadas pudimos observar alteración alguna de las fibras tipo I. Con escasa frecuencia, hemos encontrado signos de parasitación muscular, con presencia de algunos quistes encapsulados intramusculares de sarcocystis.

tis. Dichos quistes se localizan en el interior de las fibras, y en todas las muestras analizadas siempre parasitaban a las fibras tipo II. Respecto a este hallazgo, referir también que no encontramos más de uno o dos quistes por campo histológico analizado.

## DISCUSIÓN

La identificación de los tipos de fibras en el músculo esquelético de los novillos estudiados la hemos basado en el sistema de clasificación propuesto por Dubowitz y Brooke (1973) para la especie humana, y posteriormente modificado por diferentes autores (Snow *et al.*, 1982; Staron *et al.*, 1983; Staron y Pette, 1986; Latorre *et al.*, 1993) en distintos mamíferos, incluido el toro de lidia (Martínez Gomariz *et al.*, 1998; Martínez Gomariz, 2001 y Picard *et al.*, 2005).

Aunque estamos de acuerdo con las teorías que establecen que el síndrome relativo a la falta de fuerza y caída del toro bravo durante la lidia debe entenderse como un problema de etiología multifactorial donde están implicados distintos sistemas orgánicos (García Belenguer, 1995; Ariola, 1998; Jiménez Chamorro, 2000), nuestro estudio complementa otros, que señalan al músculo esquelético como parte importante y fundamental en dicho síndrome.

En este sentido, diversos autores señalan la caída como un problema de debilidad muscular o de falta de acondicionamiento físico (García Belenguer, 1995; Fernández Mardomingo, 1998; Alonso de la Varga, 1998; Ariola, 1998; Martínez Gomariz, 2001; Picard *et al.*, 2005). Sin embargo, aunque nuestros resultados indican que los músculos esqueléticos de los novillos analizados presentan una gran proporción de fibras tipo II (IIA y IIX), con escasa capacidad oxidativa y por tanto, menor resistencia a la fatiga, ello no condujo a falta de fuerza y caída durante su lidia, circunstancia que sí ha sido observada en toros de cuatro años lidiados en Murcia (Martínez Gomariz, 2001).

## BIBLIOGRAFÍA

- MARTÍNEZ GOMARIZ, F. 2001. Tipos de fibras en el músculo esquelético del toro bravo (*Bos taurus Ibericus*): Su relación con la caída durante la lidia. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- MARTÍNEZ GOMARIZ, F.; J. M. VÁZQUEZ, F. MORENO, F. GIL, G. RAMÍREZ, R. LATORRE y O. LÓPEZ. 1998. Tipos de fibras en el músculo esquelético del toro de lidia (*Bos taurus Ibericus*). Estudio histoquímico y morfométrico. Anales de Veterinaria (Murcia), 13-14: 35-44.
- MARTÍNEZ GOMARIZ F., J. M. VÁZQUEZ, F. MORENO, F. GIL, G. RAMÍREZ, R. LATORRE, O. LÓPEZ-ALBORS y F. MORENO. 1999. Lesiones musculares en el toro bravo (*Bos taurus Ibericus*) después de la lidia. Anales de Veterinaria (Murcia), 15: 17-24.
- MARTÍNEZ GOMARIZ, F.; GIL, F.; RAMÍREZ-ZARZOSA, G.; LATORRE, R.; LÓPEZ-ALBORS, O.; SÁNCHEZ, C.; y J. M. VÁZQUEZ. 2002. Presencia de *Sarcocystis* en músculo esquelético del toro de lidia. Nuestra Cabaña, 316: 6-10.
- MARTÍNEZ-GOMARIZ, F.; GIL, J. M. VÁZQUEZ, G. RAMÍREZ, R. LATORRE, O. LÓPEZ-ALBORS, C. SÁNCHEZ COLLADO, M.D. AYALA y F. MORENO. 2003. Types de fibres du muscle squelettique du taureau de combat (*Bos taurus Ibericus*). Revue de Médecine Veterinaire. En prensa.
- PICARD. *ET AL.*, 2005. Identificación de los factores responsables de la fatiga muscular del toro de lidia.



# **ESTUDIO DEL HEMOGRAMA EN LOS NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA, 2008)**

JUAN ROS SEMPERE, FRANCISCO MARTÍNEZ GOMARIZ, CAYETANO SÁNCHEZ COLLADO,  
JUAN SEVA ALCARAZ, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ AUTÓN Y FRANCISCO GIL CANO

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparada.

Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia

Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España)

Tlf: 609 662 111 [j.ros@colvet.es](mailto:j.ros@colvet.es)

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos tiempos, un gran número de toros vienen presentando una clara falta de fuerza, que se manifiesta con signos de fatiga y debilidad muscular, cojeras, claudicaciones intermitentes y continuas, caídas, postración e incluso incapacidad para poder llegar a levantarse. En términos taurinos, todos estos signos han sido agrupados en lo que comúnmente se ha denominado como “síndrome de la caída del toro de lidia”.

Aunque este síndrome debe entenderse como un problema de etiología multifactorial que implica diferentes sistemas orgánicos (García Berenguer, 1995; Arbola, 1998; Jiménez Chamorro, 2000), son muy escasos los estudios que han tratado de establecer el papel que desempeñan las constantes hematológicas sobre la debilidad y los signos de fatiga; con este estudio pretendemos ver la posible relación entre los niveles hematológicos obtenidos en los novillos estudiados y su relación con la posible falta de fuerza, debilidad muscular o con la presencia del Síndrome de la Caída.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El estudio analítico se llevó a cabo en 21 novillos bravos que fueron lidiados este año durante la Feria del Arroz de Calasparra (Murcia). Las muestras sanguíneas se extrajeron mediante venodis en la vena yugular externa tras el arrastre de los novillos al desolladero, una vez termina-

da la lidia. Se procedió a la toma de muestras en tubos hematológicos con Edta, que se mantuvieron en refrigeración hasta su llegada al laboratorio de referencia (Sagunto 99), lugar en el que se procesaron las muestras.

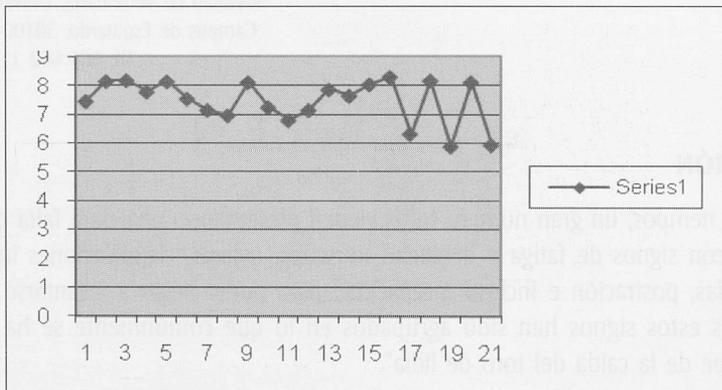
Se analizaron diferentes parámetros hematológicos, así como la fórmula leucocitaria de cada uno de los novillos. Posteriormente se realizó el estudio estadístico.

## RESULTADOS

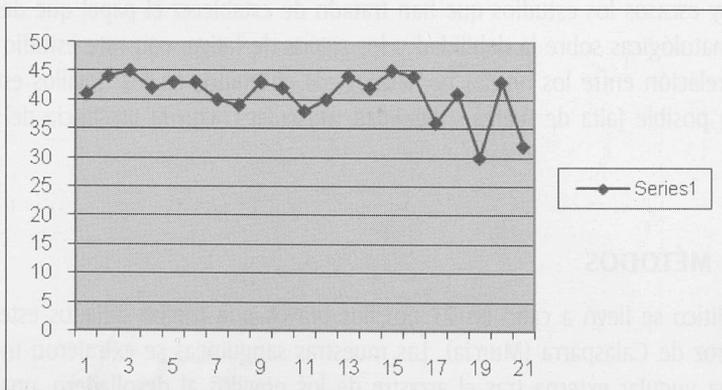
Para el presente estudio los parámetros analizados fueron los siguientes: Hematíes, Hematocrito, Hemoglobina, Leucocitos, V.C.M., C.H.M., C.H.C.M., Neutrófilos, Eosonófilos, Basófilos, Linfocitos, Monocitos y Plaquetas.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

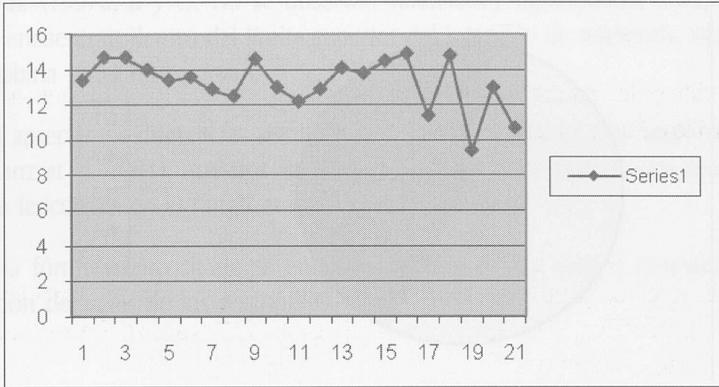
### HEMATÍES



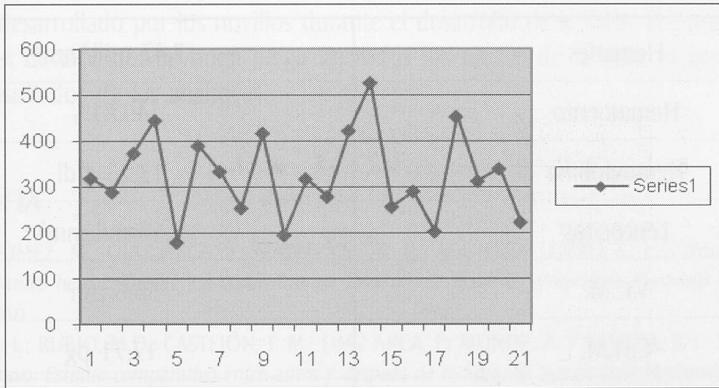
### HEMATOCRITO



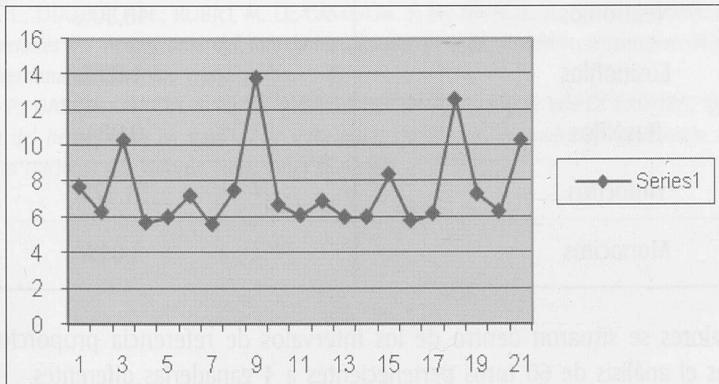
HEMOGLOBINA



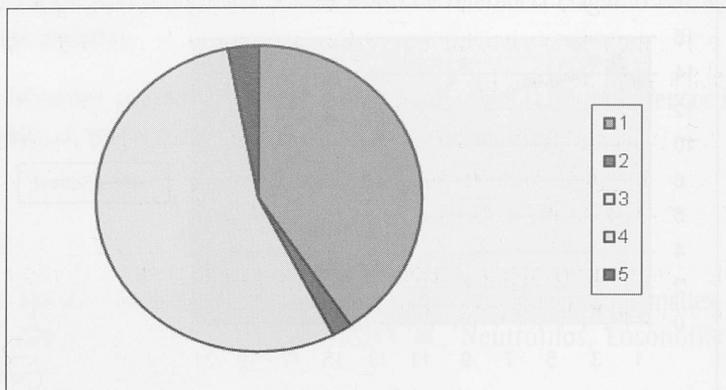
PLAQUETAS



LEUCOCITOS



## FÓRMULA LEUCOCITARIA



Los parámetros analizados y los valores medios obtenidos fueron los siguientes:

Hematíes	7,47 mil/mm <sup>3</sup>
Hematocrito	40,81%
Hemoglobina	13,26 g/dl
Leucocitos	7,56 mil/mm <sup>3</sup>
V.C.M.	56,6 μm <sup>3</sup>
C.H.M.	17,71 pg
C.H.C.M.	32,57 g/dl
Plaquetas	324,10 mil/mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	40,50%
Eosinófilos	1,95%
Basófilos	0,00%
Linfocitos	54,47%
Monocitos	3,04%

Todos estos valores se situaron dentro de los intervalos de referencia proporcionados por el laboratorio, tras el análisis de 60 toros pertenecientes a 4 ganaderías diferentes.

Los resultados la serie roja coinciden con los obtenidos por Fernández Gómez *et al.* (1995) y Villafuerte *et al.* (1997a, b y c). No se observan variaciones significativas, aunque, si aparecen, los valores se encuentran dentro del límite superior del intervalo de referencia, como son el caso de la hemoglobina y del hematocrito.

En cambio, sí apreciamos diferencias significativas en la serie blanca, con respecto a otros autores (Chaves Sanz *et al.* 2001), nuestros valores obtenidos en este estudio nos revelan unos valores medios de leucocitos en el rango medio del valor normal.

En cuanto a la fórmula leucocitaria se encuentra dentro de los valores normales, presentando una disminución del valor de los eosinófilos.

## DISCUSIÓN

Los valores hematológicos obtenidos en el presente estudio nos revelan unos valores normales en los hemogramas así como en las fórmulas leucocitarias, datos que concuerdan con el comportamiento desarrollado por los novillos durante el desarrollo de la lidia. El comportamiento de estos animales destacó por su buen juego en todos los tercios de la lidia, lo que se corresponde con los resultados de las analíticas.

## BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ GÓMEZ, M.; DÍAZ ARCA, F.; MAYER VALOR, R.; AGUILERA TEJERO, E. y GÓMEZ CÁRDENAS, G. 1995. *Constantes hematológicas y bioquímicas en becerros de lidia*. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).
- VILLAFUERTE, J. L.; RUBIO, M.D.; CASTEJÓN, F. M.; DÍAZ ARCA, F.; MUÑOZ, A. y AGÜERA, E. I. 1997a. *Eritrograma en el toro bravo: Estudio comparativo entre antes y después de la lidia*. III Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).
- VILLAFUERTE, J. L.; RUBIO, M. D.; DÍAZ ARCA, F.; MUÑOZ, A.; ESCRIBANO, B. M. y AGÜERA, E. I. 1997b. *La lidia como agente inductor de modificaciones en el leucograma del toro bravo*. III Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).
- VILLAFUERTE, J. L.; DÍAZ ARCA, F.; RUBIO, M. D.; CASTEJÓN, F. M.; MUÑOZ, A.; SANTIESTEBAN, R. y AGÜERA, E. I. 1997c. *Variaciones del hemograma del toro bravo durante su lidia: Análisis comparativo*. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba.
- CHAVES SANZ, P.; GARCÍA GARCÍA, J. A.; DE MIGUEL RODRÍGUEZ, J. P. y LÓPEZ SAGURA, M. B. 2001. *Estudio comparativo del hemograma en novillos de lidia ordinaria y toros de suelta con referencia al ganado vacuno*. V Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).



# AVULSIÓN DE LA FIJACIÓN DISTAL DEL LIGAMENTO COLATERAL MEDIAL EN LA ARTICULACIÓN METACARPOFALANGIANA EN EL TORO DE LIDIA A PROPÓSITO DE UN CASO

FRANCISCO MARTÍNEZ GOMARIZ, JUAN SEVA ALCARAZ, CAYETANO SÁNCHEZ COLLADO,  
JUAN ROS SEMPERE, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ AUTÓN Y FRANCISCO GIL CANO

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.

Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España)

## RESUMEN

Son varias las patologías que pueden incidir en la aparición de cojeras en el toro durante el transcurso de la lidia; en nuestro trabajo, mediante la exposición de imágenes del animal en la plaza y de disección del miembro afectado, describimos la avulsión de la fijación distal del ligamento colateral medial de la articulación metacarpofalangiana, afectando al miembro torácico derecho de un toro destinado para el toreo a pie durante su lidia ordinaria en la Plaza de toros de Murcia. Dicha patología se puso de manifiesto con la presencia de una cojera muy evidente al salir la res a la plaza para, posteriormente, producirle una luxación lateral. En la disección postmortem de dicha extremidad también apreciamos una sección total del tendón del vientre medial del músculo extensor digital común y la ruptura de la cápsula articular, ambos hechos producidos por el apoyo sostenido de dicha extremidad previa a su devolución.

*Palabras clave:* avulsión ligamento, toro lidia.

## INTRODUCCIÓN

Son diversas las etiologías causantes de cojeras en uno o en ambos miembros torácicos del toro durante la lidia, alguna de ellas, como las osteocondritis, lesiones ligamentosas, deficiencias nutricionales, etc., han sido fruto de estudio en diferentes trabajos de investigación. Dentro de las lesiones ligamentosas, los ligamentos que con más frecuencia se ven implicados en la aparición de esta sintomatología, son los colaterales y el ligamento interdigital distal, de

entre ellas, nosotros describimos la avulsión de la fijación distal del ligamento colateral medial de la articulación metacarpofalangiana que aconteció en un animal y lo imposibilitó para la lidia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado el estudio en las articulaciones metacarpofalangianas de un toro de lidia con 4 años de edad que fue devuelto a los corrales en un festival benéfico en la Plaza de Toros de Murcia debido a la presencia de una cojera severa del miembro torácico derecho. Tras ser apuntillado, y en el desolladero, retiramos ambos miembros torácicos seccionandolos sobre la articulación carpometarcarpiana, para posteriormente proceder a la disección de ambas articulaciones objeto de nuestro estudio.

## RESULTADOS-DISCUSSION

En la articulación metecarpofalangiana, las trócleas de los metacarpianos tercero y cuarto (fusionados) se articulan en gínglimo con las fosas articulares de las falanges proximales de los dedos correspondientes y los huesos sesamoideos adosados en la superficie palmar (König, 2004, Sandoval, 1998). Dentro del aparato ligamentoso que estabiliza esta articulación, con el concurso de los tendones de los diferentes músculos implicados, tienen especial importancia los ligamentos colaterales de cada dedo. En nuestro caso, la cojera se originó por la avulsión de la fijación distal, en la superficie lateral-proximal de la falange proximal del dedo tercero, del ligamento colateral medial (ligamento colateral abaxial del dedo III). Dicha avulsión produjo una luxación hacia lateral de dicha articulación, la cual se hacía más evidente cuando la res emprendía la marcha. Debido al apoyo sostenido previo a la devolución encontramos, también, una ruptura de la capsula articular y la sección total del tendón del vientre medial del músculo extensor digital común (Barone, 1980). Todo el cuadro lesional tuvo su inicio de forma traumática por un apoyo incorrecto del animal al salir al ruedo.

Estas lesiones generalmente son de etiología traumática por un incorrecto apoyo del miembro sobre el albero, pero también pueden ser originadas por deficiencias en el aparato ligamentoso y/o las fijaciones óseas de los elementos implicados.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARONE, R. (1980). *Anatomie comparée del mammifères domestiques. Tome 2: Arthologie el muologie*. Ed. Viget. París.
- KÖNIG, H.E. (2004). *Anatomía de los animales domésticos. Tomo I: Aparato Locomotor*. 2ª edición. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina.
- SANDOVAL, J. (1998). *Tratado de Anatomía Veterinaria. Tomo II: Aparato Locomotor*. 3ª edición. Edit. Sorles. León.

# ACTINOMICOSIS MAXILAR CON OBSTRUCCIÓN DE CAVIDAD NASAL EN BOVINO DE LIDIA

A. MAS<sup>1</sup>, J. M. SANES<sup>2</sup>, F. MARTÍNEZ<sup>1</sup>, J. ROS<sup>1</sup>, F. J. PALLARÉS, J. I. SEVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

<sup>2</sup>Veterinario Clínico de Bovino.

## RESUMEN

La actinomicosis bovina es una enfermedad infecciosa crónica de distribución mundial. Está causada por *Actinomyces bovis*, bacteria Gram positiva, aerobia o anaerobia facultativa. Las lesiones que origina se localizan preferentemente en la mandíbula inferior y consisten en osteitis y osteomielitis granulomatosas, apareciendo fenómenos destructivos y proliferativos. El presente caso describe el primer caso en toro de lidia donde el proceso origina una obstrucción en cavidad nasal.

Se trata de un bovino de lidia de 3 años que presentaba un abultamiento en el maxilar derecho de aproximadamente 20 cm. El animal presentaba una manifiesta dificultad respiratoria, con sonidos respiratorios anormales cuando realizaba movimientos. Tras la realización de la necropsia se observó que el abultamiento coincidía con una masa que afectaba a la mandíbula superior de 25x10x15 cm. La masa se extendía dorso-rostralmente llegando a introducirse en el interior de la cavidad nasal. Muestras de la masa fueron fijadas en formol al 10%, incluidas en parafina y teñidas con H-E. Igualmente, se tomaron muestras para la determinación microbiológica. El diagnóstico definitivo fue de osteomielitis granulomatosa por *Actinomyces bovis*.

En el toro de lidia ha sido descrita la actinomicosis con anterioridad, considerada como un proceso a diferenciar de actinobacilosis, tuberculosis, abscesos inespecíficos y procesos tumorales. El presente caso, además de confirmar la predisposición del toro de lidia a padecer estos procesos, describe una localización un tanto atípica en el maxilar, siendo la primera vez que se describen signos clínicos respiratorios como consecuencia de la invasión de la cavidad nasal. Por tanto, podemos decir que en el toro de lidia hay que considerar que se puede desarrollar la actinomicosis maxilar y hemos de incluirla en el diagnóstico diferencial de procesos que originen patologías de vías respiratorias altas.

*Palabras clave:* actinomycosis, maxilar, bovino de lidia, lesión granulomatosa.

## INTRODUCCIÓN

La actinomycosis bovina es una enfermedad infecciosa crónica de distribución mundial. Está causada por *Actinomyces bovis*, bacteria Gram positiva, aerobia o anaerobia facultativa, que in vivo puede formar filamentos y ramificaciones (Biberstein y Cheng Zee, 1994). Para ejercer su acción patógena, *Actinomyces bovis* precisa de una lesión previa de los tejidos de cavidad oral, originando osteitis y osteomielitis granulomatosas, que se localizan preferentemente en la mandíbula (Carlton y McGavin, 1995).

Es un proceso característico de los bovinos, que en el toro de lidia ha sido descrita con anterioridad (González *et al* 1994). La epidemiología de este proceso es muy característica y la enfermedad puede aparecer en diferentes localizaciones. La forma primaria se localiza en cabeza, en la región de la mandíbula y el maxilar, debido a que los microorganismos se encuentran en el pasto e ingresan a través de soluciones de continuidad en la zona de la encía, para llegar al periostio. Esta forma también puede ser secundaria a caries dentales (Jub *et al.*, 1993). Se han descrito una forma torácica y otra abdominal como consecuencia de aspiraciones o ingestiones de secreciones orales que contienen grandes cantidades de microorganismos. Más raras son las localizaciones descritas en válvulas cardiacas, cerebro y diversos órganos como consecuencia de diseminaciones hematógenas (Jubb *et al.*, 1993; Biberstein y Cheng Zee, 1994).

En la forma primaria de cabeza, las lesiones que origina se localizan preferentemente en la mandíbula y consisten en osteitis y osteomielitis granulomatosas, apareciendo fenómenos destructivos y proliferativos (McGavin *et al.*, 1995). Estos suelen presentarse unilateralmente, provocando inflamación de la mandíbula, anorexia y pérdida progresiva de peso. Macroscópicamente, los granulomas tienen un aspecto grisáceo, que con el paso del tiempo se van endureciendo. La lesión consiste en tejido de granulación invadido por pequeñas áreas blanco-amarillentas y pastosas, que contiene gránulos de azufre, concreciones amarillas, esféricas de 1-2 mm. de diámetro formadas por las colonias bacterias. Son frecuentes los trayectos supurados, que pueden fistulizar y descargar pus a través de la piel o las mucosas y afectando a tejidos contiguos como lengua, glándulas salivales, huesos del cráneo, meninges, etc... Microscópicamente la lesión se caracteriza por la formación de granulomas cuyo centro está constituido por áreas de necrosis donde aparecen masas de bacilos y sustancia filamentosa y acidófila originada por estos en la periferia. Los fenómenos de calcificación pueden acompañar al proceso. Rodeando esta zona aparecen gran cantidad de neutrófilos, macrófagos y células gigantes multinucleadas. Por último, en el estroma fibroso que rodea al granuloma aparecen infiltrados de células plasmáticas y linfocitos. Al igual que en bovino, en el toro de lidia estas lesiones en cabeza habría que incluirlas en el diagnóstico diferencial frente a actinobacilosis, abscesos inespecíficos y tuberculosis. En bovino, generalmente las lesiones proceden de los alveolos de las muelas, teniendo su origen en procesos de alteración de las mismas, como las caries. A partir de ahí se va extendiendo por las

cavidades comunicadas entre sí y si se trata de fases avanzadas puede fistulizar y extenderse a subcutáneo y piel. Estas pueden ir seguidas de empiemas maxilares, nasales y de los senos frontales (Beer, 1981; Jubb *et al.*, 1993).

En la forma torácica, debido a las aspiraciones orales, los microorganismos se sitúan en pulmón, originando granulomas en el parénquima pulmonar, similares a las formas primarias de tuberculosis y actinobacilosis. Estos procesos pueden fistulizar a través de pleura, pared costal y piel, drenando al exterior. Es frecuente en estos casos la aparición de dolor torácico, fiebre, tos con abundante expectoración y pérdida de peso (Jubb *et al.*, 1993; Biberstein y Cheng Zee, 1994). En la forma abdominal, caracterizada por la llegada de microorganismos en las secreciones orales ingeridas con el alimento, estos penetran a través de las pequeñas lesiones de las mucosas gastro-entérica originando granulomas en la pared de estómago e intestinos, que pueden extenderse al peritoneo. Los animales pueden presentar dolor abdominal, pérdida de apetito y pérdida de peso (Jubb *et al.*, 1993; Biberstein y Cheng Zee, 1994).

En este estudio se describe el primer caso de actinomycosis localizada en el maxilar en toro de lidia y además el proceso origina una obstrucción en cavidad nasal.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente caso se estudia un bovino de lidia de 3 años que presentaba un abultamiento en el maxilar derecho de aproximadamente 25 cm de diámetro. El animal presentaba una manifiesta dificultad respiratoria, con sonidos respiratorios anormales que se acentuaban cuando el animal realizaba ejercicio.

Tras la realización de la necropsia se observó que el abultamiento coincidía con una masa que afectaba al maxilar de 25x10x15 cm. Muestras de la masa fueron fijadas en formol al 10%, incluidas en parafina y teñidas con H-E. Igualmente, se tomaron muestras de la masa para la determinación microbiológica.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El examen *post mortem* de la masa que afectaba al maxilar reveló la presencia de un material de consistencia dura y coloración gris-amarillenta, donde aparecían pequeñas áreas amarillentas y blanquecinas. La masa se extendía dorso-rostralmente de forma expansiva, llegando a reducir en el interior de la cavidad nasal y ocluyendo parcialmente su luz.

El examen histopatológico reveló la presencia de numerosos granulomas de diferente tamaño caracterizados por la presencia de un centro de necrosis, calcificado en ocasiones, rodeado de abundantes neutrófilos, junto a numerosos macrófagos y escasas células gigantes multinucleadas. Periféricamente aparecía un estroma fibroso muy desarrollado infiltrado de numerosas de célu-

las plasmáticas y linfocitos. El cultivo realizado en agar suero en el laboratorio de microbiología confirmó el crecimiento de *Actinomyces bovis*. El diagnóstico definitivo fue de osteomielitis granulomatosa por *Actinomyces bovis*.

En el toro de lidia ha sido descrita la actinomycosis con anterioridad, considerada como un proceso a diferenciar de actinobacilosis, abscesos inespecíficos y tuberculosis (González *et al.*, 1995). El presente caso, confirma la predisposición del toro de lidia a padecer estos procesos, debido a sus características de producción, en sistemas de explotación extensivos y donde tiene acceso a alimento grosero que puede erosionar la cavidad bucal. Además presenta tiempos de crianza elevados, donde las lesiones pueden evolucionar, a diferencia del bovino de abasto que son sacrificados mucho antes.

A pesar de que la localización de este proceso es preferentemente en mandíbula, en este caso es un tanto atípica y la lesión se circunscribe al maxilar, no existiendo referencias en esta localización en el bovino de lidia. En nuestro caso la lesión no fistuliza ni se extiende a tejidos vecinos (Jubb *et al.*, 1993), sino que crece de forma expansiva e invade parcialmente la cavidad nasal, ocluyendo parte de la luz, situación que origina una dificultad al paso del aire en el proceso de respiración y por tanto la presencia de ruidos respiratorios. En la bibliografía consultada no hemos encontrado referencias a la presencia de signos clínicos respiratorios como consecuencia de la invasión de la cavidad nasal, aunque sí cuando existe el desarrollo de una forma torácica como consecuencia de las lesiones pulmonares (Dubarry *et al.*, 2004).

Como conclusión podemos decir que en el toro de lidia hay que considerar que se puede desarrollar la actinomycosis maxilar y hemos de incluirla en el diagnóstico diferencial de procesos que originen patologías de vías respiratorias altas.

## BIBLIOGRAFÍA

- BIBERSTEIN, E. L.; CHENG ZEE, Y. 1994. *Tratado de Microbiología Veterinaria*. Ed. Acribia S.A.
- CARLTON, W. W.; MCGAVIN, M. D. 1995. *Thomson's Special Veterinary Pathology*. Mosby. St. Louis.
- DUBARRY, J.; ALVAREZ, A. R.; ERREA, A.; MARÍA, A.; VERA, O.; VESPOLI PUCHEU, V.; GALEANO, M. F. 2004. *Actinomycosis y Actinobacilosis: una causa frecuente de lesiones granulomatosas en los bovinos del Departamento Maracó de la provincia de la Pampa – República de Argentina*. Ciencia Veterinaria, 6, 1: 34-41.
- GONZÁLEZ J. J.; GARCIA, L.; TATO, B.; PARRILA, G.; PIZARRO, M., *Diagnóstico diferencial de actinobacilosis y actinomycosis en el ganado vacuno bravo*. Profesión Veterinaria, 2004. 15: 59.
- JUBB K. V. F.; KENNEDY P. C.; PALMER N. 1993. *Pathology of Domestic Animals*. 4. ed. Academic Press. San Diego.

# ANÁLISIS DE LA TEMPORADA TAURINA 2007 EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL

J. R. CABALLERO DE LA CALLE

Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal. E.U.I.T. Agrícola. UCLM.  
Rda. Calatrava 5. 13071 Ciudad Real. España.

## RESUMEN

Los 214 espectáculos taurinos celebrados en Ciudad Real durante la temporada 2007 suponen un record histórico. De los 102 municipios existentes, el 74,5% están implicados en su realización.

Del total de festejos celebrados, el 36,9% son mayores (39 corridas de toros y 17 novilladas picadas) y el 63,1% son menores, de estos más de 50 son sueltas de reses.

La temporada, asociada a las ferias y fiestas locales, comienza en el mes de marzo y finaliza en octubre, produciéndose un agrupamiento en el verano con el 80,3% del total, destacamos septiembre con más de 80 festejos.

Han participado más de 150 ganaderías, de ellas más de 80 proceden de Andalucía, principalmente de Jaén, 31 son castellano-manchegas (17 de Ciudad Real), 22 se asientan en Castilla y León (Salamanca), 13 son extremeñas y 5 de Madrid.

El 57,8% de las ganaderías son de la UCTL, el 25,3% de la AGL y el 18% restante se reparten entre la AEGRB y la GLU. En el 95,2% de las corridas de toros se utilizaron reses de la UCTL. Visitaron la provincia los hierros de Miura, Victorino Martín, Juan Pedro Domecq, Fuente Ymbro, Garcigrande y El Sierro.

En los reconocimientos de las reses han participado 90 veterinarios que han reconocido 264 toros de los cuales 58 fueron declarados no útiles por diversos problemas de las reses relacionados con el Encaste y Morfología (17,3%), las Patologías (12,8%), con la Identificación y Normativas (5,2%) y con los Fraudes (64,7%).

*Palabras clave:* Temporada taurina, espectáculos taurinos.

## INTRODUCCIÓN

La recopilación de los datos generados en la actividad taurina anual, dignifica y da sentido a una labor muy dura e importante del profesional veterinario en la Fiesta y que en muchas ocasiones no es bien entendida por ninguno de los estamentos que la configuran. Por tanto debe quedar siempre clara nuestra responsabilidad para con el aficionado en la salvaguarda de un espectáculo taurino digno.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En la realización de este trabajo se han utilizado los datos recogidos por los profesionales veterinarios actuantes en los diferentes festejos celebrados y la información publicada en las crónicas periódicas generadas en cada evento taurino y con la comunicación personal de numerosos aficionados y personajes allegados a la Fiesta.

Se determinan los resultados generales de la temporada siguiendo los parámetros tradicionales de la presentación de los datos básicos relativos al número y tipo de festejos, a las ganaderías y a los resultados de los reconocimientos veterinarios. Así mismo, se expone la actividad por comarcas y los municipios que las integran.

## RESULTADOS

### Número y tipo de festejos

En la temporada taurina 2007 se han celebrado un total de 214 espectáculos en la provincia de Ciudad Real, convirtiéndose en la más importante, en cuanto al número de festejos, en los últimos ocho años. En realidad, nunca se había logrado traspasar la barrera de los doscientos espectáculos en un año.

La provincia de Ciudad Real agrupa a las comarcas naturales de Montes Norte, Montes Sur, Zona de Pastos, Campo de Montiel, Campo de Calatrava y La Mancha. Destacamos la afición existente en las comarcas de la Zona de Pastos, La Mancha y Montes Sur. De los ciento dos municipios del territorio provincial, setenta y seis están implicados en la realización de festejos taurinos, esto supone el 74,5 por 100 del total de pueblos ciudadreales que agrupan además a más del 90 por 100 de la población (Tabla 1).

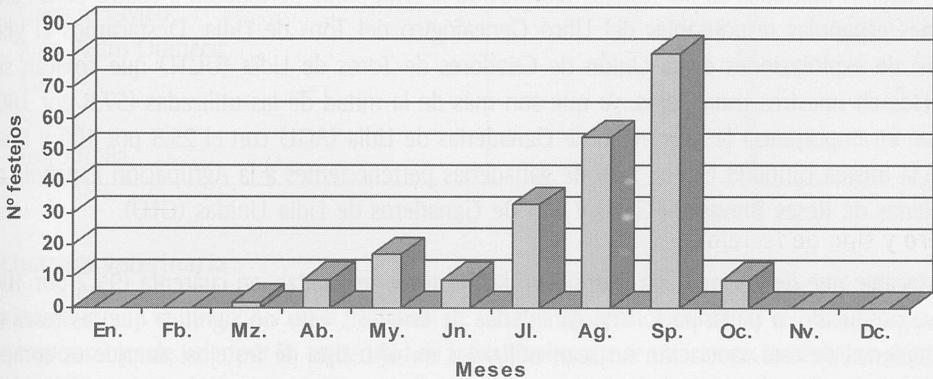
TABLA 1. Municipios que realizan festejos taurinos por comarcas

COMARCAS	Nº PUEBLOS	TOTAL PUEBLOS	% REPRESENTACIÓN
Montes Sur	7	8	87,5
Montes Norte	10	18	55,6
Zona de Pastos	12	13	92,3
Campo de Montiel	15	20	75,0
Campo de Calatrava	13	21	61,9
La Mancha	19	22	86,3
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>102</b>	<b>74,5</b>

Del total de festejos celebrados el 36,9 por 100 son festejos mayores, principalmente corridas de toros (39) y novilladas picadas (17) y el 63,1 por 100 son festejos menores o populares, de los cuales más de cincuenta son sueltas de reses. Además se ha doblado el número de espectáculos de recortadores y se ha registrado una ligera subida en el número de becerradas. Se debe destacar que en la temporada 2007 ha habido un gran número de espectáculos mixtos, en los cuales se ha llegado a compatibilizar una corrida de toros con una suelta de reses.

En el año 2007 la temporada taurina comienza el 10 de marzo en la localidad de Daimiel y finaliza el día 28 de octubre en el municipio de Alcázar de San Juan, produciéndose un agrupamiento en los meses de verano con el 80,3 por 100 del total y principalmente durante el mes de septiembre donde se vienen a generar más de 80 festejos. Estos espectáculos se asocian a las ferias y fiestas locales (Figura 1).

FIGURA 1. Distribución mensual de los festejos taurinos en la temporada 2007



## Ganaderías

En los festejos celebrados durante la temporada en la provincia de Ciudad Real han participado más de ciento cincuenta ganaderías diferentes distribuidas por todo el territorio nacional (Tabla 2).

TABLA 2. Procedencia de las ganaderías

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº GANADERÍAS
Andalucía	81
Castilla-La Mancha	31
Castilla y León	22
Extremadura	13
Madrid	5
Comunidad Valenciana	1
Portugal	1
<b>TOTAL</b>	<b>154</b>

Destacamos la participación de más de ochenta explotaciones oriundas de Andalucía, principalmente de la provincia de Jaén, aunque también de forma importante de las de Sevilla y Cádiz.

Treinta y una son las ganaderías castellano-manchegas, de las cuales diecisiete pertenecen al propio territorio ciudadrealeño, aunque también las hay toledanas y albaceteñas. Además en esta temporada es relevante la gran cantidad de hierros procedentes de Castilla y León, que son un total de veintidós, todos, excepto uno, de la provincia de Salamanca.

Finalmente, citar las trece ganaderías extremeñas, en igual cantidad repartidas entre Cáceres y Badajoz y las cinco madrileñas, que junto con las anteriores y una valenciana y otra portuguesa hacen un total de ciento cincuenta y cuatro explotaciones diferentes que reflejan la productividad de todo el territorio peninsular del toro de lidia.

Las ganaderías utilizadas en los festejos taurinos de la temporada pertenecen a cuatro de las asociaciones españolas responsables del Libro Genealógico del Toro de Lidia. Destacamos el gran número de explotaciones de la Unión de Criadores de Toros de Lidia (UCTL) que colocan sus productos en nuestros municipios, ya que son más de la mitad de las utilizadas (57,8 por 100). Le sigue en importancia la Asociación de Ganaderías de Lidia (AGL) con el 25,3 por 100 y finalmente la misma cantidad (9 por 100) de ganaderías pertenecientes a la Agrupación Española de Ganaderías de Reses Bravas (AEGRB) y a la de Ganaderos de Lidia Unidas (GLU).

Es destacable que de las cuarenta y dos corridas de toros realizadas, en cuarenta (95,2 por 100) se haya producido la participación de ganaderías de la UCTL. Esto no significa que las reses de las ganaderías de esta asociación no sean utilizadas en otro tipo de festejos, aunque es complicado ver cuatrefeños procedentes de explotaciones de otras asociaciones que configuren el cartel de una corrida de toros.

La mayoría de las ganaderías utilizadas en las corridas de toros son explotaciones andaluzas fundamentalmente de Sevilla, aunque también las hay de Cádiz, Córdoba, Jaén y Huelva. En este sentido repiten cada año ganaderías como la de Juan Pedro Domecq, La Palmosilla, o Fuente Ymbro triunfadora en Almagro en la temporada 2006.

Además hay ganaderías de gran relevancia y procedentes de otras regiones españolas como Extremadura y Castilla y León. Observamos hierros de la provincia de Cáceres, Badajoz o Salamanca. En el 2007 hemos disfrutado del encaste Atanasio Fernández con sus ganaderías salmantinas más representativas, como Garcigrande, El Sierro o la de los Hrdos. de D. Atanasio Fernández.

Las plazas de toros de la provincia de Ciudad Real son muy atractivas para las figuras del toreo y por lo tanto esto puede llevar aparejado la presencia de ganaderías importantes. La principal prueba de esta circunstancia es la participación fundamental de los hierros pertenecientes a la

Unión de Criadores de Toros de Lidia. Ha sido muy relevante la presencia de las reses de Miura en Valdepeñas, las de Victorino Martín en Daimiel y las de Adolfo Martín en Torralba de Calatrava.

La procedencia principal del ganado para las corridas de toros ha sido la de Juan Pedro Domecq, aunque también han participado ganaderías de otros encastes (Tabla 3).

TABLA 3. Procedencia del ganado utilizado en las corridas de toros

ENCASTES	NÚMERO DE GANADERÍAS
Albaserrada	2
Atanasio Fernández	2
Conde de Corte	2
Contreras	4
Gamero Cívico	2
Juan Pedro Domecq	15
Miura	1
Núñez	6
Torrestrella	2

### Actuación veterinaria

En la temporada taurina 2007 en la provincia de Ciudad Real han actuado 90 veterinarios. Estos son los responsables de velar por la integridad de los animales que se utilizan en los festejos, según reza en los diferentes reglamentos taurinos de España. En general, el profesional realiza de forma adecuada su trabajo, aunque en ocasiones las limitaciones del Reglamento o la incapacidad de los organizadores impida que sus decisiones puedan servir para defender los derechos de los espectadores.

Como ejemplo podemos hablar de la cantidad de festejos que se celebran sin realizar a las reses los reconocimientos previos como consecuencia de hacerse éstos en recintos portátiles y sin las condiciones mínimas o bien aquellas ocasiones en las que los presidentes de las plazas, en aras de contentar al público, se encargan de dar por válidos muchos animales que no tienen las mínimas aptitudes de trapío o de integridad para ser lidiados.

Normalmente existe un equipo veterinario por plaza municipal, pero pueden ser más si aumenta el número de festejos que se realicen en la misma. El reparto de las plazas de toros se realiza por riguroso orden en función de la experiencia y capacidad de formación en materia taurina de cada veterinario.

En la tabla 4 aparece un resumen de los datos referentes a los resultados de los reconocimientos veterinarios efectuados en las corridas de toros celebradas durante esta temporada en la provincia.

Llama la atención que de los 58 toros rechazados en los reconocimientos veterinarios, 44 son recuperados para la lidia. Destacamos el gran número de animales declarados “no útiles” y a pesar de esto lidiados.

TABLA 4. Corridas de toros: resultados de los reconocimientos veterinarios

TOROS	NÚMERO
Reconocidos	264
Lidiados	241
Declarados “no útiles”	58
Lidiados “no útiles”	30
Sobreros “no útiles”	14
Corridas afectadas	13

En la tabla 5 aparecen las causas más relevantes y repetidas para el rechazo de los animales en las corridas de toros celebradas.

TABLA 5. Causas del rechazo de las reses en las corridas de toros

CATEGORÍA	CAUSA
Encaste y morfología (17,3%)	Falta de trapío
Patologías (12,8%)	Claudicaciones
	Heridas
	Timpanismo
	Diarreas
	Defecto de visión
Identificación y normativas (5,2%)	Cornadas
	Falta de documentación
	Exceso de peso
Fraudes (64,7%)	Falta de peso
	Sospecha de manipulación
	Pitones escobillados, rotos...

Otros espectáculos taurinos también se han visto afectados por irregularidades, las cuales son detectadas en los reconocimientos veterinarios, en la tabla 6 se presenta un resumen del número de reses rechazadas por tipo de festejo.

TABLA 6. Reses rechazadas según el tipo de festejo

TIPO DE FESTEJO	NÚMERO
Novillada picada	14
Rejones	5
Novillada de rejones	2
Festival con picadores	2
Becerrada	1
Suelta de reses	1
Encierro	28
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>

## BIBLIOGRAFÍA

- BORREGÓN, A. (1992). Economía del toro de lidia. *Revista El Campo* nº 125. Banco Bilbao-Vizcaya.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2001). Análisis cuanti-cualitativo de la "Novillada Picada" como espectáculo taurino mayor. *V Symposium Nacional del toro de Lidia. Zafra*. Junta de Extremadura.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2007). *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.
- Diario "El Día" (2007). *Crónicas taurinas de los festejos celebrados*. Ciudad Real.
- Diario "La Tribuna" (2007). *Crónicas taurinas de los festejos celebrados*. Ciudad Real.
- Diario "Lanza" (2007). *Crónicas taurinas de los festejos celebrados*. Ciudad Real.
- ICOV Ciudad Real (2007). *Encuestas e informes veterinarios de la temporada 2007*
- 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. Consejo General de Colegios Veterinarios.
- Varios autores (1999). Valoración ganadera de una temporada. Mesa Redonda. *IV Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra*. Junta de Extremadura.



# LESIONES DE PARATUBERCULOSIS EN BOVINOS DE LIDIA POSITIVOS A POURQUIER® ELISA PARATUBERCULOSIS

J. I. SEVA<sup>1</sup>, J. M. SANES<sup>2</sup>, A. ROSA<sup>1</sup>, A. MAS<sup>1</sup>, F. J. PALLARÉS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

<sup>2</sup>Veterinario Clínico de Bovino.

## RESUMEN

La paratuberculosis o Enfermedad de Johne, causada por *Mycobacterium avium* Subs. paratuberculosis es una de las enfermedades de los rumiantes más importantes. Se trata de una enfermedad que afecta a numerosas especies, incluido los primates, aunque su carácter zoonótico, está siendo objeto de estudio. A pesar de ello, no esta incluida en los programas nacionales de erradicación. Esta enfermedad se caracteriza por un adelgazamiento progresivo, descenso en la producción láctea y diarrea asociada a una enteritis y linfadenitis granulomatosas crónicas. Las lesiones han sido caracterizadas ampliamente en rumiantes y en bovino han sido descritas lesiones focales, multifocales y difusas afectando tanto a intestino como nódulos linfáticos. Este estudio ha sido realizado en una ganadería de bovino de lidia de la zona Centro. El objetivo del presente estudio es determinar los tipos de lesiones presentes en el bovino de lidia. Se han utilizado muestras de 44 animales, de ellos 23 fueron positivos al test pourquier® elisa paratuberculosis. Se tomaron muestras en formol al 10%, para su posterior inclusión en parafina y tinción en H-E y Zielh-Neelsen. Las muestras fueron tomadas de válvula ileocecal, ileon y yeyuno, así como de nódulos linfáticos ileocecales, ileales y yeyunales. De los animales estudiados sólo 15 presentaban lesiones macroscópicas evidentes compatibles con paratuberculosis. Tras el estudio histopatológico aparecieron lesiones de paratuberculosis, con presencia de bacilos acido-alcohol resistentes en 28 de ellos. Macroscópicamente, las lesiones fueron clasificadas en 3 grados, según el grado de engrosamiento de la mucosa intestinal, presencia de linfangiostasia y agrandamiento de nódulos linfáticos. Histopatológicamente, las lesiones se clasificaron en focales, multifocales y difusas (multibacilares, paucibacilares o intermedias). No se observaron cambios macroscópicos asociados a paratuberculosis en el intestino o nódulos linfáticos meséntericos en los animales con lesiones focales, ni multifocales. Las lesiones de paratuberculosis en nuestro estudio revelan que hay un predominio de las lesiones difusas que superan el 50% de los animales con lesiones. Esta dife-

rencia respecto a otros estudios de bovino, podrían tener su origen en el avanzado estado de la enfermedad en la explotación. El elevado número de animales con lesiones difusas intermedias, hace pensar que en el toro de lidia exista una fuerte respuesta inmunitaria celular que limita la multiplicación del bacilo.

## INTRODUCCIÓN

La paratuberculosis o Enfermedad de Johne, causada por *Mycobacterium avium* Subs. paratuberculosis es una de las enfermedades de los rumiantes más importantes. Se trata de una enfermedad que afecta a numerosas especies, incluido los primates, aunque su carácter zoonótico, esta siendo objeto de estudio. A pesar de ello, no esta incluida en los programas nacionales de erradicación. Esta enfermedad se caracteriza por un adelgazamiento progresivo, descenso en la producción láctea y diarrea asociada a una enteritis y linfadenitis granulomatosas crónicas (Clarke, 1997). Las lesiones han sido caracterizadas ampliamente en pequeños rumiantes, en relación a su localización, a si afectan al tejido linfoide intestinal, intensidad, tipos de células inflamatorias y número de micobacterias y relacionandolas con el estatus clínico (Peréz *et al.*, 1996; González *et al.*, 2005). En bovino tradicionalmente se han clasificado en leves, moderadas o avanzadas (Buerguelt *et al.*, 1978) o siguiendo el patrón de pequeños rumiantes en lesiones focales, multifocales y difusas afectando tanto a intestino 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 Paubacilar donde aparecen abundantes linfocitos y escasos macrófagos y células gigantes multinucleadas con escasos bacilos ácido-alcohol resistentes. La forma mixta presenta imágenes de ambos tipos de lesiones difusas (Peréz *et al.*, 1996; González *et al.*, 2005).

El objetivo del presente estudio es determinar los tipos de lesiones de paratuberculosis presentes en el bovino de lidia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio ha sido realizado en una ganadería de bovino de lidia perteneciente a la Unión de Criadores de Toros de lidia de la zona Centro. Se tomaron muestras de sangre de 44 animales

en tubos con heparina que fueron remitidas para su análisis al Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia para la realización del test pourquier® elisa paratuberculosis (Institut Pourquier, Montpellier, France). Se realizaron las necropsias de todos los animales y se valoraron los diferentes tramos de intestino y nódulos linfáticos mesentéricos. Posteriormente se tomaron muestras en formol al 10%, para su posterior inclusión en parafina y tinción en H-E y Ziehl-Neelsen. Las muestras fueron tomadas de válvula ileocecal, ileon y yeyuno, así como de nódulos linfáticos ileocecales, ileales y yeyunales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los animales estudiados sólo 15 presentaban lesiones macroscópicas evidentes compatibles con paratuberculosis. Tras el estudio histopatológico aparecieron lesiones de paratuberculosis, con presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes en 28 de ellos.

En el presente trabajo se ha determinado el tipo de lesión de paratuberculosis presente en los animales objeto de estudio. Macroscópicamente, las lesiones fueron clasificadas en 3 grados, según el grado de engrosamiento de la mucosa intestinal, presencia de linfangiostasia y agrandamiento de nódulos linfáticos (Tabla 1).

**Tabla 1. Relación entre lesiones macroscópicas y microscópicas**

Lesión Macroscópica	Lesión Microscópica		
	D. Multibacilar (4/15)	D. Intermedia (8/15)	D. Paubacilar (3/15)
Engrosamiento de mucosa intestinal			
Grado 0	0	0	0
Grado 1	0	1	2
Grado 2	1	6	1
Grado 3	3	1	0
Linfangiostasia	D. Multibacilar (3/11)	D. Intermedia (6/11)	D. Paubacilar (2/11)
Grado 0	0	0	0
Grado 1	0	1	1
Grado 2	1	3	1
Grado 3	2	2	0
Agrandamiento de Nódulos linfáticos	D. Multibacilar (3/11)	D. Intermedia (6/11)	D. Paubacilar (2/11)
Grado 0	0	0	0
Grado 1	0	1	1
Grado 2	1	3	1
Grado 3	2	2	0

Histopatológicamente, las lesiones se clasificaron en focales, multifocales y difusas multibacilares, difusa paucibacilares o difusas intermedias (Tabla 2).

**Tabla 2. Número de animales con los distintos tipos de lesión y resultados a ZN y +POURQUIER®.**

Tipo de lesión	Nº animales	ZN+	+POURQUIER®
Focal	9/28 (32,15)	9/9	4/9
Multifocal	4/28 (14,28)	4/4	4/4
Difusa Multibacilar	4/28 (14,28)	4/4	4/4
Difuasa Paucibacilar	3/28 (10,71)	3/3	3/3
Difusa Intermedia	8/28 (28,57)	8/8	8/8

No se observaron cambios macroscópicos asociados a paratuberculosis en el intestino o nódulos linfáticos mesentéricos en los animales con lesiones focales (González, 2005), ni multifocales. El engrosamiento de mucosa intestinal es la lesión más común, aparece en todos los animales con lesiones difusas, presentando mayor grado en los animales con lesiones multibacilares, además es más evidente en Válvula ileocecal e ileon que yeyuno. La linfangiostasia y el agrandamiento de nódulos linfáticos aparecen íntimamente relacionados, siendo lesiones menos comunes. Apareció necrosis grasa en nódulos linfáticos de dos animales.

Existen 5 animales que son negativos al pourquier® elisa paratuberculosis, pero presentan lesiones focales de paratuberculosis. El hecho de que todos los animales presenten estas lesiones que pueden considerarse iniciales o formas latentes de la enfermedad (Clarke, 1997), nos podría inducir a pensar que se trata de falsos negativos en el diagnóstico de campo.

Las lesiones histopatológicas de paratuberculosis en nuestro estudio revelan que hay un predominio de las lesiones difusas que superan el 50% de los animales con lesiones. Esta diferencia respecto a otros estudios de bovino, podrían tener su origen en el avanzado estado de la enfermedad en la explotación. El elevado número de animales con lesiones difusas intermedias, hace pensar que en el toro de lidia exista una fuerte respuesta inmunitaria celular que limita la multiplicación del bacilo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUERGUELT, C. D.; HALL, C.; MCENTEE, K.; DUNCAN, J. R., *Pathological evaluation of paratuberculosis in naturally infected cattle*. 1978 Vet Pathol 15: 196-2007.
- CLARKE, C. J., *The pathology and patogénesis of paratuberculosis in ruminants and other species*. 1997. J. Comp. Pathol. 116:217-261.

- GONZALEZ, 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., *Histopathological classification of lesions associated with natural paratuberculosis infection in cattle*. 2005. *J. Comp. Pathol.* 123: 184-196.
- PÉREZ, V.; GARCÍA-MARÍN, J. F.; BADIOLA J. J., *Description and classification of different types of lesion associated with natural paratuberculosis infection in sheep*. 1996. *J. Comp. Pathol.* 114:107-122.

## ACTUACIÓN SANITARIA EN EXPLOTACIONES DE BOVINO DE LIDIA CON CO-INFECCIÓN DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS

J. M. SANES<sup>1</sup>, A. MAY<sup>2</sup>, A. ROSA<sup>1</sup>, J. PALLARES<sup>1</sup>, J. I. SEVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Clínica de Bovinos

<sup>2</sup>Autonomía y Práctica Patológica Comparada, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia

### RESUMEN

La tuberculosis en el bovino de lidia es una zoonosis causada por *Mycobacterium bovis* y tiene un alto potencial zoonótico de contaminación. El test de tuberculina intradérmica (TID) ha sido utilizado de forma habitual para la detección de animales infectados y es el test oficial en la mayoría de las CCAA. Con la finalidad de aumentar esta sensibilidad y reducir la infección causada al aplicar el test del paratuberculina (PT) y IFN. Se han sugerido diferentes acciones como responsables de afectar a la especificidad de los test TID y IFN y el más reciente es la presencia de otras infecciones micobacterias como es la paratuberculosis. La paratuberculosis o enfermedad de Johne, causada por *Mycobacterium avium* Subsp. *Paratuberculosis*, es una enfermedad infecciosa de los rumiantes ampliamente extendida, pero no se encuentra sometida a programas oficiales de erradicación. El presente estudio se ha realizado en una ganadería de lidia de la Unión de la zona centro, de 900 vacas y 15 sementales. En ella se ha realizado un muestreo que consiste en la realización de los siguientes pruebas: test TID, IFN y control de paratuberculosis. En el mismo estudio de los 44 animales positivos a IFN, uno era positivo al test de tuberculina y 23 eran positivos a paratuberculosis. La especificidad y sensibilidad se compararon de acuerdo a la presencia de lesiones a tuberculosis adyacente que le preceden solo al test y IFN presentaban un porcentaje muy bajo de animales con lesiones de tuberculosis, pero muy elevado de lesiones de paratuberculosis. En la actualidad no existe un método de diagnóstico de campo con un sensibilidad del 100% para la erradicación de la tuberculosis bovina en explotaciones de lidia. Así la actuación sanitaria en explotaciones de lidia se puede desarrollar mediante diferentes alternativas. Una de ellas es la realización conjunta de los tests TID y IFN. Si se aplica por esta a animales positivos a IFN y negativos a TID y sin lesiones de tuberculosis, como en nuestro caso, permite de paratuberculosis que se puede tratar de guiar y controlar paratuberculosis por la identificación de lesiones adyacentes. Así mismo, los animales positivos pueden estar originados por la presencia de otras micobacterias en la explotación como paratuberculosis.



# ACTUACIÓN SANITARIA EN EXPLOTACIONES DE BOVINO DE LIDIA CON CO-INFECCIÓN DE TUBERCULOSIS Y PARATUBERCULOSIS

J. M. SANES<sup>1</sup>, A. MAS<sup>2</sup>, A. ROSA<sup>2</sup>, J. PALLARÉS<sup>2</sup>, J. I. SEVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Veterinario Clínico de Bovino.

<sup>2</sup>Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

## RESUMEN

La tuberculosis en el bovino de lidia es una zoonosis causada por *Mycobacterium bovis* y sometida a programas nacionales de erradicación. El test de tuberculina intradérmica (TBID) ha sido utilizado de forma habitual para la detección de animales infectados y es el test oficial en la mayoría de las CC.AA. Con la finalidad de aumentar esta sensibilidad y reducir la infección comenzó a aplicarse el test del gamma-interferon ( $\gamma$ -IFN). Se han sugerido numerosos factores como responsables de afectar a la especificidad de los test TBID y  $\gamma$ -IFN y el más frecuente es la presencia de otras infecciones micobacterias como es la paratuberculosis. La paratuberculosis o Enfermedad de Johne, causada por *Mycobacterium avium* Subs. Paratuberculosis, es una enfermedad infecciosa de los rumiantes ampliamente extendida, pero no se encuentra sometida a programas oficiales de erradicación. El presente estudio se ha realizado en una ganadería de lidia de la Unión de la zona centro, de 400 vacas y 15 sementales. En ella se ha realizado un programa que consistente en la realización de las siguientes pruebas; test TBID,  $\gamma$ -IFN y serología de paratuberculosis. En nuestro estudio, de los 44 animales positivos a  $\gamma$ -IFN, uno era positivo y dos dudosos a TBID, mientras que 23 eran positivos a paratuberculosis. La positividad a TBID, va acompañada siempre de presencia de lesiones a tuberculosis, mientras que la positividad sólo al test  $\gamma$ -IFN presenta un porcentaje muy bajo de animales con lesiones de tuberculosis, pero muy elevado de lesiones de paratuberculosis. En la actualidad no existe un método de diagnóstico de campo con un sensibilidad del 100% para la erradicación de la tuberculosis bovina en explotaciones de lidia. Así la actuación sanitaria en explotaciones de lidia se puede desarrollar mediante diferentes alternativas. Una de ellas es la realización conjunta de los test TBID y  $\gamma$ -IFN. Si se opta por ella y aparecen animales positivos a  $\gamma$ -IFN y negativos a TBID y sin lesiones de tuberculosis, como en nuestro caso, hemos de plantearnos que se pueda tratar de primeras fases de tuberculosis o de la existencia de falsos positivos. Estos falsos positivos pueden estar originados por la presencia de otras micobacterias en la explotación como paratuberculosis

(Aranaz et al., 2006), como puede ser en nuestro caso, ya que existe un alto número de animales positivos y con lesiones frente a paratuberculosis. Por tanto, ante este hecho tendríamos que comenzar haciendo el test de paratuberculosis y una vez detectados los animales positivos a paratuberculosis, aislarlos por un manejo independiente. Si el número es elevado y compromete la viabilidad de la ganadería se pueden hacer un lote independiente que se irá eliminado progresivamente y hacer otro lote con la progenie de este, hasta que no se confirme su negatividad no podrá ser introducido con el resto de la explotación.

*Palabras clave:* tuberculosis, paratuberculosis, bovino de lidia,  $\gamma$ -IFN, TBID.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis en el bovino de lidia es una zoonosis causada por *Mycobacterium bovis* y sometida a programas nacionales de erradicación. El test de tuberculina intradérmica (TBID) ha sido utilizado de forma habitual para la detección de animales infectados y es el test oficial en la mayoría de las CC.AA. Existen diversos estudios que indican que la sensibilidad de este test en las explotaciones está alrededor del 90%. Con la finalidad de aumentar esta sensibilidad y reducir la infección comenzó a aplicarse el test del gamma-interferón ( $\gamma$ -IFN). Existen diversos estudios comparando ambos test y la mayoría de los autores indican que la sensibilidad del  $\gamma$ -IFN es mayor que la de TBID (González-Llamazares et al., 1999), debido a que es capaz de detectar animales en las primeras fases de la enfermedad, así como en los estados últimos de la enfermedad, donde la TBID no es capaz de detectar a los animales enfermos. Además el TBID, puede fallar por factores inherentes a su aplicación e interpretación o situaciones donde disminuya la respuesta inmune del animal como en los tratamientos con corticoides, el estrés o las últimas fases de la enfermedad (Doherty et al., 1995; Monaghan et al., 1994)

Se han sugerido numerosos factores como responsables de afectar a la especificidad de los test TBID y  $\gamma$ -IFN y el más frecuente es la presencia de otras infecciones micobacterias como es la paratuberculosis. La paratuberculosis o Enfermedad de John, causada por *Mycobacterium avium* Subs. Paratuberculosis, es una enfermedad infecciosa de los rumiantes ampliamente extendida. Tiene una destacada importancia económica, pero no se encuentra sometida a programas oficiales de erradicación. La detección de esta enfermedad en la explotación se puede realizar mediante serología.

Actualmente existen numerosos problemas a la hora de abordar los planes de erradicación de tuberculosis. Estos aumentan en explotaciones con infección doble de tuberculosis y paratuberculosis, ya que es posible la existencia de reacción cruzada entre ambas micobacterias y por tanto la interferencia en los test de diagnóstico de tuberculosis (Aranaz et al., 2006). En el presente estudio se describe un programa de erradicación de tuberculosis y paratuberculosis en una ganadería de bovino de lidia, con el fin de evaluar esta posible interferencia y ver la posible relación de los resultados a los test de diagnóstico y la presencia de lesiones en los animales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se ha realizado en una ganadería de lidia de la zona centro, de 400 vacas y 15 sementales. En ella se ha realizado un programa que consistente en la realización de las siguientes pruebas; test TBID,  $\gamma$ -IFN y serología de paratuberculosis, estas han sido realizadas en 4 ocasiones, con una periodicidad de dos meses.

Se tomaron muestras de sangre en tubos con heparina a la vez que se realizaba el test TBID que fueron remitidas para su análisis al Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. La detección de  $\gamma$ -IFN se realizó con el Elisa kit Bovigam™ (CSL Ldt, Parkville, Australia) según las instrucciones del fabricante. La serología de paratuberculosis fue realizada utilizando el Pourquier® Elisa paratuberculosis (Institut Pourquier, Montpellier, France), según las instrucciones del fabricante.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados a los test aplicados en los animales objeto de estudio se reflejan en la tabla 1.

**Tabla 1. N° de animales con cada estatus sanitario**

Tipo de test realizado			N° Animales
$\gamma$ -IFN+	Pourquier+	IDRT-	23
$\gamma$ -IFN+	Pourquier+	IDRT (dudoso)	2
$\gamma$ -IFN+	Pourquier-	IDRT+	1
$\gamma$ -IFN+	Pourquier-	IDRT-	18
$\gamma$ -IFN-	Pourquier+	IDRT-	51

La presencia de lesiones compatibles con tuberculosis y paratuberculosis y su relación con los resultados de los test aplicados se refleja en la tabla 2.

**Tabla 2. N° de animales con lesiones y su relación con el estatus sanitario**

Tipo de test realizado				L. Paratuber	L. Tuber
$\gamma$ -IFN+	Pourquier+	TBID-	23	23	2
$\gamma$ -IFN+	Pourquier-	TBID (dudoso)	2	0	2
$\gamma$ -IFN+	Pourquier-	TBID+	1	0	1
$\gamma$ -IFN+	Pourquier-	TBID-	18	5	0

En nuestro estudio la positividad a TBID, va acompañada siempre de presencia de lesiones a tuberculosis, mientras que la positividad sólo al test  $\gamma$ -IFN presenta un porcentaje muy bajo de animales con lesiones de tuberculosis, pero muy elevado de lesiones de paratuberculosis. Así en explotaciones donde aparezcan animales positivos a  $\gamma$ -IFN y negativos a TBID podría existir reacción cruzada con la paratuberculosis, por lo que habría que hacer pruebas para descartar la paratuberculosis. La existencia de animales dudoso a TBID, podría encuadrarse en los casos de fallos en la aplicación del test, pues los animales presentan lesiones de tuberculosis (Monaghan *et al.*, 1994).

En la actualidad no existe un método de diagnóstico de campo con un sensibilidad del 100% para la erradicación de la tuberculosis bovina en explotaciones de lidia. Así la actuación sanitaria en explotaciones de lidia se puede desarrollar mediante diferentes alternativas. Una de ellas es la realización conjunta de los test TBID y  $\gamma$ -IFN. Si se opta por ella y aparecen animales positivos a  $\gamma$ -IFN y negativos a TBID y sin lesiones de tuberculosis, como en nuestro caso, hemos de plantearnos que se pueda tratar de primeras fases de tuberculosis o la existencia de falsos positivos. Estos falsos positivos pueden estar originados por la presencia de otras micobacterias en la explotación como paratuberculosis (Aranaz *et al.*, 2006), como puede ser en nuestro caso, ya que existe un alto número de animales positivos y con lesiones frente a paratuberculosis y son muy pocos los animales positivos a TBID y/o con lesiones de tuberculosis. Por tanto, ante este hecho tendríamos que comenzar haciendo el test de paratuberculosis y una vez detectados los animales positivos a paratuberculosis, aislarlos por un manejo independiente. Si el número es elevado y compromete la viabilidad de la ganadería se pueden hacer un lote independiente que se irá eliminado progresivamente y hacer otro lote con la progenie de este, hasta que no se confirme su negatividad no podrá ser introducido con el resto de la explotación.

Por otro lado para la erradicación de la tuberculosis y paratuberculosis bovina en explotaciones de lidia, hay que considerar otro factor importante desde el punto de vista epidemiológico y es el papel de reservorio de los animales salvajes para las micobacterias (Morris *et al.*, 1994), ya que es frecuente que en estas fincas puedan aparecer y compartir pastos e incluso bebederos y comederos animales como ciervos, venados, corzos, jabalíes ... Las medidas a aplicar pasan por un control de estas poblaciones de animales salvajes, evitando al máximo que utilicen las mismas zonas de pastos, bebederos y comederos que los toros de lidia.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARANAZ, A.; DE JUAN, L.; BEZOS, J.; ALVAREZ, J.; ROMERO, B.; LOZANO, F.; PARAMIO, J. L.; LÓPEZ-SÁNCHEZ, J.; MATEOS, A.; DOMÍNGUEZ, L., *Assessment of diagnostic tools for eradication of bovine tuberculosis in cattle co-infected with mycobacterium Bovis and M. avium Subs. paratuberculosis*. 2006. Vet. Res. 37: 593-606.
- DOHERTY, M. L., BASSET, H. F., QUINN P. J., DAVIS, W. C., MONAGHAN, M. L., *Effets of dexamethasone on cell-mediated immune response in catlensensitized to Mycobacterium bovis*. 1995. Am. J. Vet. Res. 56: 1300-1306.
- GONZÁLEZ-LLAMAZARES, O. R.; GUTIÉRREZ-MARTÍN, C. B.; ALVAREZ-NISTAL, D.; DE LA PUENTE-REDONDO, V. A.; DOMÍNGUEZ-RODRÍGUEZ, L.; RODRÍGUEZ-FERRI, E. F.; *Field evaluation of the single intradermal cervical*

- tuberculin test and the interferon- $\gamma$  assay for detection and eradication of bovine tuberculosis in Spain.* 1999. *Vet. Microbiol.* 70: 55-66.
- MONAGHAN, M. L.; DOHERTY, M. L.; COLLIN, J. D.; KAZDA, J. F.; QUINN, P. J. *The tuberculin test.* 1994. *Vet. Microbiol.* 40:111-124.
- MORRIS, R. S., PFEIFFER, D. U., JACKSON, R., *The epidemiology of Mycobacterium bovis infections.* 1994. *Vet. Microbiol.* 40:153-157.

## ESTUDIO DE LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DE ENZIMAS MUSCULARES EN 47 NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA, 2007-2008)

JUAN ROY FERRER, FRANCISCO MARTINEZ GONZALEZ, CRISTIANO SANCHEZ CILLANA, JUAN SEVA ALCARAZ, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ ALONSO Y BRUNO SIBO DE CAMO

Departamento de Medicina y Cirugía de la Facultad de Veterinaria

Universidad de Murcia, Murcia, España

Correspondencia: Dr. Juan Roy Ferrer. E-mail: jroy@um.es

Este estudio se realizó con el objetivo de determinar el comportamiento de los niveles de las enzimas musculares (CK, GOT y GPT) en novillos lidiados durante la feria del arroz de Calasparra (Murcia) en los años 2007 y 2008. El estudio se basó en determinar las variaciones de los niveles de las enzimas indicativas de lesión muscular, con el objeto de poder posteriormente hacer un estudio comparativo de los valores obtenidos de estas enzimas indicativas de lesión muscular con el comportamiento de los novillos en la lidia.

Este estudio se realizó mediante sección de la vena yugular de los novillos una vez se produjeron al descolladero de la plaza de toros. La sangre se almacenó refrigerada a 4°C hasta su llegada al laboratorio de referencia en donde se procesaron las muestras.

Los parámetros analizados para este estudio fueron las siguientes enzimas: LDH, CK y GOT. Los resultados de las analíticas muestran una normalidad en cuanto a los valores máximos alterados. Por otro lado el buen comportamiento desarrollado por los novillos durante todos los momentos de la lidia.

### INTRODUCCIÓN

Los toros lidados son animales que presentan una gran carga de trabajo, que se manifiesta en forma de fatiga o debilidad muscular, lesiones musculares intermitentes y condiciones posturales e incluso inestabilidad por el peso de los cuernos durante la lidia.



# ESTUDIO DE LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DE ENZIMAS MUSCULARES EN 47 NOVILLOS LIDIADOS DURANTE LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA, 2007-2008)

JUAN ROS SEMPERE, FRANCISCO MARTÍNEZ GOMARIZ, CAYETANO SÁNCHEZ COLLADO,  
JUAN SEVA ALCARAZ, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ AUTÓN Y FRANCISCO GIL CANO

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica comparada.  
Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia  
Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España).  
TLF: 609 662 111 [j.ros@colvet.es](mailto:j.ros@colvet.es)

## RESUMEN

El siguiente estudio se realizó con cuarenta y siete novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra durante las temporadas 2007 y 2008. El estudio se basa en determinar las alteraciones de los niveles de las enzimas indicativas de fatiga muscular, con el objeto de poder posteriormente hacer un estudio comparativo de los valores obtenidos de estas enzimas indicativas de fatiga muscular con el comportamiento de los novillos en el ruedo.

La toma de muestras se realizó mediante sección de la vena yugular de los novillos una vez arrastrados al desolladero de la plaza de toros. La sangre se mantuvo refrigerada a 5°C hasta su llegada al laboratorio de referencia en donde se procesaron las muestras.

Los parámetros analizados para este estudio fueron las siguientes enzimas: LDH, CK y GOT. Los resultados de las analíticas muestran una normalidad en cuanto a los valores medios obtenidos. Destacar por otro lado el buen comportamiento desarrollado por los novillos durante todos los tercios de la lidia.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos son muchos toros que presentan una clara falta de fuerza, que se manifiesta con signos de fatiga o debilidad muscular, cojeras, claudicaciones intermitentes y continuas, caídas, postración e incluso incapacidad para poder llegar a levantarse. En términos tauri-

nos, todos estos signos han sido agrupados en lo que comúnmente se ha denominado como "síndrome de la caída del toro de lidia".

Aunque este síndrome debe entenderse como un problema de etiología multifactorial que implica diferentes sistemas orgánicos (García Berenguer, 1995; Arbola, 1998; Jiménez Chamorro, 2000).

Con el trabajo que presentamos tratamos de abordar esta temática, pero en nuestro caso, estudiando las enzimas de fatiga muscular, para posteriormente ver su correlación con el comportamiento de los novillos en el ruedo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del presente trabajo analizamos 47 novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra de la temporada 2007 Y 2008 pertenecientes a diferentes ganaderías. Esta feria novillera es de las más importantes de España, no sólo por la duración de la misma (es la segunda más larga de nuestro país), sino también por las ganaderías que acuden y los encastes de las que proceden.

Todos los novillos analizados se caracterizaron por su buen comportamiento en todos los tercios de la lidia, sin mostrar apenas signos aparentes de falta de fuerza y caídas.

Las muestras de sangre se recogieron tras el arrastre de los toros al desolladero después de su lidia. El sangrado fue realizado mediante sección de la vena yugular, recogiendo la sangre en tubos sin anticoagulante.

Una vez recogida fue refrigerada de forma casi inmediata a 4º C, temperatura a la que se mantuvieron hasta su envío al Laboratorio de Análisis Veterinarios Sagunto 99 (C/. Sagunto, 105, bajo, de Valencia), lugar en donde se procesaron.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los análisis practicados fueron los siguientes:

PARÁMETROS ESTUDIADOS	VALOR MEDIO	VALOR REFERENCIA
LDH	554,42	250-750
CK	145,89	50-180
GOT	109,04	45-125

Los resultados de estos valores medios se encuentran dentro de la normalidad, no obstante sí encontramos varios animales con valores aumentados de éstas enzimas; es mayor el número de novillos que presentan niveles elevados de la enzima indicativa de fatiga muscular LDH; en tres de estos animales se observa también valores aumentados para la enzima CK. Destacar por último, que los animales que presentan alteraciones en ambas enzimas de fatiga muscular, ninguno muestra alteraciones de las transaminasas hepáticas.

Cabe destacar el buen comportamiento desarrollado por los novillos en la lidia, no manifestando caídas ni síntomas de debilidad.

## DISCUSIÓN

Es sabido que la lidia supone para el toro bravo la realización de un esfuerzo físico de considerable magnitud, por lo que no es de extrañar que muchas de las fibras tipo II agoten sus reservas de glucógeno rápidamente y se lesionen con facilidad (Purroy *et al.*, 1992), hecho que explicaría el incremento de los valores de las enzimas LDH y CK encontrados en algunos de los animales estudiados en nuestro trabajo. Valores elevados de estas y otras enzimas han sido apreciados por distintos autores (Purroy y González, 1984; García-Belenguer, 1991; Aceña, 1993; Picard *et al.*, 2005; Salamanca, 2005).

Por otra parte, los novillos lidiados contemplados en este trabajo, destacaron por su buen comportamiento en todos los tercios de la lidia. De ahí el hecho de haber encontrado alteraciones de diversa índole y naturaleza en las fibras en mucho menor grado que los detectados en toros de 4 años lidiados en la plaza de toros de Murcia (Martínez Gomariz *et al.*, 1999; 2003). La lesión más frecuente se corresponde con fibras que presentan rotura del sarcolema con pérdida del sarcoplasma. Este tipo de lesión podría ser atribuido al esfuerzo muscular que conlleva la lidia y que a su vez explicaría los altos niveles de enzimas LDH y CK encontrados en cinco de los novillos lidiados. En este sentido, García-Belenguer *et al.* (1995) señalan que la lidia supone la realización de un gran esfuerzo para el animal, el cual queda sometido a un ejercicio intenso, de unos 15 minutos de duración, que provoca importantes cambios metabólicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTEJON, F. M., y col. (1997). *Diferencias en la respuesta metabólica del músculo del toro bravo a la lidia*. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria de Córdoba.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, M.; DÍAZ ARCA, F.; MAYER VALOR, R.; AGUILERA TEJERO, E. y GÓMEZ CÁRDENAS, G. 1995. *Constantes hematológicas y bioquímicas en becerros de lidia*. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).
- GASCÓN, M., y col. (1990). Actividad de la LDH y sus isoenzimas en toros bravos después de la lidia. *Medic. Veterinaria*, 10., pp. 547 – 550.
- MUÑOZ, A., y col. (1997). Estudio comparativo del perfil enzimático muscular en toros bravos de diversas ganaderías. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria de Córdoba.



# ESTUDIO DE LOS PERFILES RENAL Y HEPÁTICOS EN LOS NOVILLOS LIDIADOS EN LA FERIA DEL ARROZ DE CALASPARRA (MURCIA) DE 2007 Y 2008

JUAN ROS SEMPERE, FRANCISCO MARTÍNEZ GOMARIZ, CAYETANO SÁNCHEZ COLLADO,  
JUAN SEVA ALCARAZ, JOSÉ MARÍA VÁZQUEZ AUTÓN, Y FRANCISCO GIL CANO

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica comparada.

Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia

Campus de Espinardo, 30100-Murcia (España)

Tlf: 609 662 111 - [j.ros@colvet.es](mailto:j.ros@colvet.es)

## RESUMEN

El siguiente estudio se realizó con cuarenta y siete novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra durante las temporadas 2007 y 2008. El objetivo del estudio es comprobar las alteraciones de los valores de las transaminasas hepáticas así como de las enzimas indicativas del funcionamiento renal después del esfuerzo sometido al animal durante la lidia. Los parámetros analizados para este estudio fueron los siguientes; GOT, GPT, GGT, FA, urea y creatinina.

La toma de muestras se realizó mediante sección de la vena yugular de los novillos una vez arrastrados al desolladero de la plaza de toros. La sangre se mantuvo refrigerada a 5° C hasta su llegada al laboratorio de referencia en donde se procesaron las muestras.

Todos los valores medios obtenidos en este estudio se encuentran dentro de la normalidad, dentro de los valores de referencia del laboratorio. Si bien se encuentran en la zona media superior de los valores de referencia. Destacar que el comportamiento de la mayoría de los novillos fue excelente en todos los tercios de la lidia, lo cual se corresponde con la normalidad obtenida en los resultados.

## INTRODUCCIÓN

El toro de lidia es una de las razas bovinas autóctonas con más importancia por ser el elemento fundamental de la fiesta nacional. Es una raza que tiene su razón de ser gracias a la fiesta.

Es por ello su valía como reserva genética, ya que es la única raza bovina que tiene aptitud para la lidia (manifestada como la capacidad de embestir, de humillar, de entrar al caballo de picar y resistir la puya, no sólo huyendo, sino aguantando e incluso repitiendo). Es una raza que presenta un comportamiento especial y único, siempre fuera de sus terrenos o cuando se sienten amenazados. Es, en definitiva "la bravura", la que los hace únicos para el toreo y pieza imprescindible de la fiesta nacional.

Muchos toros presentan una clara falta de fuerza, que se manifiesta con signos de fatiga o debilidad muscular, cojeras, claudicaciones intermitentes y continuas, caídas, postración e incluso incapacidad para poder llegar a levantarse. En términos taurinos, todos estos signos han sido agrupados en lo que comúnmente se ha denominado como "síndrome de la caída del toro de lidia".

Esta situación está ocasionando situaciones complicadas en determinados espectáculos taurinos, ya que debido a esta situación el festejo se ve deslucido con el consiguiente malestar de la afición.

Este síndrome debe entenderse como un problema de etiología multifactorial que implica diferentes sistemas orgánicos (García Berenguer, 1995; Arbola, 1998; Jiménez Chamorro, 2000).

Con el trabajo que presentamos tratamos de abordar el estudio de los perfiles renal y hepático de los novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra que se suelen caracterizar por tener más fuerza y sufrir menos caídas durante la lidia.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Para la realización del presente trabajo analizamos 47 novillos lidiados en la Feria del Arroz de Calasparra de la temporada 2007 y 2008 pertenecientes a diferentes ganaderías. Esta feria novillera es de las más importantes de España, no sólo por la duración de la misma (es la segunda más larga de nuestro país), sino también por las ganaderías que acuden y los encastes de las que proceden.

Todos los novillos analizados se caracterizaron por su buen comportamiento en todos los tercios de la lidia, sin mostrar apenas signos aparentes de falta de fuerza y caídas.

Las muestras de sangre se recogieron tras el arrastre de los toros al desolladero después de su lidia. El sangrado fue realizado mediante sección de la vena yugular, recogiendo la sangre en tubos sin anticoagulante.

Una vez recogida fue refrigerada de forma casi inmediata a 4º C, temperatura a la que se mantuvieron hasta su envío al Laboratorio de Análisis Veterinarios Sagunto 99 (C/ Sagunto, 105, bajo, de Valencia), lugar en donde se procesaron.

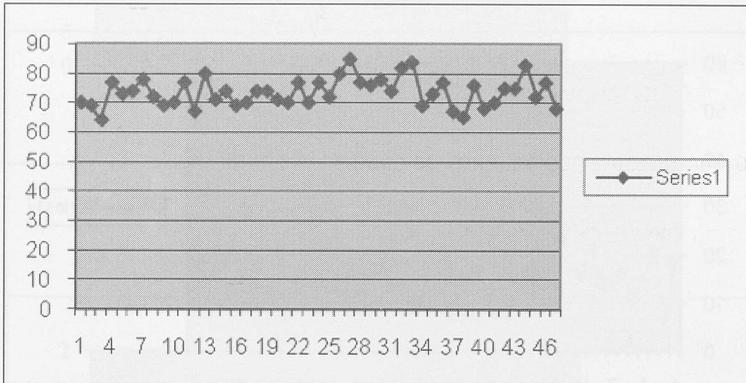
## RESULTADOS

Los valores medios obtenidos de dichas enzimas y sus valores de referencia fueron los siguientes:

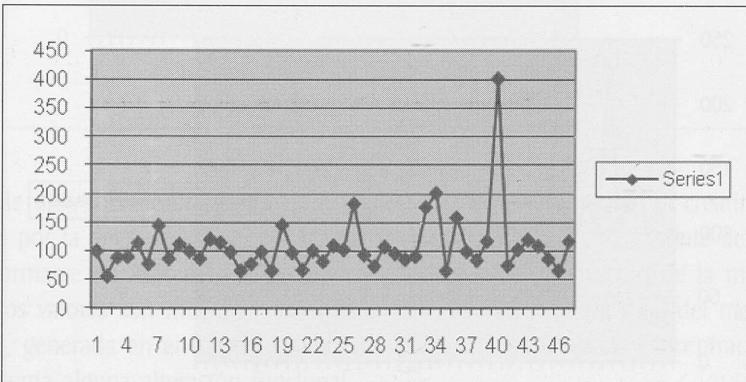
## PERFIL HEPÁTICO

PARÁMETRO	VALOR MEDIO OBTENIDO	VALOR REFERENCIA
GOT	109	45-125
GPT	24,4	8-32
GGT	17,5	5-23
F.A.	135,4	50-175

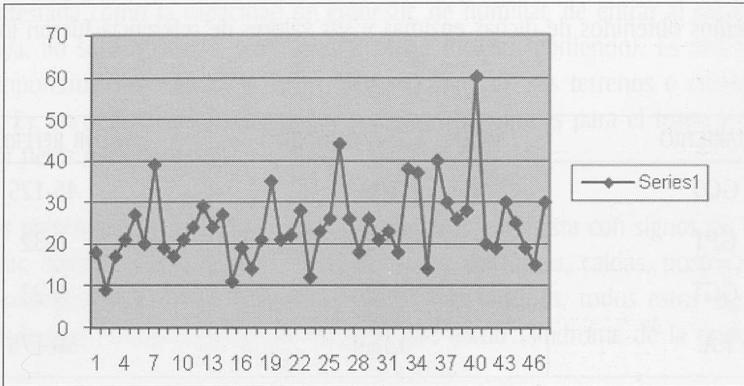
## TOTALES



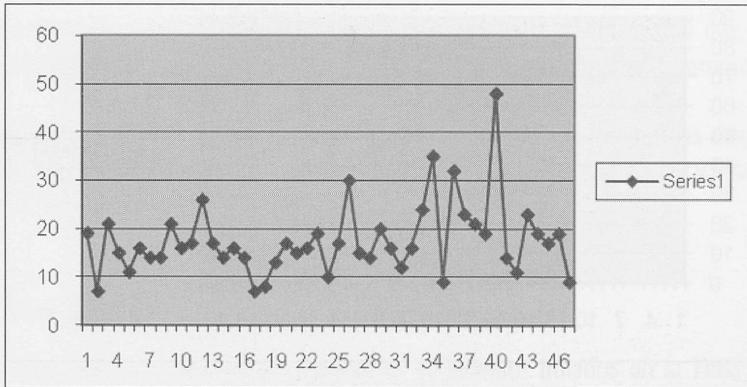
## GOT



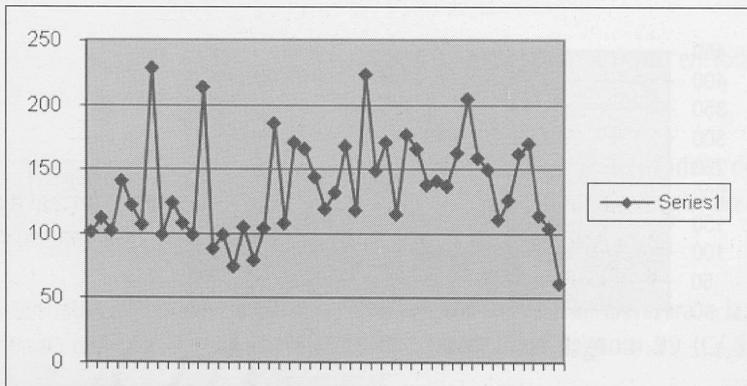
GPT



GGT



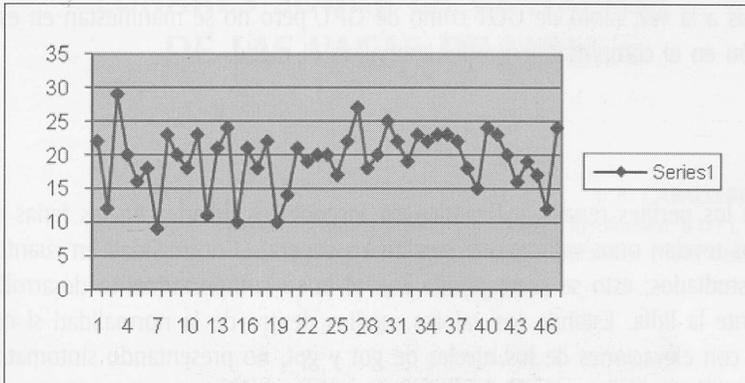
FA



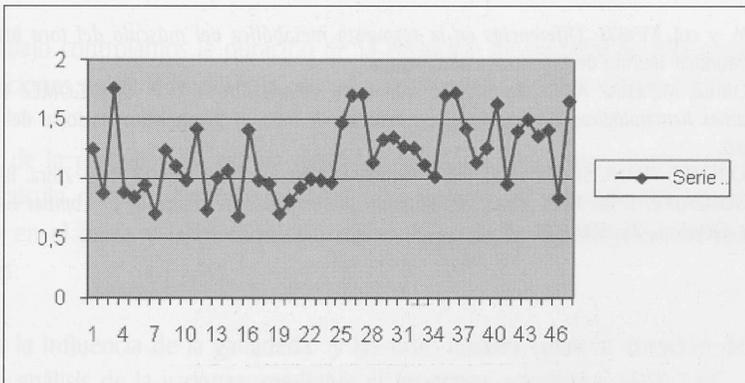
## PERFIL RENAL

PARÁMETRO	VALOR MEDIO OBTENIDO	VALOR REFERENCIA
Urea	19,4	8-25
Creatinina	1,18	0,6-1,8

## UREA



## CREATININA



Los valores de urea y creatinina nos miden el grado de la función renal. La creatinina plasmática producida por la degradación de la creatina, puede significar una alta fuente de energía celular al transformarse en ATP, pero es preciso que exista una disminución de la masa muscular, por lo que los valores son muy parecidos. La urea es el componente final del metabolismo de las proteínas, generada en el hígado aparece en el plasma en elevadas concentraciones cuando el riñón presenta alguna alteración funcional.

Aumentos GOT, GPT, GGT, FA Y PROT TOT son indicadores de problemas hepáticos, y sobre todo la GOT y la GPT son exponentes del daño celular existente.

Cuando se estudian los valores obtenidos, vemos que la mayoría de novillos ostenta valores que se encuentran dentro de la normalidad. Así, en lo que respecta a enzimas renales, no se aprecia apenas alteración alguna, tanto para los niveles de urea como de creatinina.

También, en la mayoría de los novillos, las transaminasas hepáticas tampoco presentan alteraciones en sus niveles normales. Sólo en dos de estos animales se observan valores anómalos y para ambas enzimas a la vez, tanto de GOT como de GPT, pero no se manifiestan en este caso ninguna alteración en el comportamiento del animal en el ruedo.

## DISCUSIÓN

El estudio de los perfiles renales y hepático en los novillos lidiados en las ferias del arroz de Calasparra nos revelan unos valores que rondan en general la normalidad en cuanto a los valores medios estudiados; esto se corresponde con el buen comportamiento desarrollado por los novillos durante la lidia. Estando los valores medios dentro de la normalidad si cabe destacar algún animal con elevaciones de los niveles de got y gpt, no presentando sintomatología, tanto en el comportamiento como a nivel debilidad muscular y caída.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTEJÓN, F. M. y col. (1997). *Diferencias en la respuesta metabólica del músculo del toro bravo a la lidia*. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria de Córdoba.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, M.; DÍAZ ARCA, F.; MAYER VALOR, R.; AGUILERA TEJERO, E. y GÓMEZ CÁRDENAS, G. 1995. *Constantes hematológicas y bioquímicas en becerros de lidia*. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz).
- SALAMANCA LLORENTE, FRANCISCO. Cuéllar, 2005. Symposium Nacional del Toro de lidia. Zafra. Badajoz.
- PURROY, A. y GONZÁLEZ, J. M. 1984. *Etude des enzymes plasmatiques des taureaux de combat tués en corridas*. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, 25: 599-603.

# INFLUENCIA DE LA GANADERÍA Y DE LAS FASES LUNARES SOBRE LA GESTACIÓN DE LAS VACAS DE LIDIA

J. R. CABALLERO DE LA CALLE

Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal. E.U.I.T. Agrícola. UCLM.  
Rda. Calatrava, 5. 13071 Ciudad Real. España

## RESUMEN

Se analiza la influencia de la ganadería y las fases lunares sobre la duración de la gestación en vacas de raza brava. La duración media de la gestación en el grupo fue de  $282,31 \pm 5,74$  días.

Para este trabajo controlamos la duración de la gestación de un total de 153 vacas procedentes de 3 explotaciones de ganado de lidia, durante 4 años consecutivos (2004-2007).

La duración de la gestación se estima desde la cubrición de la vaca, hasta que se produce el parto y se calcula en días. Controlamos las fases lunares correspondientes al momento de la cubrición y en el parto y la metodología del manejo de la reproducción en cada una de las explotaciones.

Para calcular la influencia de la ganadería y las fases lunares sobre la duración de la gestación, se realiza un análisis de la varianza, mediante el programa estadístico SPSS 14.5.

Se observan diferencias significativas entre las diferentes fases lunares, siendo más cortos los periodos de gestación en las fases de lunares de a luna nueva ( $280,36 \pm 5,15$  días) y luna llena ( $279,31 \pm 3,47$  días) que en las fases correspondientes a cuarto menguante ( $284,97 \pm 5,41$  días) y cuarto creciente ( $285,03 \pm 3,64$  días).

*Palabras clave:* Gestación, vaca de lidia, fases lunares.

## INTRODUCCION

El nombre de Juno, la diosa romana de la institución matrimonial y de la fecundidad de las mujeres, recibe su nombre del latín iūnix, vaca joven, novilla y los latinos la llamaron Lucina por que la luna ayuda a cada cual desde el momento en que es concebido hasta el instante en que sale a la luz (Delgado, 1996).

El período entre la fertilización del óvulo y de la expulsión del feto se define como gestación. Durante la misma se producen cambios importantes en la fisiología de la hembra debidos a la adaptación progresiva del útero a la presencia del feto.

Para el ganado de lidia las condiciones agro-climatológicas afectan de forma importante en su rentabilidad. En trabajos anteriores hemos comprobado que la duración de la gestación en la vaca de lidia se puede ver afectada por la época del año en que se produce el parto. El tipo de explotación meramente extensivo de la raza provoca un alargamiento o acortamiento de la gestación que se debe fundamentalmente a efectos alimenticios. Pero también hemos visto una clara influencia del género de la cría y de los ciclos lunares, pudiendo estar este último también relacionado con el fotoperiodo.

El objetivo de este trabajo es determinar la influencia de la ganadería y las fases lunares durante la cubrición y el parto sobre la duración de la gestación en vacas de raza brava.

## MATERIAL Y METODOS

Para este trabajo controlamos la duración de la gestación de un total de 153 vacas de diversas edades, procedentes de tres explotaciones castellano-manchegas de ganado de lidia, durante 4 años consecutivos (2004-2007).

La duración de la gestación se estima desde la cubrición de la vaca, hasta que se produce el parto y se calcula en días. Controlamos las fases lunares correspondientes al momento de la cubrición y al del parto. Asimismo, se tiene en cuenta la metodología del manejo de la reproducción en cada una de las explotaciones.

Para calcular la influencia de la ganadería y las fases lunares sobre la duración de la gestación, se realiza un análisis de la varianza, mediante el programa estadístico SPSS 14.5, con el siguiente modelo:

$$Y = \mu + E_i + FL_j + A_k + (E * FL)_{i, j} + (E * A)_{i, k} + (FL * A)_{j, k} + \epsilon_{i, j, k}$$

Donde:

Y = duración de la gestación (datos observados).

$\mu$  = media general.

$E_i$  = efecto fijo ganadería.  $i = 1, 2, 3$ .

$FL_j$  = efecto fijo fases lunares en la cubrición.  $j = 1, 2, 3, 4$  (luna nueva, cuarto creciente, luna llena, cuarto menguante).

$A_k$  = efecto fijo fases lunares en el parto.  $l = 1, 2, 3, 4$  (luna nueva, cuarto creciente, luna llena, cuarto menguante).

Interacción doble admitidas por el modelo:  $(E * FL)_{i, j}; (E * A)_{i, k} + (FL * A)_{j, k}$

$\epsilon_{i,j,k}$  = error residual.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La duración media de la gestación en el grupo fue de  $282,31 \pm 5,74$  días. Las duraciones máximas y mínimas fueron respectivamente de 292 y 273 días. Arriola y col. (1989) cifraron la duración media de la gestación en la raza de lidia en nueve meses y medio. Aljama (2982) en la raza Retinta describe periodos de la duración de la gestación entre 274 y 300 días.

Las frecuencias de presentación del periodo de gestación en las vacas aparecen reflejadas en el cuadro 1. Esta distribución es muy similar a los obtenidos en novillas de lidia (Caballero de la Calle, 2003). No hemos tenido en cuenta la influencia anual sobre la gestación, ya que en la revisión bibliográfica sobre la raza no hemos encontrado referencia alguna sobre este parámetro en años climatológicamente normales.

CUADRO 1

Duración de la gestación (días)	Número de vacas	Frecuencia (%)
273 a 278	21	13,73
279 a 281	46	28,10
282 a 284	43	30,07
285 a 287	21	13,73
288 a 291	15	9,80
292 a 294	7	4,58
MEDIA: $282,31 \pm 5,74$	153	100,00

No encontramos variación significativa entre los valores medios del periodo de gestación de las vacas en las tres explotaciones utilizadas (Cuadro 2). Este resultado es lógico ya que las ganaderías situadas en la misma zona de producción, estarían afectadas por situaciones medioambientales similares y además la procedencia Juan Pedro Domecq de todos los animales hace pensar que la posible influencia genética sobre la gestación quede diluida. Este efecto hereditario es corroborado por Oliveira (1989) en la raza Santa Gertrudis.

CUADRO 2

Ganadería	Nº observaciones	Duración de la gestación (días)
1	46	284,24±4,70
2	59	282,51±6,14
3	48	281,17±5,23

La menor duración de la gestación puede ser achacada al grado de alimentación de los animales en las explotaciones. Según Purroy (1988) si las vacas tienen una alimentación adecuada durante la cubrición y el último tercio de la gestación no tiene que producirse ningún problema en el desarrollo fetal y en momento del parto.

Las fases lunares durante la cubrición de las vacas no afectó de forma significativa sobre la duración de la gestación (Cuadro 3), aunque si hemos observado que el número de cubriciones es mayor durante las fases de luna llena y luna nueva. Tampoco encontramos influencias de la interacción entre la ganadería y el momento lunar.

CUADRO 3

Fases lunares	Nº observaciones	Duración de la gestación (días)
Nueva	46	280,23±6,32
Creciente	28	282,95±5,24
Llena	42	283,53±4,31
Menguante	37	281,63±4,91

Las fases lunares en el mes del parto de la vaca influyen de forma significativa sobre la duración de su gestación. Encontramos que esta es más prolongada durante las fases de luna menguante y creciente y más corta cuando el momento del parto se aproxima a las fases de luna llena y luna nueva (Cuadro 4). No se observa influencia de la interacción de la ganadería y las fases de la luna.

CUADRO 4

Fases lunares	Nº Observaciones	Duración de la gestación (días)
Nueva	26	280,36±5,15 <sup>a</sup>
Creciente	48	285,03±3,64 <sup>b</sup>
Llena	38	279,31±3,47 <sup>a</sup>
Menguante	41	284,97±5,41 <sup>b</sup>

a,b... Diferencias significativas  $P < 0,05$

Los ciclos de las fases lunares marcan periodos alternados de actividad y descanso los fluidos orgánicos de los animales regulándose muchos procesos orgánicos y de comportamiento. Estos ritmos internos permiten a los animales anticiparse a las condiciones favorables y no reaccionar a ellas después de que se producen. Los fenómenos se relacionan con los días previos a la llegada de la luna llena y de la luna nueva. La primera provoca inquietud, emotividad, depresión e hipersensibilidad, mientras que la segunda da lugar a agresividad e impaciencia.

La vaca en el último tercio de la gestación soporta un gran volumen uterino que está condicionado por la producción creciente de estrógenos y la disminución de la progesterona. Por tanto, las fases lunares de luna llena y luna nueva y su capacidad para acentuar las variaciones hormonales pueden originar un adelantamiento de los partos.

La interacción de las fases lunares en el momento de la cubrición y en el parto nos indica que las reses cubiertas con luna nueva y que paren en las fases de luna nueva o luna llena tienen periodos de gestación significativamente más cortos (Cuadro 5).

CUADRO 5

Fase lunar cubrición	Fase lunar parto	Nº observaciones	Duración de la gestación (días)
Nueva	Nueva	10	279,15±4,47 <sup>a</sup>
	Creciente	17	282,14±4,64 <sup>b</sup>
	Llena	11	278,13±3,71 <sup>a</sup>
	Menguante	8	283,68±5,07 <sup>b</sup>
Creciente	Nueva	4	282,12±4,73 <sup>b</sup>
	Creciente	7	284,47±5,04 <sup>b</sup>
	Llena	8	281,67±5,65 <sup>b</sup>
	Menguante	9	283,15±4,94 <sup>b</sup>
Llena	Nueva	8	281,91±5,32 <sup>b</sup>
	Creciente	11	284,31±5,58 <sup>b</sup>
	Llena	10	280,29±4,14 <sup>b</sup>
	Menguante	13	283,51±5,94 <sup>b</sup>
Menguante	Nueva	4	280,91±6,04 <sup>b</sup>
	Creciente	13	282,84±5,45 <sup>b</sup>
	Llena	9	281,23±4,78 <sup>b</sup>
	Menguante	11	282,78±5,40 <sup>b</sup>
MEDIA:		153	282,31±5,74

a,b... Diferencias significativas  $P < 0,05$

**BIBLIOGRAFÍA**

- ALJAMA, P. (1982). *La raza Retinta*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba. Colección Universidad. Nº 12.
- ARRIOLA, J.; GÓMEZ R. A.; YAÑEZ, B. R. A.; GONZÁLEZ, J. M.; VILLARREAL, M. (1989). Duración de la gestación en la vaca de lidia. *VI Congreso Latinoamericano de Buiatría. México*. Pp.28-32.
- CABALLERO DE LA CALLE, J. R. (2003). Influencia estacional y de las fases lunares sobre la duración de la gestación en novillas de raza de lidia. *VI Symposium del Toro de Lidia. Zafrá*, 267-272.
- DELGADO, C. (1996). *Los toros en el Mediterráneo*. Laboratorio de Arqueozoología. UAM.
- GOL'DINA, A. A. (1992). Gestation period for single and twin pregnancies of cows in relation to the uterine horn pregnant. *Referativnyi Zhurnal*, 04 Biologiya 4:Y8397.
- NADARAJAH, K.; BURNSIDE, E. B.; SCHAEFFER, L. R. (1989). Factor affecting gestation length in Ontario Holstein. *Canadian Journal of Animal Science*, 69(4):1083-1086.
- OLIVEIRA, H. N. DE (1989). Fatores de meio e herança como causas de variação do intervalo entre partos, peso ao nascimento e periodo de gestação em rebanho da raça Santa Gertrudis. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 41(1):85-87.
- PURROY, A. (1988). *La cría del toro bravo. Arte y progreso*. Mundi-Prensa.

# ESTUDIO PRELIMINAR PARA LA PUESTA A PUNTO DE TÉCNICAS QUE DETECTEN EL DOPING EN RESES DE LIDIA

M. SAN ANDRÉS LARREA, J. C. BURILLO GARCÍA, M. PIZARRO DÍAZ,  
M.<sup>a</sup> A. MOYA GEROMINI, L. LÓPEZ JURADO

## RESUMEN

La práctica del doping en reses de lidia podría plantearse bajo doble punto de vista. Por uno, se pretendería enmascarar lesiones y mejorar la resistencia durante la lidia, por otro para disminuir su peligrosidad, sin menoscabo de un rendimiento aceptable, o prevenir daños durante el transporte.

Para el primer caso se utilizarían fármacos tipo analgésico o antiinflamatorio, para mitigar dolencias que pudieran detectarse durante el reconocimiento y por tanto, impedir su declaración de aptitud. Para el segundo se emplearían sustancias psicótropas que modifiquen la conducta, casi exclusivamente de tipo neuroléptico (tranquilizante, ansiolíticos...).

El objetivo del trabajo es poner a punto un sistema de determinación de fármacos en orina y sangre, mediante un sistema de cromatografía de gases y espectrometría de masas. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la validación de la técnica de recogida, sin interferir en las labores de faenado y su traslado al laboratorio en adecuadas condiciones.

El método cromatográfico permite la identificación simultánea de diferentes fármacos que pudieran usarse de manera fraudulenta. Se han desarrollado dos procedimientos que en estos momentos permiten respectivamente la extracción de dos y tres de las sustancias de interés.

En ambos se han tratado las muestras con BSTFA como agente derivatizante, que también se ha usado como solvente para la inyección cromatográfica.

## OBJETIVOS

Con el presente trabajo se pretende poner a punto algún método de detección multiresiduos y establecer una serie de protocolos que permitan comprobar la posible presencia, en las reses

lidiadas en los espectáculos taurinos, de sustancias que modifiquen el comportamiento de los animales (doping), o bien puedan suponer un riesgo para la Salud Pública al ser consumida la carne obtenida del animal tras la lidia tanto de toros como de novillos.

La práctica del doping en el vacuno de lidia podría plantearse desde un doble punto de vista. Por un lado, se pretendería enmascarar lesiones y mejorar la resistencia del toro durante la lidia y por otro para disminuir su peligrosidad, sin menoscabo de un rendimiento aceptable, o prevenir daños a la res durante el transporte.

Para el primer caso se utilizarían fármacos de tipo analgésico o antiinflamatorio, para mitigar dolencias que pudieran ser detectadas durante el reconocimiento y por tanto, impedir su declaración de aptitud para la lidia (cojeras, fiebre, lesiones o alteraciones músculo esqueléticas, etc.) Para el segundo se emplearían fundamentalmente sustancias psicotropas que modifiquen la conducta, casi exclusivamente de tipo neuroléptico (*tranquilizante, ansiolíticos, etc.*).

El uso de medicamentos en la ganadería de lidia, como en el resto de los animales productores de alimentos, está sujeto a cumplir un tiempo de espera para evitar la presencia en las carnes de residuos de medicamentos.

En el tema taurino, las Comunidades Autónomas tienen transferidas las competencias en esta materia, por lo tanto Navarra, País Vasco y Andalucía en sus distintos Reglamentos intentan corregir el fraude y, aunque su articulado sea diferente, la filosofía de éste no difiere del espíritu del Real Decreto 145/1996, por el que se aprueba el Reglamento de Espectáculos Taurinos de aplicación en el resto de las Comunidades.

*El marco legal se puede considerar bajo dos aspectos:*

- Desde el punto de vista de Salud Pública reflejado en el *Real Decreto 1749/1998 de 31 de julio* (Plan Nacional de Investigación de Residuos. PNIR)
- Desde el punto de vista de control del fraude en el espectáculo taurino cuya base legal es la *Ley 10/1991 de 4 de abril sobre potestades Administrativas en materia de espectáculos taurinos BOE n.º 82, de 5 de abril.*

## MATERIAL Y MÉTODOS UTILIZADOS

### Material

*Material biológico:*

- Muestras de sangre y orina procedentes de reses lidiadas
- Muestras de sangre y orina de animales no lidiados, usados como control.

*Agentes y reactivos:*

- Ketamina, xilacina, flunixin-meglumina, fenilbutazona y diazepam, detomidina.
- (TD 3, Testosterona Deuterada.
- BSTFA (N, O-Bis (Trimethylsilyl) trifluoroacetamide), tampón acetato sódico, metanol, agua bidestilada. Gas Helio. Gas Nitrógeno.
- Test Bio-Rad TOX/See Multidrug Screen Panel.

*Material fungible:*

- Viales, tubos eppendorf, micropipetas, tubos de centrifuga, jeringas, bolsas con precinto para toma de muestras, neveras portátiles.
- Cartucho BonElut Certify, Cartucho C-18.

*Material Instrumental:*

- Cromatógrafo de Gases (Agilent Technologies 7890A).
- Columna capilar H.P.-5MS.
- Espectrómetro de Masas (Agilent Technologies 5975C) Muestreador-Inyector automático (Agilent Technologies 7683B).
- Unidad de control del equipo y tratamiento de datos (ChemStation G1701EA v. E.01.01.335).

**Método**

Se tomaron 20 muestras de sangre y orina de toros lidiados durante la pasada temporada taurina 2007, así como, muestras de sangre y orina de reses de lidia sacrificadas en matadero. Las muestras de sangre problema, se obtuvieron en el desolladero de las plazas, mediante incisión directa en músculo cardíaco y las de orina por punción en vejiga. Se identificaron las muestras mediante código alfa numérico.

Las muestras de sangre, se centrifugaron y el suero obtenido se identifico convenientemente introduciéndose en tubos Eppendorf manteniéndose en congelación a  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Las muestras de orina se centrifugaron e identificaron almacenándose a la misma temperatura de congelación, hasta su análisis.

**Cromatografía de gases y espectrometría de masas**

Las muestras se dejan descongelar en la nevera a  $5-10^{\circ}\text{C}$  durante toda la noche.

Se agitan meticulosamente antes de tomar las alícuotas para el análisis.

Se procede a una centrifugación previa en tubos de centrifuga de 50 ml, durante un tiempo aproximado de 5 minutos y alrededor de 6000 r.p.m.

Los productos de partida son: xilacina 20 mg/ml (Rompun 2%®), detomidina 10 mg/ml (Domosedán®), Ketamina 10 mg/ml (Imalgene 1000®), Flunixin-meglumine 50 mg/ml (Finadyne®), diazepam (polvo), fenilbutazona (polvo).

*Elaboración de patrones*

Patrones A:		Multipatrón C:	
xilacina	2 mg/ml	xilacina	0.02 mg/ml
detomidina	1 mg/ml	detomidina	0.01 mg/ml
ketamina	1 mg/ml	ketamina	0.01 mg/ml
flunixin meglumine	5 mg/ml	flunixin meglumine	0.05 mg/ml
diacepam	1 mg/ml	diacepam	0.01 mg/ml
fenilbutazona	1 mg/ml	fenilbutazona	0.01 mg/ml

Para su elaboración, tomar de cada uno de los productos inyectables 100  $\mu$ l y llevarlos a un vial que contiene 1 ml de metanol.

En el caso de presentaciones en polvo (diacepam y fenilbutazona), tomar 10 mg y disolverlos (ultrasonidos) en un vial con 1 ml de metanol.

Se preparan 10 ml de multipatrón C tomando 100  $\mu$ l de cada uno de los patrones anteriores y llevándose a 10 ml de metanol.

Preparación de una rampa de patrones C a diferentes concentraciones (50  $\mu$ l de TD3 (patrón interno de Testosterona Deuterada) + patrón C a diferentes volúmenes 20, 50, 100, 200  $\mu$ l)

- Blanco para cartucho C-18 (50  $\mu$ l de TD3 + 10 ml agua destilada + 1ml de tampón acetato sódico).
- Blanco para cartucho BonElut Certify (50  $\mu$ l de TD3 + 10 ml de agua destilada +10 ml de tampón acetato).
- Patrón para cartucho C-18 (50  $\mu$ l de TD3+10 ml de agua destilada+ 50 $\mu$ l Patrón C + 1 ml de tampón acetato sódico).
- Patrón para cartucho BonElut Certify (50  $\mu$ l de TD3+10 ml de agua destilada+ 50 $\mu$ l Patrón C+ 10 ml de tampón acético).
- Homogenizar. Centrifugar. Acondicionar cartuchos C-18/ o BonElut Certify.
- Pasar Blanco y Patrón por cartuchos.
- En función del tipo de cartucho, se sigue el proceso de extracción.
- Evaporar lo eluido.

Tras evaporación, Blanco y Patrón de Bon Elut Certify son redisueltos con metanol.

En el caso de extracción con cartucho tipo C-18 B y Patrón se someten a extracción líquido-líquido. Se recoge la fase orgánica. Se vuelven a evaporar y se redisuelven con metanol.

En los dos procedimientos ensayados los extractos finales obtenidos se derivatizan con 50  $\mu$ l de BSTFA y se guardan en el congelador hasta su análisis en el Cromatografo.

## Condiciones del Cromatógrafo

- Columna: Capilar HP-5MS, o similar (5%-difenil-95% dimetilsiloxano copolimero de bajo grado). Longitud: 30m, Diámetro interior: 0,25 mm. Espesor de la película 0,25 $\mu$ m.
- Temperaturas: Temperatura del inyector 250° C. Temperatura de la línea de transferencia entre 290 y 310° (TUNE). Temperatura del horno: programada: inicial 75° (1 min.); rampa 1: 30° C/min. hasta 260°; rampa 2: 2°/min. hasta 275°; rampa 3: 10°/min. hasta 29°; T final 2,83 minutos.
- Presión de cabeza 50 a 80 kPa.

## Condiciones instrumentales del espectrómetro de masas

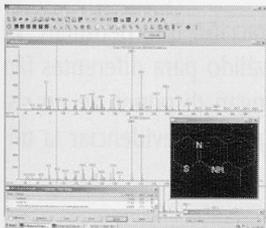
- Modo de ionización: Impacto electrónico.  
Energía de ionización: 70 eV.
- Tune: Autotune Estándar, Máxima Sensibilidad, Atune.
- Adquisición de datos: Monitorización de los iones seleccionados.

## RESULTADOS / DISCUSIÓN:

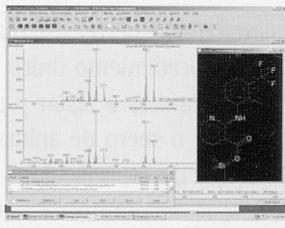
Validación de la técnica de recogida: Es factible la toma de muestras sin interferir en las labores de faenado de la res y su traslado al laboratorio en condiciones adecuadas. No requiere instrumentación sofisticada excepto una bolsa refrigerante y tubos estériles y de fácil identificación.

En cuanto a la determinación de los residuos:

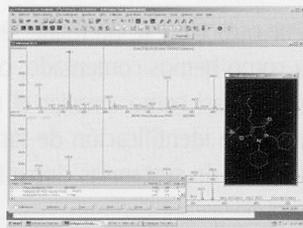
## Técnica cromatográfica



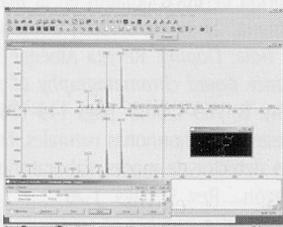
Ketamina (recuperación. > 40%)  
Tiempo de retención: 5,049



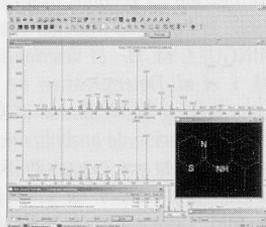
Flunixin (recuperación. > 40%)  
Tiempo de retención: 5,732



Fenilbutazona (recuperación 60%)  
Tiempo de retención: 6,834



Diazepan (recuperación 60%)  
Tiempo de retención: 7,365



Xilacina (recuperación. ~100%)  
Tiempo de retención: 5390

Se ha desarrollado un método cromatográfico que permite la identificación simultánea de los diferentes fármacos que pueden usarse de manera fraudulenta en las reses de lidia.

Estos estudios iniciales sólo pretenden poner de manifiesto la posibilidad de detectar sustancias que puedan ser utilizadas de manera indebida en los espectáculos taurinos, como sucede en actividades deportivas humanas, o veterinarias (equitación).

En estos momentos no se dispone de un procedimiento único que permita la extracción simultánea de los diferentes fármacos a partir de las muestras de orina o de suero. Se ha conseguido desarrollar dos procedimientos (que aún deben ser optimizados) pero que ya en estos momentos permiten respectivamente la extracción de dos y tres de las sustancias de interés.

En ambos procedimientos se han tratado las muestras con BSTFA como agente derivatizante, que así mismo se ha usado como solvente para la inyección cromatográfica.

Las dos técnicas desarrolladas para las extracciones de los fármacos son:

- Un procedimiento de extracción en fase sólida con cartucho tipo C18. Ha resultado satisfactorio para el Diazepam y Fenilbutazona (recuperación 60%) y Flunixin (rec. > 40%) pero no para el resto de analitos.
- Un procedimiento de extracción en fase sólida con cartucho tipo BonElut-Certify. Ha resultado satisfactorio para Xilacina (rec. ~ 100%) y Ketamina (rec. > 40%) pero no para los otros analitos de interés.

Se requieren nuevos estudios para optimizar las técnicas anteriormente descritas y llevar a cabo una validación de las mismas.

Por otro lado se pretende seguir desarrollando nuevos sistemas de extracción que permitan, tal y como hemos comentado, conseguir un procedimiento único que sea válido para diferentes fármacos, así como ampliar el número de sustancias a testar y que supongan disponer de un sistema de identificación de fármacos en orina o suero de animales, que permita evidenciar la utilización de sustancias dopantes en este tipo de espectáculos.

## BIBLIOGRAFÍA:

- DURAN, J. M. et al. *Investigación de residuos medicamentosos en orina de toros lidiados en la plaza de toros de las Ventas, San Isidro 1997*. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. 27-29 Nov. 1997, Córdoba. págs. 177-179.
- GARCÍA RUBIO, L. y MINGUEZ, M. O. *El Veterinario y el toro de lidia: Doping*. Revista Albéitar 38 (2000) pág.12.
- GONZÁLEZ MARTÍN, M. I. et al. *Determination by high-performance liquid chromatography of phenilbutazone in sample of plasma from fighting bulls*. Journal of Chromatography, B, 769 (2002). págs 119-126.
- Instrucción técnica para la identificación de anabolizantes: estilbenos, esteroides, hormonas naturales, rals, e hidroxibenzo-diacepinas en muestras de orina por cromatografía de gases con detector de masas. Laboratorio Microbiológico y Físico-Químico de la Dirección General de Salud Pública de Aragón... Rev. 5. págs. 1-20
- KEUKENS, HJ & AERTS, MM. *Determination of residues of carazolol and a number of tranquilizers in swine kidney by high-performance liquid chromatography with ultraviolet and fluorescence detection*. J Chromatogr. 1989, Feb., 17;464 (1):149-61.

NIEDORF, F. *et al.* Detection of tranquilizers acepromazine, azaperone, chlorpromazine, haloperidol, propionylpromazine and xylacina. - Journal of Chromatography B 2003; 791, págs. 421-426.

PIZARRO, M. *et al.* Control de la medicación en los toros de lidia. Revista del Colegio de Veterinarios de Madrid.

RODRÍGUEZ MONTESINOS, A. *et al.* Entre campos y ruedos. Ibercaja y CGCVE. Madrid, 1991. págs. 327-344.

SÁNCHEZ GONZÁLEZ, CARLOS ISAAC. Calidad de la Carne del Toro de Lidia. Tesis Doctoral. Fac. de CC. Químicas. Universidad de Salamanca. (2002). Pág 127-230.

## INNOVADORES ASPECTOS VETERINARIOS EN EL RECLAMAMENTO TAURINO DE ANDALUCÍA

El día 20 de mayo de 2006 se presenta un campeonato innovador en España, dentro de esta nacional, orientados a mejorar la calidad de los toros de lidia en Andalucía, con el objetivo de garantizar la integridad del espectáculo y satisfacer los derechos de los profesionales taurinos y del público en general.

Las mejoras innovadoras relacionadas con el equipo veterinario y en los que más se trabaja directamente, es donde vamos a tratar el tema de la comunicación en colaboración con la AS 145/96. Se hará una valoración del resultado obtenido después de llevar los toros al ruedo.

El campeonato pretende dar más protagonismo al toro, preservar su bienestar, garantizar su salud e integridad, todo ello dentro de una armónica evolución a sus características naturales, en un clima de respeto que se está convirtiendo en un simple espectáculo durante la lidia.

Al mismo tiempo, dando oportunidades de decisión a ganaderos y veterinarios, se hacen cambios en las regulaciones que representan a los espectadores.

Una vez bien definidas las pautas del equipo veterinario, el campeonato busca, a través de los toros, vincularlos para la ciudadanía, como antes.

El campeonato innovador en España, dentro de esta nacional, orientados a mejorar la calidad de los toros de lidia en Andalucía, con el objetivo de garantizar la integridad del espectáculo y satisfacer los derechos de los profesionales taurinos y del público en general.

Las mejoras innovadoras relacionadas con el equipo veterinario y en los que más se trabaja directamente, es donde vamos a tratar el tema de la comunicación en colaboración con la AS 145/96. Se hará una valoración del resultado obtenido después de llevar los toros al ruedo.

El campeonato pretende dar más protagonismo al toro, preservar su bienestar, garantizar su salud e integridad, todo ello dentro de una armónica evolución a sus características naturales, en un clima de respeto que se está convirtiendo en un simple espectáculo durante la lidia.



# INNOVADORES ASPECTOS VETERINARIOS EN EL REGLAMENTO TAURINO DE ANDALUCÍA

JOAQUÍN MUÑOZ, MANUEL GONZÁLEZ, IGNACIO REBOLLO

El Decreto 68/2006 de 21 de marzo, presenta un contenido innovador en aspectos esenciales para la fiesta nacional, orientados a mejorar la calidad de los espectáculos taurinos en Andalucía, con el objetivo de garantizar la integridad del espectáculo y salvaguardar los derechos de los profesionales taurinos y del público en general.

A los aspectos innovadores relacionados con el equipo veterinario y en los que intervenimos directa o indirectamente, es donde vamos a centrar el tema de la comunicación, en comparación con el RD.145/96. Se hará una valoración del resultado obtenido después de llevar tres temporadas en vigor.

El reglamento pretende dar más protagonismo al toro, protegiendo su movilidad, resistencia durante la lidia e integridad, todo ello dentro de una armonía conforme a sus características zootécnicas. Protege la suerte de varas, que se está convirtiendo en un simple trámite durante la lidia.

Es flexible, dando oportunidades de decisión a ganaderos y empresarios. Se hacen participar las asociaciones que representan a los espectadores.

Quedan bien definidas las misiones del equipo veterinario, nombramiento, horarios, decisiones que son vinculantes para la Presidencia... entre otras.

*Palabras clave:* señalamiento, cuerno, trapío, arreglo de astillas.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Decreto 68/2006 de 21 de marzo.

Compendio legislativo de la Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía.





ORGANIZAN



CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS DE ESPAÑA  
COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE MURCIA

A.V.E.T.  
Asociación de Veterinarios  
Especialistas Taurinos

COLABORAN



CONSEJERIA DE PRESIDENCIA  
DE LA COMUNIDAD  
AUTONOMA DE MURCIA



**G 61945**

**ongreso mundial Taurino de Veterinaria - Murcia 2008**