

SALAMANCA

Palacio de Congresos

28, 29 y 30 de Noviembre de 2002

IV
C
O
N
G
R
E
S
O

MUNDIAL TAURINO
DE VETERINARIA

ORGANIZAN: Consejo General de Colegios Veterinarios de España y A.V.E.T.

Caja Duero

IV Congreso Mundial Teórico de
Veterinaria. Salamanca 1982.

+1924634



**IV Congreso Mundial Taurino de
Veterinaria. Salamanca 2002.**

ENCICLOPEDIA DE ENFERMEDADES DE ANIMALES — SANIDAD PÚBLICA —

JUAN JOSÉ BARRERA DE
PRESIDENTE DEL COMITÉ NACIONAL DE
VETERINARIOS DE ESPAÑA
CATEDRÁTICO DE ENFERMEDADES DE ANIMALES
NACIONAL DE INVESTIGACIONES
ESPONGIFORMES PARASITARIAS
VETERINARIAS
UNIVERSIDAD DE

CONFERENCIAS

JOSEPH E. BARRER
C.
BOLEA R. (BARRERA)
CENTRO ANIMAL DE INVESTIGACIONES
ESPONGIFORMES PARASITARIAS DE ESPAÑA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA CIENCIA Y LA

Conferencias presentadas en el Congreso Internacional de
Madrid (1977)

La Enciclopedia de Enfermedades de Animales y Sanidad Pública
presenta un volumen de
Enfermedades de Animales
Este volumen incluye
sus respectivos autores

Este volumen incluye
sus respectivos autores
Este volumen incluye
sus respectivos autores
Este volumen incluye
sus respectivos autores



ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA Y GANADERIA DE LIDIA

*JUAN JOSÉ BADIOLA DIEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS
VETERINARIOS DE ESPAÑA
CATEDRÁTICO DE SANIDAD ANIMAL Y DIRECTOR DEL CENTRO
NACIONAL DE REFERENCIA DE LAS ENCEFALOPATÍAS
ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES. FACULTAD DE
VETERINARIA.
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA*

*MONLEÓN, E., MONZÓN, M, VARGAS, M.A., HORTELLS, P., ACÍN,
C.,
BOLEA, R., GARCÍA, L Y RÁBANO, A*.
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA DE LAS ENCEFALOPATÍAS
ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES ANIMALES. ZARAGOZA
* INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN HOSPITAL
DE ALCORCÓN: MADRID*

Características generales de las Encefalopatías espongiiformes transmisibles (EET)

La Encefalopatía espongiiforme transmisible (EEB) es una enfermedad neurodegenerativa que pertenece a un grupo de enfermedades transmisibles denominadas Encefalopatías espongiiformes transmisibles (EET), producidas todas ellas por similares agentes causales [1] [2], que afectan tanto a la especie humana como a diversas especies animales [3].

Todas las enfermedades de este grupo poseen una serie de características comunes tales como el largo periodo de incubación que transcurre desde la entrada del agente causal hasta la aparición de las primeras manifestaciones clínicas, el curso progresivo y crónico que ineludiblemente conduce a un desenlace fatal, la ausencia de respuesta inmunitaria por parte del hospedador y unas características clínicas y anatomopatológicas definidas y muy similares entre sí en las distintas especies, que tienen en común la afección del sistema nervioso central [4].

Las EET descritas en la especie humana [5] son la enfermedad de Creutzfeldt Jakob y su variante, el Kuru, el Insomnio familiar fatal y el síndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker. Por otro lado se han descrito en gran cantidad de especies animales como rumiantes, entre las que figuran de manera destacada la vaca y la oveja, (EEB y Scrapie) [6], visones (encefalopatía espongiiforme del visón) [7], ciervos y alces (Enfermedad caquetizante crónica del ciervo y del alce) [8], gatos y felinos salvajes (Encefalopatía espongiiforme felina) [9], etc.

Etiología

Aunque la naturaleza de los agentes responsables de este grupo de enfermedades ha sido muy debatida, la hipótesis más aceptada hasta este momento es la que los identifica como priones (PrPsc) [1] [2].

La proteína PrPsc, también denominada proteína PrP patológica, proviene de un cambio conformacional post-translacional que sufre la proteína PrP celular (PrPc), una proteína normal codificada por el propio hospedador presente fundamentalmente en sistema nervioso y en menor medida en tejido extraneural. Dicho cambio le confiere el carácter proteinasa resistente y la infectividad.

El agente causal es extraordinariamente resistente a la acción de la mayoría de los agentes deinfectantes. Así resiste la acción de agentes físicos como el calor (500°C), rayos ultravioletas, radiaciones ionizantes, la refrigeración o la congelación. Asimismo, no se inactiva con el formol y otros desinfectantes químicos. No obstante, es sensible a la actuación combinada de calor, humedad y presión, de suerte que es inactivado a 133°C, durante 20 minutos y a 3 bares de presión y en ambiente húmedo. También se inactiva tras el tratamiento con hipoclorito sódico, sosa cáustica y ácido fórmico.

Origen de la Encefalopatía espongiiforme bovina (EEB)

En 1985, se diagnostica en el Reino Unido una nueva enfermedad neurodegenerativa que afectaba a animales bovinos adultos de producción lechera. Todos ellos presentaban síntomas nerviosos (aprehensión, comportamiento agresivo, ataxia, incoordinación motora y progresivamente hipermetría y caídas) [6], y características neuropatológicas similares a las ya descritas para la enfermedad de Scrapie, demostrándose posteriormente que ambas enfermedades estaban producidas por similares agentes causales [10].

Existen diferentes teorías que han tratado de explicar el origen de la enfermedad, siendo la más aceptada la que responsabiliza al consumo por parte de la población bovina de piensos contaminados por el agente causal de la enfermedad de Scrapie [11] [12] [13]. Se asume que el origen de la enfermedad se produjo como consecuencia de una modificación llevada a cabo durante la década de los 80 en los procesos de transformación de las harinas de carne y hueso, utilizadas para la suplementación de los piensos destinados a la alimentación de animales de producción [11]). Dicha modificación se produjo durante la década de los 70, en la que los siste-

mas de producción térmicos, que hasta entonces eran sistemas continuos, fueron sustituidos por sistemas discontinuos o en fases. Del mismo modo se reduce la extracción de solventes orgánicos hidrocarbonados de la materia grasa de las harinas de carne y hueso. Asimismo, se llevaron a cabo cambios en el tratamiento térmico que muy probablemente impidieron la completa inactivación del agente causal de la enfermedad de Scrapie en dichos productos, manteniendo por lo tanto una elevada carga infectiva [12], aunque otras hipótesis apuntan la posibilidad de que pudiera también tomarse en consideración la posibilidad de que una fuente alternativa de agentes causales fueran asimismo priones de procedencia bovina.

Como consecuencia del comienzo de la epidemia en Reino Unido se instaura en 1988 la prohibición de utilizar proteínas derivadas de ruminantes en la alimentación de animales ruminantes. Tras la instauración de dicha medida, y teniendo en cuenta el periodo de incubación medio de la EEB, el número de casos comienza a disminuir desde 1993 en una proporción del 40% cada año [14], lo que ha llevado a considerar que fue ésta la medida clave para el control de la enfermedad.

Cuadro clínico de la enfermedad

La EEB se presenta clínicamente en animales adultos, de ambos sexos principalmente de producción lechera, aunque también puede observarse en el vacuno de carne. El periodo de incubación es largo, considerándose por término medio en torno a 5 años. El curso clínico es progresivo y prolongado (hasta catorce meses), considerándose como término medio 1-2 meses, presentándose siempre un desenlace fatal.

Los síntomas de la EEB [6] [11] [15] incluyen cambios en el comportamiento, sensoriales, locomotores y cambios generales. Entre los cambios del comportamiento se citan el estado de nerviosismo que presenta el animal, desconfianza, hiperestesia que se manifiesta bajo la forma de respuestas exageradas a estímulos auditivos y táctiles, aprensión, comportamiento agresivo, rechinar de dientes, lameteos frecuentes, movimientos circulares y rápidos de los ojos y reticencia a sortear obstáculos. En cuanto a los cambios sensoriales y locomotores se describen temblores, mioclonias, posturas anormales de la cabeza, movimientos anormales de los pabellones auditivos, hipermetría, incoordinación de movimientos, ataxia, dificultades para mantenerse en la posición habitual, caídas al suelo frecuentes e injustificadas, dificultad para incorporarse y finalmente un estado de gran deterioro neurológico que conduce a un estado de postración permanente y a la muerte del animal. El prurito, que es una manifestación común en el Scrapie ovino, no lo es tanto en el bovino. Los signos generales se caracterizan por una pérdida rápida de la condición corporal, a pesar de mantener el apetito y una disminución progresiva de la producción láctea.

Lesiones

El perfil lesional microscópico resulta muy similar en todos los casos, no observándose alteraciones macroscópicas en ninguno de los afectados [16]. Se caracteriza por la presencia de cambios degenerativos bilaterales y simétricos consistentes en la vacuolización del pericarion neuronal (Fig.1) y del neuropilo de la sustancia gris

en determinadas áreas de la médula oblongada, acompañándose en ocasiones de una leve gliosis [6]. Las lesiones se observan de forma predominante en determinados núcleos como el núcleo dorsal del nervio vago, tracto solitario, tracto espinal y núcleo del nervio trigémino, núcleos vestibulares y formación vestibular [17] [16].

Además de estas lesiones características, otras alteraciones histológicas han sido asociadas con la enfermedad, como la degeneración neuronal, la astrocitosis y la amiloidosis [18]

Patogenia

En el desarrollo de estas enfermedades es relevante considerar los distintos factores que influyen en la progresión de las mismas en los organismos que son infectados por los agentes respectivos. Entre estos factores se consideran: la dosis total de agente causal (PrPsc) que ha penetrado en el organismo, la vía de acceso al mismo (la mas eficaz es la intracraneal, pero también se incluyen la intraperitoneal, la intracutanea, intravenosa y la digestiva, que aunque se considera la menos eficaz, es muy relevante, muy particularmente en el caso de la EEB), la disponibilidad en el tejido de suficiente cantidad de PrP celular (PrPc), la configuración genética del individuo afectado (perteneciente a un genotipo sensible o resistente) y por último la barrera de especie. Todos estos factores condicionan un mayor o menor enriquecimiento del agente causal en el organismo involucrado y en definitiva el que finalmente la infección tenga éxito y desemboque en la aparición de una encefalopatía espongiiforme transmisible.

En la forma natural de la EEB, se asume que la vía de acceso del agente causal es la digestiva, por consumo de piensos o lactoreemplazantes, y que el agente causal es incorporado al organismo en el intestino a nivel de la Placa de Peyer. En el mecanismo de incorporación juegan un papel importante las células M y en el procesamiento del agente en el tejido linfoide las células dendríticas foliculares. La vía de acceso mas probable del agente al encéfalo es la neural aunque otras vías no se descartan. Cuando el agente se halla en el intestino la concentración es habitualmente muy baja, pero esta comienza a incrementarse de forma muy notable en el encéfalo 5-6 meses antes de la aparición de los primeros síntomas clínicos en el animal.

Diagnóstico de las EET

El diagnóstico de la enfermedad está basado en la observación de los síntomas clínicos y posteriormente en el diagnóstico laboratorial confirmatorio de todo animal sospechoso. Este diagnóstico debe ser realizado mediante el estudio histopatológico e inmunohistoquímico de secciones de médula oblongada, considerándose ambas

técnicas de referencia en el Manual de la Oficina Internacional de Epizootias. Por tanto, el diagnóstico se basa tanto en la observación de las lesiones características de este grupo de enfermedades, como en la detección del agente causal (proteína PrPsc) bien mediante técnicas inmunohistoquímicas [19] [20], o mediante otras como el inmunoblotting o la técnica de ELISA [21].

La demostración de la proteína PrPsc mediante la utilización de las dos últimas técnicas citadas, ha supuesto un avance importante en la metodología diagnóstica de la enfermedad y ha permitido acelerar el diagnóstico de los casos positivos de la enfermedad así como el procesado y análisis de un importante volumen de animales (sistemas de vigilancia activa), lo que resulta de todo punto necesario para el conocimiento de la prevalencia real de la enfermedad en un país. Estos tests tras ser sometidos a un proceso de validación por parte de la Comisión europea han demostrado ser muy sensibles y específicos, y por lo tanto fiables [21].

No obstante, las técnicas de referencia de la enfermedad, de acuerdo al criterio expresado por la OIE y la propia Comisión Europea, siguen siendo la confirmación del perfil lesional y la demostración de la PrPsc con el método de la inmunocitoquímica (Fig.2) que se considera altamente específico y sensible.

La enfermedad puede ser confirmada también mediante la inoculación experimental de animales de laboratorio transformados genéticamente (ratones o hámsters), aunque requiere un periodo de tiempo más prolongado debido a la duración del periodo de incubación.

Del mismo modo resulta obligado la realización de un diagnóstico diferencial con otras enfermedades que también cursan con sintomatología nerviosa, como la hipomagnesemia, listeriosis, cetosis metabólica, necrosis cerebrocortical, encefalopatías hepáticas, entre otras [22].

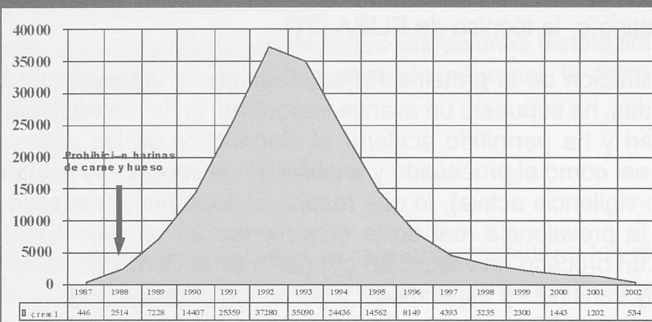
En la actualidad, se están realizando esfuerzos para disponer de tests que permitan el diagnóstico de la enfermedad in vivo y en estadios más tempranos, lo que supondría un significativo avance para el control y erradicación de la enfermedad.

Epidemiología de la EEB

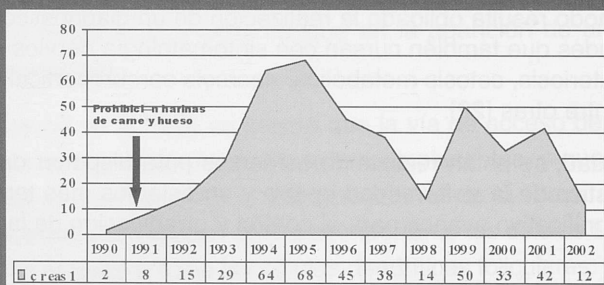
El país en el que la enfermedad ha alcanzado una dimensión más relevante es el Reino Unido en el que, desde su aparición en 1985, se han registrado 182.581 casos, alcanzando la epizootia un punto máximo en 1992. Desde entonces, y fruto del conjunto de medidas de control adoptadas, entre las que ocupa un lugar predominante la prohibición del uso de harinas de carne y hueso de origen rumiante para la alimentación de los rumiantes, la enfermedad ha seguido un curso decreciente.

La EEB ha sido también diagnosticada desde el comienzo de la década de los noventa, en otros países como Irlanda, en donde se han descrito 1091 casos; Portugal, con 688, Suiza, con 420, y Francia, con 692 casos (23).

Distribución en el tiempo del nº de casos en el Reino Unido



Distribución en el tiempo del nº de casos de EEB en Suiza

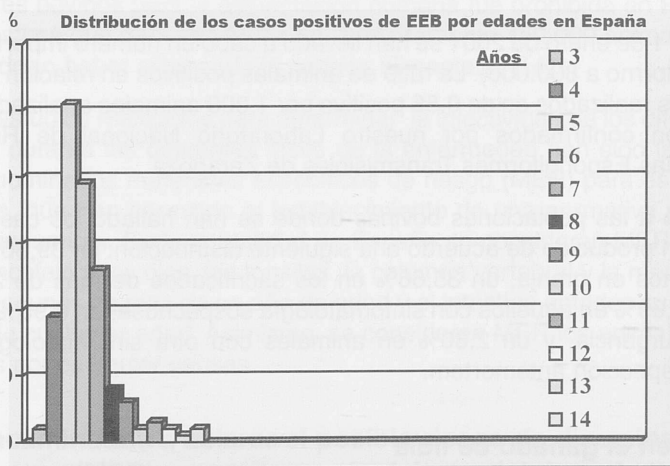


Otros países donde se ha registrado la enfermedad, pero alcanzando cifras menores (entre 1 y 300 casos) son: Alemania (221), Bélgica (95), Holanda (43), Dinamarca (9), Italia (54), Liechtenstein (2), Luxemburgo (2), Austria (1), República Checa (4), Eslovaquia (10), Eslovenia (2), Finlandia (1), Grecia (1), Polonia (4) [23]

Fuera de nuestro continente, y debido a la importación de animales presintomáticos infectados por el agente causal, se describieron casos en Canadá (1), Islas Malvinas (1) y el Sultanato de Omán (2). Recientemente se han descrito también casos en Japón (5) e Israel (1). Hasta este momento no se tiene conocimiento de la existencia de casos en otros países o continentes, además de los referidos [23].

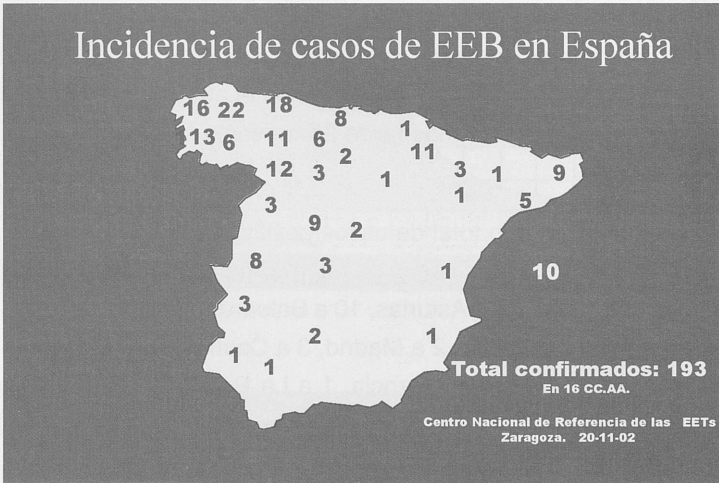
El Programa de Vigilancia y Control de la EEB comienza en España en 1996. Es un plan basado en la búsqueda de casos en base a la sospecha clínica (vigilancia pasiva), utilizándose como métodos de diagnóstico la histopatología y la inmunohistoquímica. No se detectó ningún caso positivo en el periodo comprendido entre Octubre de 1996 y Noviembre de 2000. Pero fue en ese mes cuando se diagnosticaron los primeros dos casos de la enfermedad en dos vacas de Galicia. Así, desde Enero de 2001 se refuerza el programa de vigilancia con un sistema de vigilancia activa, que se añade al anterior y que consistió en el análisis obligatorio de todos los vacunos de mas de 30 meses (mas tarde 24 meses) y la introducción de los llamados tests rápidos.

De esa manera, el número total de casos positivos detectados en España desde la aparición de los dos primeros casos es de 193, de los cuales 57 corresponden a Galicia, 46 a Castilla-León, 18 a Asturias, 10 a Baleares, 15 a Cataluña, 11 a Navarra, 11 a Extremadura, 8 a Cantabria, 2 a Madrid, 3 a Castilla-La Mancha, 4 a Andalucía, 4 a Aragón, 1 al País Vasco, 1 a Valencia, 1 a La Rioja y 1 a Murcia. Los animales afectados tenían edades comprendidas entre los tres años y medio y los catorce años y medio, aunque la gran mayoría tenían edades comprendidas entre los cuatro años y medio y siete años.



Los animales correspondieron a razas mayoritariamente de producción lechera, particularmente frisonas (62,5 %) aunque, en algún caso eran cruces (22 %) o vacunos de producción de carne.(Rubia Gallega, Asturiana de los Valles o de las

Montañas, Retinta, Avileña, Charolés, Limusina,...), aunque en cada una de éstas en una proporción muy baja (0,7- 4,2 %).



Desde el 1 de enero de 2001 se han llevado a cabo un número importante de tests rápidos (en torno a 800.000). La ratio de animales positivos en relación con el número de análisis realizados es de 0,56 positivo por 1.000 animales analizados. Todos los casos fueron confirmados por nuestro Laboratorio Nacional de Referencia de Encefalopatías Espongiformes Transmisibles de Zaragoza.

Respecto a las poblaciones bovinas donde se han hallado los casos positivos, éstos se han producido de acuerdo a la siguiente distribución: un 39,86% en los animales muertos en granja, un 35,66% en los sacrificados de más de 24 meses de edad, un 14,69% en aquéllos con sintomatología sospechosa, un 6,99% en los sacrificados de urgencia, y un 2,80% en animales con otra sintomatología detectada mediante inspección antemortem.

Situación en el ganado de lidia

El Programa de Vigilancia y Control frente a la EEB fue aplicado también a los vacunos de lidia. Así, se analizaron animales de esta raza desde 1996 hasta finales del 2000 en base a la sospecha clínica y a partir de Enero de 2001 se aplicó también el mismo procedimiento que a las restantes razas de vacuno, con la salvedad

de que debido a las peculiaridades de esta raza animal, durante el primer semestre del año 2001 no fueron analizados puesto que fueron destinados a la destrucción. A partir de Julio de 2001, fueron analizados todos los animales, cualquiera que fuese su circunstancia (lidiados en plaza, sacrificados en el matadero o muertos en la explotación). El resultado de Programa de Vigilancia y Control en esta raza, es que no se ha detectado hasta el momento ningún caso positivo.

Origen de la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (v-CJ). Riesgo de transmisión a la especie humana

En 1996 se identifican en Reino Unido diez nuevos casos de Creutzfeldt-Jakob que presentaban unas características neuropatológicas diferentes a las normalmente descritas para la enfermedad [24]. En 1997 se presentan las primeras evidencias de una nueva variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y de su posible relación con la EEB al confirmarse que sus agentes causales presentaban características similares [25]. Esta enfermedad parece ser consecuencia directa del consumo de tejidos contaminados por el agente causal de la EEB [26].

Con el fin de conocer el poder infectante de los distintos tejidos bovinos, se han llevado a cabo estudios en animales de experimentación receptivos al agente de la EEB [27] [28]. La infectividad reside en los animales afectados, fundamentalmente en encéfalo, médula espinal y ganglios del trigémino y de las raíces dorsales, no habiéndose detectado nunca en otros tejidos como el músculo o la leche [29]. El origen de esta enfermedad se atribuye a tejidos potencialmente contaminados que podrían haber pasado a la cadena alimentaria. Aunque la utilización de determinadas vísceras de animales bovinos para la alimentación humana fue prohibida en Reino Unido en 1989, se estima que para esa fecha aproximadamente 450.000 animales bovinos infectados podrían haber alcanzado la cadena alimentaria [14].

Todos los estudios realizados para determinar la infectividad de los diferentes tejidos animales durante las diferentes fases de la enfermedad han sido la base para definir los denominados materiales específicos de riesgo (MER) para este grupo de enfermedades, que han permitido el establecimiento de una normativa para la protección del consumidor. En la actualidad en España se consideran MER el cráneo, incluidos el encéfalo y los ojos, las tonsilas, la columna vertebral y la médula espinal de todos los vacunos de mas de un año de edad y el intestino entodos sus tramos de los vacunos de cualquier edad. Asimismo, se consideran MER los animales muertos en las granjas por cualquier causas.

Estudios encaminados a aclarar el posible riesgo de diseminación de tejidos neviosos (MER) a consecuencia del uso del descabello o apuntillamiento en la lidia

Desde la descripción de los primeros casos de la epizootía de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) en España [29] en noviembre de 2000, las medidas de

control y vigilancia de la enfermedad se han ido reforzando progresivamente. Dada la importancia de esta patología en lo que concierne a la salud pública, dichas medidas han estado siempre dirigidas a impedir la contaminación de la cadena alimentaria con tejidos de riesgo procedentes de animales infectados con el fin de proteger a los consumidores.

Tras la publicación de diversos trabajos científicos en los que se cuestionaba la seguridad de los sistemas de aturdimiento utilizados en los mataderos, en junio de 2001 la Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria (AFSSA) emitió un comunicado en el que relacionaba el riesgo de dichos sistemas de aturdimiento con el de las prácticas utilizadas en la lidia, recomendando la exclusión de la cadena alimentaria de aquellos animales que hubieran sido sacrificados utilizando dichas prácticas. En España, tras el comunicado de la AFSSA, el 22 de junio de 2001, el Ministerio de Sanidad y Consumo, publicó una Orden por la que prohibía de forma cautelar la comercialización de la carne de toros de lidia procedente de espectáculos taurinos, medida que entró en vigor el 1 de julio y se instauró de forma cautelar hasta el 31 de diciembre de 2001.

Por todo ello, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), a instancias del Comité Especial para la EEB de la Presidencia del Gobierno, propuso la realización de un estudio sobre el efecto que el descabello y/o la puntilla podrían implicar en la diseminación hematógena de embolizaciones nerviosas. Este estudio, fue llevado a cabo en el Centro Nacional de Referencia de Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EET) animales de la Universidad de Zaragoza, en colaboración con el Centro Nacional de Referencia de EET humanas situado en el Instituto de Investigación de la Fundación Hospital de Alcorcón de Madrid.

Así, el objetivo fundamental de este estudio era confirmar o descartar la posible diseminación vía sanguínea de tejido nervioso tras el descabello y/o apuntillamiento en los animales lidiados en cualquier actividad taurina. Estos procedimientos implican la sección del sistema nervioso central a la altura de la unión bulbo-medular, al mismo tiempo que se produce la rotura de pequeños vasos que podrían vehiculizar la entrada de dicho tejido en el torrente circulatorio. Este hecho cobra especial relevancia dadas las implicaciones que conllevaría para la salud pública la diseminación hematológica de tejido nervioso en el marco de la epizootia de la EEB.

TABLA 1

Relación del número de animales analizados en función de la Comunidad Autónoma dónde se celebró el espectáculo taurino.

PROVINCIA	Nº TOROS ANALIZADOS
Madrid	152
Zaragoza	68
Jaén	48
La Rioja	30
Valencia	29
Guadalajara	22
Ávila	19
Badajoz	18
Cuenca	16
Albacete	10
Sevilla	10
Murcia	6
Toledo	6
TOTAL	434

El número total de animales analizados en el presente estudio fue de 434 toros, todos ellos, de raza de lidia, de edades comprendidas entre 1 y 6 años y procedentes de espectáculos taurinos celebrados en las diferentes Comunidades Autónomas durante la temporada 2001 (Tabla 1).

TABLA 2

Relación del número de animales analizados en función del tipo de festejo.

TIPO DE FESTEJO	Nº ANIMALES ANALIZADOS
Corrida de toros (CT)	131
Corrida de rejonos (CR)	33
Novillada picada (NP)	135
Novillada sin picadores (NSP)	51
Becerrada (B)	15
Festival (F)	5
Festejos populares (FP)	64
TOTAL	434

Las características de la forma de sacrificio de los animales variaron en función del tipo de festejo (Tabla 2); sin embargo, todos ellos fueron finalmente apuntillados y desangrados.

La toma de muestras fue llevada a cabo, siguiendo un protocolo diseñado para este estudio, tanto en las plazas tras el sacrificio y sangrado del animal, por los veterinarios de las diferentes Asociaciones Ganaderas Nacionales de toros de lidia, como en industrias de transformación. El cuestionario debidamente formalizado, también elaborado expresamente para este trabajo, acompañaba a todas las muestras remitidas. Las muestras se tomaron de cada uno de los siguientes órganos: musculatura de la zona que sufre el apuntillamiento, cuatro secciones pulmonares diferentes: dos procedentes de los lóbulos apicales y dos de los diafragmáticos, hígado, bazo, riñones y glándulas adrenales.

Con el fin de descartar el origen nervioso de los émbolos, se realizó una técnica de inmunohistoquímica frente a proteína ácida glial fibrilar (GFAP) que es un componente del tejido nervioso.

Tras el estudio histológico e inmunohistoquímico de las muestras se observaron embolizaciones en 39 de los animales. Ninguno de los émbolos presentó un origen nervioso, no siendo reconocida la presencia de células nerviosas o de elementos de la glía formando parte de material embolizado. No obstante, diversos émbolos de distinta naturaleza, fueron diferenciados mediante microscopía óptica por las características morfológicas de sus células y estructuras constituyentes [30].

Se observaron émbolos de origen vegetal en 19 animales, hepático en 8, esplénico en 4, renal en 2 y piloso en otros 2. Además, en otros 4 casos se detectó la presencia en una misma sección de émbolos de varias naturalezas. En tres de ellos, los émbolos presentaban dos orígenes diferentes (hepático y vegetal en dos de ellos, y esplénico y hepático en el otro). En otro de los animales se observó, en el interior de una vena centrolobulillar, la presencia de tejido embolizado morfológicamente compatible con tres naturalezas diferentes. Los émbolos descritos tuvieron una localización tanto arterial como venosa, siendo detectados en su mayoría en vasos pulmonares (22) y hepáticos (15). También fueron observados, aunque con una escasa frecuencia, en riñón (1) y en glándula adrenal (1). No se observaron embolizaciones en las muestras de bazo o de la zona muscular del apuntillamiento en ninguno de los animales, ni tampoco dentro de un mismo animal en más de un órgano diana.

El número de animales sobre los que ha sido realizado el estudio, así como el protocolo de toma de muestras implicando el estudio de secciones histológicas de seis órganos diferentes en cada uno de los animales, permitió la detección de un número significativo de embolizaciones. Es por ello lógico considerar que si un émbolo de tejido nervioso hubiera llegado a circulación sistémica podría de este modo haber alcanzado otros órganos, siendo posible por tanto su detección en alguna de las 11 muestras estudiadas en cada uno de los animales. El hallazgo de las diferentes embolizaciones detectadas podría ser una consecuencia de las lesiones internas producidas por determinados instrumentos utilizados durante la lidia, como el estoque.

Finalmente, el estudio describe la distribución de embolizaciones que se observaron en los animales pertenecientes a diversas actividades taurinas. Sin embargo,

la frecuencia real de los émbolos observados podría ser superior a la estimada, detectándose un mayor número mediante un muestreo más exhaustivo de los diferentes órganos objeto de estudio.

Bibliografía

- Chesebro B* (1999) **Prion protein and the Transmissible Spongiform Encephalopathy Diseases.** *Neuron*, Vol 24: 503-06.
- Farquhar CF, Somerville RA, Bruce ME* (1998) **Straining the prion hypothesis.** *Nature*. Vol 391.
- Collinge J* (2001) **Prion diseases of humans and animals: Their causes and molecular basis.** *Annu Rev Neurosci* 24: 519-50.
- Heim D and Kihm U* (1999) **Bovine spongiform encephalopathy in Switzerland- the past and the present.** *Rev. Sci. Tech. Off. int. Epiz* 18(1), 135-144.
- Turner ML and Ironside JW* (1998) **New-Variant Creutzfeldt-Jakob disease: The risk of transmission by blood transfusion.** *Blood Reviews* 12: 255-268.
- Wells GAH, Scott AC, Johnson CT, Gunning RF, Hancock RD, Jeffrey M, Dawson M, Bradley R* (1987) **A novel progressive spongiform encephalopathy in cattle.** *The Veterinary Record* 121:419-420.
- Marsh RF and Hadlow WJ* (1992) **Transmissible mink encephalopathy.** *Rev Sci Tech* 11(2): 539-50.
- Willians ES and Toung S* (1992) **Spongiform encephalopathies in cervidae.** *Rev Sci Tech* 11(2): 551-67.
- Pearson GR, Gruffydd-Jones TJ, Wyatt JM, Hope J, Chong A, Scott AC, Dawson M and Wells GA* (1991) **Feline spongiform encephalopathy.** *Veterinary Record* 128(22):532.
- Hope J, Reekie LJ, Hunter N, Multhaup G, Beyreuther K, White H, Scott AC, Stack MJ, Dawson M and Wells GA* (1988) **Fibrils from brains of cows with new cattle disease contain scrapie-associated protein.** *Nature* 336(6197):390-2.
- Wilesmith JM, Wells GAH, Cranwell MP and Ryan JBM* (1988) **Bovine spongiform encephalopathy: epidemiological studies.** *Veterinary Record* 123: 638-644.
- Wilesmith JW, Ryan JB, Atkinson MJ* (1991) **Bovine spongiform encephalopathy: epidemiological studies on the origin.** *Veterinary Record* 128 (9):199-203.
- Morgan KL* (1988) **Bovine spongiform encephalopathy: time to take scrapie seriously.** *Veterinary Record* 122:445-446.
- Anderson RM, Donnelly CA, Ferguson NM, Woolhouse ME, Watt CJ, Udy HJ, MaWhinney S, Dunstan SP, Southwood TR, Wilesmith JW, Ryan JB, Hoinville LJ, Hillerton JE, Austin AR and Wells GA* (1996) **Transmission dynamics and epidemiology of BSE in British cattle.** *Nature* 382(6594):779-88.
- Kimberlin RH* (1992) **Bovine spongiform encephalopathy.** *Rev. Sci. Tech, OIE*, 11:441-489.

Wells GAH and Wilesmith (1989) **The distribution pattern of neuronal vacuolation in bovine spongiform encephalopathy (BSE) is constant.** *Neuropath Appl Neurobiol* 15: 591.

Wells GAH, Hancock RD, Cooley WA, Richards MS, Higgins RJ and David GP (1989) **Bovine spongiform encephalopathy: diagnostic significance of vacuolar changes in selected nuclei of the medulla oblongata.** *Veterinary Record* 125: 521-24.

Van Kleulen LJM, Schreuder BEC, Melen RH, Poelen-Van der Berg M, Mooij-Harkes G, Vromans MEW and Langeveld JPM (1995). *Veterinary Record* 125: 521

Farquhar C.F., Somerville R.A. and Ritchie L.A (1989) **Post mortem immunodiagnosis of Scrapie and bovine spongiform encephalopathy.** *J. Virology Methods.* 24, 215-222 .

Scientific Veterinary Committee.: Protocols for the Laboratory Confirmation of Bovine Spongiform Encephalopathy and Scrapie. A report from the Scientific Veterinary Committee, European Commission, Directorate Legislation and Zootechnics. Bruselas, Bélgica (1994)

Scientific Veterinary Committee.: The Evaluation of Tests for Diagnosis of Transmissible Spongiform Encephalopathy in Bovines. A preliminary report from the Scientific Veterinary Committee, European Commission, Directorate General XXIV. Consumer Policy and consumer health protection. Bruselas. Bélgica. (1999).

Barlow R (1989) **Differential diagnosis of bovine neurological disorders.** *In practice.* 11. nº2.

Oficina Internacional de Epizootias (OIE). Nº de casos de BSE declarados en el mundo. 23.10.2002. www.oie.int/eng/info/es_esbmonde.htm.

Will RG, Ironside JW, Zeidler M, Cousens SN, Estibeiro K, Alperovitch A, Poser S, Pocchiari M, Hofman A, Smith PG (1996) **A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK.** *Lancet* 347:921-25.

Collinge J (1999) **Variant creutzfeldt-Jakob disease.** *Lancet* 354: 317-23.

Ironside JW (1998) **Neuropathological findings in new variant CJD and experimental transmission of BSE.** *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 21: 91-95.

Fraser H., Bruce A., Chree A., McConell I., Wells G. (1992). **Transmission of Bovine Spongiform Encephalopathy and Scrapie to Mice.** *Journal of General Virology* 73:1891-7

Middleton D. and Barlow R. (1993). **Failure to transmit Bovine Spongiform Encephalopathy to Mice by feeding them with extraneural tissues of affected cattle.** *Veterinary Record* 132:545-7

Scientific Steering Committee. Opinion on human exposure. Diciembre 1999.

Badiola JJ , Monleón E, Monzón M, Acín C, Luján L, Fernández D, Simmons M and Vargas A (2002a) Description of first cases of BSE in Spain. *Vet Rec.* 151 (17): 509-10.

Badiola JJ, Rábano A, Hortells P, Guerrero MC, Ferrín G, García L, Monleón E, Acín C, Vargas A, Bolea R and Monzón M (2002b) Emboli in bulls killed in Spanish traditional bull fighting fiestas. *J Comp Pathol* (en prensa).

Otras fuentes de información: Respuesta de la AFSSA a la pregunta sobre el posible consumo de la carne de toro de lidia. Junio 2001.

Avances en el estudio de los cuernos del toro de lidia y su patología.

ELENA MOZOS MORA. PROFESORA TITULAR DE HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA. FACULTAD DE VETERINARIA. UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

Ponencia

Los cuernos del toro de lidia son, sin lugar a dudas, uno de los elementos claves en la fiesta taurina y sobre los que se ha debatido y debate por parte de ganaderos, veterinarios y aficionados. Aunque se puede hablar de los cuernos desde varios puntos de vista, el veterinario los debe abordar desde un punto de vista profesional y por tanto como una estructura especializada de la piel susceptible de sufrir lesiones y alterarse. En este sentido, es fundamental el conocimiento actualizado de sus características anatómicas, histológicas-fisiológicas y patológicas que permita diagnosticar y explicar las enfermedades que le afectan.

El objetivo de esta ponencia es exponer los avances en el estudio histológico de los cuernos del toro de lidia y su aplicación al diagnóstico de las enfermedades cornuales.

Realizaremos en primer lugar un breve recuerdo de la estructura anatómica de los cuernos que están constituidos por un soporte óseo (los procesos cornuales del hueso frontal) y piel modificada para la producción de un estrato córneo extraordinariamente grueso que conocemos como estuche córneo. El desarrollo de los cuernos tiene lugar tras el nacimiento y está regulado por factores genéticos y ambientales. En el ternero recién nacido la piel que ha de formar el cuerno esta cubierta de pelo que se arremolina discretamente sobre un minúsculo saliente del hueso frontal. Durante las 4 a 8 semanas siguientes, la dermis se hace mas densa, se inicia la hiperplasia fisiológica de la epidermis y la protrusión de la apófisis cornual, observándose un pequeño cono córneo en la región. A partir del cuarto o quinto mes se produce el crecimiento progresivo del cuerno que alcanza su total madurez alrededor del cuarto año, momento a partir del cual crece muy lentamente.

En segundo lugar abordaremos la estructura del estuche córneo desde el punto de vista microscópico. La epidermis que forma el cuerno es un epitelio estratificado queratinizado que sufre una hiperplasia fisiológica para formar el estuche córneo. Las queratinas son las principales proteínas estructurales de la epidermis y pieza clave para entender la maduración del cuerno; numerosos estudios han demostrado su utilidad como marcadores de la diferenciación de los queratinocitos y nos indican si el proceso de queratinización es normal o no. Aplicado al cuernos del toro de lidia, el estudio de las queratinas en el cuerno sano y durante su desarrollo es imprescindible para avanzar en el diagnóstico de las enfermedades que causan alteraciones de la epidermis y por tanto en la queratinización.

En tercer lugar analizaremos brevemente como han evolucionado los métodos para realizar estudios histológicos tanto de procesado como de corte de los tejidos. Así, durante años los cuernos fueron tratados con productos químicos como diafanol o las soluciones de potasa como disolventes de las queratinas para conseguir su ablandamiento. Estos productos aunque no destruyen el estrato córneo si alteran el tejido dificultando una observación adecuada de las lesiones y por tanto limitan los diagnósticos histopatológicos. La fijación de estos tejidos por congelación en nitrógeno líquido y por inmersión en formol tamponado al 10% y la realización de cortes histológicos en microtomos para piezas duras congeladas permite realizar técnicas histoquímica e inmunohistoquímicas para el estudio de la estructura normal y patológica.

Finalmente abordaremos las patológicas cutáneas o sistémicas que pueden provocar lesiones en los cuernos. Algunas publicaciones que aluden a patologías del cuerno buscando de manera muy directa las causas que pueden producir acortamiento natural del pitón. Así, se habla de manera genérica de inflamación, prurito, enfermedades como la glosopeda que produce exantema vesicular en la base, eczemas, hongos, piojos, sarna, mosquitos, o de enfermedades sistémicas que acaban afectando a través de los senos frontales al estuche córneo. El conocimiento científico de cómo se producen las lesiones en cada enfermedad que puede afectar a los cuernos, así como las características morfológicas de las mismas permitirán un diagnóstico correcto.

En este sentido, mientras los estudios realizados sobre la calidad de la queratina de las pezuñas bovinas son relativamente numerosos, los del cuerno son casi inexistentes. Esta circunstancia puede ser en parte explicada por el interés económico en bovinos de producción lechera y cárnica, donde las pododermatitis son una causa frecuente de enfermedad. Sin embargo, cuando nos referimos al toro bravo, el orden de prioridades cambia y la conformación y calidad de los cuernos son de interés especial, por lo que consideramos necesarios los estudios que permitan conocer mejor sus alteraciones.

Material y metodología para la colección, evaluación y conservación de semen en toros de la raza de lidia

CHRISTA SIMMET, M.V.

Resumen

Dentro de la especie bovina (*Bos taurus*), la raza de lidia presenta algunas limitantes a un programa de conservación de semen, debido a dificultades de su manejo derivadas de los objetivos perseguidos con su crianza. Por tal motivo parece poco probable que pueda aplicarse en ella la técnica de colección de semen con vagina artificial, preferida como técnica rutinaria en la mayoría de los centros de inseminación bovina. Sin embargo, aún otorgando en este caso mayores perspectivas a la técnica de colección mediante electro-eyaculador, deben ser aplicables a esta raza las normas de evaluación, parámetros seminales y técnicas de conservación de semen habituales en bovinos *Bos taurus*.

La presente contribución hace una breve reseña de las condiciones de salud reproductiva que debe cumplir un reproductor bovino para ser utilizado en inseminación artificial (I.A.), destacando las patologías congénito/hereditarias morfológicas y funcionales más frecuentes en la especie, haciendo hincapié en la importancia de su reconocimiento para la oportuna eliminación de los ejemplares portadores. En relación con la colección de semen se describe la cadena de reflejos que llevan a la eyaculación, destacando algunos factores que pueden interrumpir su secuencia. Se describe el uso del electro-eyaculador como alternativa para la obtención de semen, preferido en muchos centros de inseminación con dotación de reproductores *Bos indicus*. También se destaca la ausencia inicial de motilidad de espermatozoides colectados *post mortem* por lavado de epidídimos, una alternativa posible para conservar genes de toros de lidia. Se hace una relación del equipamiento necesario para calificar semen, se describen los aspectos más importantes del examen, presentando los valores mínimos o máximos que deben alcanzar las variables seminales. Finalmente se entregan detalles relacionados con la conservación de semen por congelación, elección de diluyentes, técnicas y equipos de congelación pruebas de control de calidad del semen congelado.

Palabras claves: bovino, semen, crio-conservación

SINCRONIZACIÓN DE CELOS EN LA VACA DE LIDIA

*JORGE DONATE LAFFITTE SERVICIO TÉCNICO DE VACUNO
LABORATORIOS INTERVET*

Introducción

En la actualidad, España cuenta con 1.070 ganaderías de lidia, con un total de 176.655 hembras reproductoras inscritas en el Libro Genealógico.

A pesar del gran número de hembras reproductoras inscritas en el Libro Genealógico, ocupando el segundo lugar en número de animales de pura raza, detrás de la Raza Frisona, el rendimiento productivo y reproductivo de la Raza de Lidia en España es muy bajo y heterogéneo, lo que se corresponde con un sistema de explotación extensivo.

Así, la Raza Bovina de Lidia, explotada en un sistema extensivo, es capaz de aprovechar muchos tipos de terreno, adaptándose incluso a la progresiva reducción de la extensión de las fincas donde antes se explotaba, o a la calidad de las tierras, desplazándose hacia terrenos menos aprovechables por el resto de las razas, más exigentes. Pero como contrapartida, su rendimiento productivo es muy bajo, lo que cuestiona seriamente la viabilidad económica de su crianza.

Aunque las técnicas de Sincronización de Celos no son la principal solución a estos bajos rendimientos, no cabe duda que su aplicación puede mejorar los resultados reproductivos de la explotación de lidia de una manera significativa.

Rendimiento Reproductivo en Vacuno de Lidia

El rendimiento reproductivo del vacuno de Lidia en España es muy bajo e incluso está claramente por debajo del que se ha publicado para otras razas bovinas de aptitud cárnica explotadas también en régimen extensivo. A título de ejemplo, citaremos únicamente dos índices reproductivos de gran trascendencia económica, publicados recientemente, y que se refieren a explotaciones de lidia en Castilla-La Mancha (Caballero JR, 2001):

- **Edad al primer parto:** La edad media al primer parto fue de 42 meses para las explotaciones estudiadas, lo que supone una pérdida mínima de producción de un becerro a lo largo de la vida productiva de una vaca. El principal factor que condiciona una edad tan elevada al primer parto es el nivel de alimentación de las vacas, manifiestamente mejorable, aunque también está condicionado por la dureza de la tiente, realizada a partir de los 2-2,5 años de vida. En todo caso, no son justificables económicamente edades al primer parto de 54 meses (¡4,5 años!) como las obtenidas en algunas explotaciones incluidas en el estudio mencionado anteriormente.

- **Intervalo Entre Partos (IEP).** El IEP es el principal indicador de la eficiencia reproductiva de una explotación. En el estudio citado, el IEP medio obtenido fue de 438 días, con valores medios extremos de 534 días para las explotaciones de lidia en la provincia de Albacete. El rango de variación de este parámetro, entre 434 y 637 días, está condicionado por el nivel de alimentación pre y post parto, la consanguinidad elevada, la sanidad de los rebaños, y el tipo de paridera (continua o concentrada). Es posible también que este prolongado IEP también se vea afectado negativamente por la ausencia de desvieve.

En todo caso, y aun admitiendo que estos índices reproductivos pueden no ser representativos de toda la población bovina de lidia de nuestro país, no cabe duda que la eficiencia reproductiva de las explotaciones de lidia es manifiestamente mejorable y que probablemente todas las acciones del ganadero destinadas a mejorar la eficiencia reproductiva, tengan una elevada rentabilidad.

Inducción y Sincronización de Celos. Interés

Al igual que en otras razas bovinas, el interés de la sincronización de celos en vacuno de lidia es doble. Por un lado, la sincronización de celos puede adelantar la edad al primer parto y puede contribuir a reducir el intervalo entre partos, mejorando la eficiencia reproductiva en las explotaciones de lidia. Por otro lado, la sincronización de celos permite acelerar la mejora genética, mediante la aplicación más o menos sistemática de la Inseminación Artificial (IA) o de la Transferencia de Embriones (TE), para cuya aplicación, es necesaria una buena sincronización de celos en las novillas receptoras.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la no sincronización de los celos, no es la principal causa de ineficiencia reproductiva en vacuno de lidia. En realidad, el estrés nutricional, es el principal estrés al que se enfrentan las vacas de lidia y lo que justifica en gran medida los bajos rendimientos reproductivos obtenidos.

A este respecto, los efectos del nivel de alimentación antes y después del parto sobre la duración del anestro y la fertilidad en vacuno extensivo, son bien conocidos desde hace años. De acuerdo con múltiples resultados experimentales, el nivel de alimentación antes del parto afecta principalmente al tiempo que tardan las vacas en salir en celo después del parto. En cambio el nivel de alimentación postparto no tiene influencia negativa sobre la rapidez de aparición del celo, pero en cambio condiciona en gran medida los porcentajes de fertilidad.

Por ello, la puesta en marcha de un programa de sincronización de celos sin una mejora paralela del nivel de alimentación, es una práctica que no tiene mucho sentido.

En todo caso, considerando un nivel de alimentación razonablemente bueno que permita una respuesta satisfactoria a los métodos de sincronización, los beneficios productivos de la sincronización en vacuno extensivo están bien establecidos. Así por ejemplo, utilizando un modelo matemático para investigar los efectos de diferentes estrategias de sincronización de celos en el rendimiento reproductivo (Martínez, 2002), se constató un aumento medio del peso al destete al sincronizar celos en explotaciones con parideras prolongadas, pero no en las que tienen parideras compactas. En cambio, la puesta en marcha de un programa de sincronización de celos en una ganadería brava es más sencilla cuando existen parideras agrupadas que cuando los partos se distribuyen todo el año. La conclusión de este estudio es que la estrategia óptima de sincronización depende de la distribución de partos previa, de la duración media del anestro y secundariamente del coste relativo del tratamiento.

En referencia al interés de la sincronización como herramienta que posibilita la aplicación de técnicas de conservación y mejora genética, solamente reseñar que a pesar del elevado censo de la raza de lidia en España, sus efectivos no se distribuyen de manera proporcional entre los diferentes encastes, existiendo graves problemas para conservar algunos de ellos. La creación en 1998 de un Banco de Germoplasma, que cuenta ya con dosis seminales y/o embriones de encastes como el de Albaserrada, Saitillo, Santa Coloma, Casta Navarra, la Casta Cabrera y la Vazqueña, permitirá una mayor difusión de las técnicas de IA y TE y en definitiva, la conservación de estos encastes.

Inducción y Sincronización de Celos. Bases Fisiológicas

Las bases fisiológicas y técnicas de la Sincronización de Celos en ganado vacuno se conocen desde hace prácticamente 25 años, habiéndose contrastado a nivel de campo en vacuno extensivo (raza de lidia incluida) desde hace ya unos 20 años. Ya que la fisiología reproductiva es muy similar, los diferentes métodos y protocolos de sincronización, se han utilizado con éxito a lo largo de estos años en gran variedad de razas bovinas de *Bos taurus* y *Bos indicus*. Las posibles diferencias de resultados encontradas en los estudios realizados con diferentes razas, son debidas a sus particularidades de manejo, alimentación, área y tipo de explotación... y no a diferencias de importancia en su fisiología reproductiva. Sin embargo, la dificultad de manejo, la necesidad de controlar el estrés y las instalaciones necesarias, hacen que la Sincronización de Celos en vacuno de lidia tenga ciertas particularidades.

En ganado de lidia y en vacuno de aptitud carne, a diferencia del ganado de aptitud láctea, la lactación y el amamantamiento tienen un efecto supresor muy marcado sobre el desarrollo folicular. Además, se ha caracterizado la dinámica folicular en el postparto de diferentes razas de aptitud cárnica y al igual que en la vaca de leche, el reinicio de las ondas foliculares se observa en torno al día 10 postparto. Sin embargo, en vacuno que no se ordeña, la primera ovulación se retrasa considerablemente y

solo raramente el folículo dominante de la primera onda llega a ovular. En la mayoría de las vacas de no ordeño, la ovulación ocurre a partir de la 2ª, 3ª, 4ª ó 5ª onda de desarrollo folicular postparto. La existencia de ciclos cortos es más frecuente cuando el reinicio de la ciclicidad ovárica ocurre más tardíamente debido probablemente a la pérdida del primming de progesterona. El destete (para evitar la succión) durante horas o días, resulta en un incremento significativo de las concentraciones de LH y adelanta el 1er celo en la mayor parte de los estudios realizados, incrementando igualmente la respuesta a los tratamientos progestativos.

El primming de progesterona, es decir, la exposición previa a niveles elevados de progesterona parecen ser requisitos para una expresión normal del celo y una fase luteal normal. Administrando progesterona exógena, se obtienen ciclos normales ya que se produce una diferenciación normal de las células de la granulosa y el desarrollo postovulatorio correcto del cuerpo lúteo, lo que constituye una de las bases de actuación de los tratamientos de inducción de celo.

Durante el ciclo estral, existen 2 ó 3 ondas de desarrollo folicular. Existe una gran variabilidad entre razas y animales en cuanto al día de comienzo de cada onda y al número de ondas por ciclo. De momento, no se sabe siquiera que tipo de ciclos sexuales (con 2 ó 3 ondas de desarrollo folicular) son más frecuentes ni que implicaciones para la sincronización puede tener este hecho. En todo caso, se ha constatado que el cuerpo lúteo inicia su regresión más temprano en ciclos de 2 ondas que en los ciclos de 3 ondas, lo que determina en definitiva la duración del ciclo estral.

Inducción y Sincronización de Celos. Métodos

Ya se ha mencionado que el principal factor limitante de la eficiencia reproductiva en vacuno de lidia es la duración e intensidad del anestro postparto. El anestro postparto, es de mayor duración en las novillas de primer parto y está ligado en gran medida al nivel de alimentación en los últimos meses de gestación. Por ello, el principal parámetro objetivo de control por parte del ganadero y del veterinario para estimar la importancia del anestro es la condición corporal en el momento del parto. El anestro condiciona en gran medida los métodos de sincronización de celos a utilizar (prostaglandinas o progestágenos), ya que el principal requisito que estos deben cumplir es ser capaces de inducir un celo fértil en vacas tratadas en anestro. Por ello, siendo estrictos en la terminología, se debería hablar preferentemente en vacuno de lidia de métodos de *inducción de celos* (tratamiento de animales en anestro, normalmente con progestágenos) y no de *sincronización de celos* (tratamiento de animales cíclicos, normalmente con prostaglandinas).

Por otro lado, debido al difícil manejo de las vacas de lidia, a la necesidad de limitar el estrés, y al interés de inseminar los animales sincronizados, se imponen en esta raza los métodos de inducción y sincronización de celos a *tiempo prefijado* (sin detección de celos), ya que el manejo se simplifica extraordinariamente y se posibilita la IA.

Existen bastantes referencias de utilización de prostaglandinas en programas de sincronización de celos en vacas de lidia, incluso realizando la IA a tiempo prefijado con independencia de las manifestaciones externas de celo. En general, cuando el manejo de los animales y la inseminación es correcto y el *grado de anestro es bajo*, los resultados obtenidos son bastante satisfactorios. P.ej. en una experiencia realizada por Acosta (1992) aplicando prostaglandinas en un lote de vacas y novillas cíclicas con cuerpo lúteo, se obtuvo un 95% de respuesta y un 70% de fertilidad en animales inseminados a tiempo prefijado.

Hay que destacar que el estrés que supone el manejo de este tipo de ganado no parece afectar marcadamente a la fertilidad con respecto a la fertilidad obtenida en experiencias realizadas en otras razas bovinas. Esta afirmación, está además sustentada por estudios en los que se comprobó que los niveles de cortisol plasmático e índice de estrés consecuentes a manipulaciones de restricción en vacas de lidia son similares a los reportados para otras razas bovinas (Sánchez JM 1996).

Con respecto a los tratamientos de inducción de celos con progestágenos, de especial interés en vacas en anestro, también existen bastantes referencias de su empleo en vacuno de lidia con buenos resultados (Acosta 1994, Horta 1994). La mayor parte de las experiencias publicadas en España se realizaron empleando norgestomet como progestágeno vía subcutánea, aunque es posible que simplemente por cuestiones de manejo, sea interesante plantear tratamientos progestativos vía oral con acetato de melengestrol (MGA), de aplicación potencialmente más sencilla en la raza de lidia, aunque con tratamientos de mayor duración. También se han desarrollado más recientemente tratamientos mixtos GnRH – progestágenos – prostaglandinas (CoSynch) que se han utilizado con éxito en norteamérica en razas de aptitud cárnica explotadas en régimen extensivo.

Por ello, a lo largo de esta presentación, se propondrán nuevos protocolos de sincronización e inducción de celos, analizando las ventajas e inconvenientes de estos protocolos, sus limitaciones, así como los resultados previsibles. Además, se presentarán otras pautas complementarias o alternativas de manejo reproductivo como son el diagnóstico de gestación, el destete temporal o precoz, la resincronización de celos en vacas vacías y las posibilidades de alterar la proporción de sexos en los terneros nacidos por IA después de una sincronización.

Inducción y Sincronización de Celos. Control de Sementales

Es de sentido común que la fertilidad consecuente a una inducción o sincronización de celos, está determinada por la calidad seminal y aptitudes para la monta de los sementales utilizados. En España, ya hay bastantes ganaderos de vacuno de lidia que aplican de un modo rutinario o esporádico las técnicas de inducción y sincronización, pero que prestan una importancia muy secundaria a la fertilidad de los sementales empleados. Y esto es, en nuestra opinión, una causa importante de algunos malos resultados observados. Algunos ganaderos, antes de utilizar masivamente un semental, le

hacen cubrir un pequeño número de vacas, con el fin de comprobar su fertilidad y aptitudes para la monta, lo que es un proceso lento en el tiempo y complica el manejo reproductivo de modo innecesario.

Sin embargo, los estudios publicados dan resultados concluyentes. En vacuno manso, aproximadamente el 5% de los machos que el ganadero tiene intención de utilizar como sementales son totalmente infértiles y el 10% subfértiles.

En un análisis retrospectivo de exámenes de fertilidad previos a la estación de monta (normas 1993, Society for Theriogenology) en 3.648 novillos de 22 razas cárnicas, se comprobó que solamente el 76,2% de los animales testados se clasificaron como futuros sementales potenciales. El 4% tenían una motilidad espermática deficiente, el 7% una inadecuada morfología espermática y el 2,6% ambos problemas. El 10,2% tenía problemas en parámetros no espermáticos (el 7,1% una insuficiente circunferencia escrotal y el 3,1% anomalías físicas) (Kennedy, 2002).

No está claro si las diferencias debidas a la raza encontradas en este estudio hacen directamente extrapolables estos datos al toro de lidia, pero no cabe duda que realizar una evaluación previa de fertilidad en los sementales destinados a programas intensivos de sincronización de celos (y en general, de todos los novillos destinados a sementales) es un método objetivo y práctico para predecir el rendimiento reproductivo y que debería realizarse de un modo rutinario en las explotaciones de lidia para evitar problemas de fertilidad.

Otras Consideraciones.

Aunque la eficacia de las técnicas de sincronización de celos está bien documentada desde hace años, en la práctica, factores como el tipo de animal, su condición corporal, nivel de alimentación, manejo de la IA, calidad del semen y del inseminador, el número de animales a inseminar... son los que determinan el éxito o el fracaso de un programa de sincronización de celos y en consecuencia, el protocolo de sincronización más adecuado para cada explotación. Por ello, es necesario prestar la máxima atención a estos factores, aunque solamente sea para no crear falsas expectativas y no desprestigiar la eficacia de estos tratamientos.

Por otro lado, siempre hay que tener presente que las técnicas de sincronización no mejoran la fertilidad ni son la solución a problemas de bajos rendimientos reproductivos, que tienen normalmente causas alimentarias o secundariamente infecciosas. En realidad, la fertilidad obtenida después de un programa de sincronización correctamente aplicado en una vacada es más bien un reflejo de la fertilidad "natural" de ese rebaño en celos espontáneos con monta natural. Excepcionalmente, en vacuno de lidia, la tasa de gestaciones consecuente a un programa de sincronización puede no ser buena desde un punto de vista productivo, pero la excepcional calidad o interés de los productos obtenidos (IA, ET) pueden compensar unos malos resultados generales.

Con respecto a la rentabilidad para el ganadero, no cabe duda que la inducción y sincronización de celos sistemática es una práctica muy rentable. Extrapolando datos de vacuno de aptitud cárnica en régimen extensivo, los tratamientos progestativos sistemáticos incrementan el margen bruto de la explotación un 15-40% debido principalmente a la mayor producción de terneros por unidad de tiempo y a su mayor peso (Pleasants, 1998).

Finalmente, para el profesional veterinario, disponer de las técnicas de inducción y sincronización de celos supone poder ofrecer nuevos servicios rentables para sus clientes, un mejor aprovechamiento de su tiempo y un mayor número de animales a incluir en los planes de mejora.

Referencias

- Acosta M, Sanz Parejo J, Rodríguez I, Sanz A. Aportaciones a los tratamientos de sincronización de celo y conceptivos en el ganado vacuno bravo.* Proced. VII Jornadas Internacionales de Reproducción Animal. Murcia (1994), 197
- Acosta M y cols. Inseminación artificial en vacas de raza brava.* Proced. VI jornadas Internacionales de Reproducción Animal, Salamanca, (1992) 157-162
- Arriola J y Domecq A. Sincronización estral de vacas de lidia con dosis reducidas de un luteolítico administrado por vía submucosa intravulvar e inseminación artificial a tiempo prefijado.* III Jornadas sobre Producción Animal. AIDA, Zaragoza, (1989)
- Barros CM, Moreira MB, Figueirido RA, Texeira AB y Trinca LA. Synchronization of ovulation in beef cows using GnRH, P_gF_{2a} and estradiol benzoate.* Therio. 53 (2000) 1121-1134
- Blas C. Producción extensiva de vacuno.* Ed. MP, Madrid, (1983)
- Caballero JR. Parámetros reproductivos de las vacadas de lidia.* MG. Dossier Reproducción. Mayo 2001. 50-52
- Corbert NJ, Miller RG, Bindon BM, Burrow HM y Kinder JE. Synchronization of estrus and fertility in zebu heifers treated with 3 estrus synchronization protocols.* Therio. 51 (1999) 647-659
- Domatob FN, Favero RJ, Ireland FA y Faulkner DB. Methods of identifying and inseminating nonpregnant beef females after synchronization of second estrus with norgestomet implants.* Therio. 47 (1997) 1077-1086
- Fanning MD, Lunt DK, Sprott LR y Forrest DW. Reproductive performance of synchronized beef cows as affected by inhibition of suckling with nose tags or temporary calf removal.* Therio. 44 (1995) 715-723
- Fernandes P, Teixeira AB, Crocci AJ y Barros CM. Timed artificial insemination in beef cattle using GnRH agonist, P_gF_{2a} and estradiol benzoate (EB).* Therio 55 (2001) 1521-1532
- Funston RN, Anstegui RP, Lipsey RJ y Geary TW. Synchronization of estrus in beef heifers using either melengestrol acetate (MGA)/prostaglandin or MGA/Select Synchron.* Therio. 57 (2002) 1485-1491

Horta AE, Chagas JN, Cannas JP y Vasques MI. **Inseminacao Artificial em vacas de raca brava.** *Proced. VII Jornadas de Reproducción Animal, Murcia* (1994) 213

Kastelic JP, McCartney DH, García A, Olson W y Mapletoft RJ. **Estradiol and MG for estrus synchronization in cattle.** *Therio.* 44 (1995) 322

Kennedy SP, Spitzer JC, Hopkins FM, Higdon HL y Bridges WC. **Breeding soundness evaluations of 3648 yearling beef bulls using the 1993 Society for Theriogenology guidelines.** *Therio.* 59 (2002) 1-5

Lamb GC, Nix DW, Stevenson JS y Corah LR. **Prolonging the MGA-PgF2a interval from 17 to 19 days in an estrus synchronization system for heifers.** *Therio.* 53 (2000) 691-698

Martínez MF, Kastelic JP, Adams GP, Cook B, Olson WO y Mapletoft RJ. **The use of progestins in regimens for fixed time artificial insemination in beef cattle.** *Therio* 57 (2002) 1049-1059

Patterson DJ, Nieman NM, Nelson LD, Schillo KK y Woods BL. **Estrus Synchronization with an oral progestagen prior to superovulation in postpartum beef cows.** *Therio.* 48 (1997) 1025-1033

Pleasants AB y MacMillan KL. **An evaluation of the use of synchrony technology in beef breeding herds.** *Anim sci.* 67 (1998) 269-276

Purvis HT y Whittier JC. **Use of short term progestin treatment to resynchronize the second oestrus following synchronized breeding in beef heifers.** *Therio.* 48 (1997) 423-427

Rivera GM, Goñi CG, Chaves MA, Ferrero SB y Bo G. **Ovarian follicular wave synchronization and induction of ovulation in postpartum beef cows.** *Therio.* 49 (1998) 1365-1375

Rorie RW, Lester TD, Lindsley BR y McNew RW. **Effect of timing of artificial insemination on gender ratio in beef cattle.** *Therio.* 52 (1999) 1035-1041

Salverson RR, DeJarnette JM, Marshall CE y Wallance RA. **Synchronization of estrus in virgin beef heifers using melengestrol acetate and PgF2a. An efficacy comparison of cloprostenol and dinoprost tromethamine.** *Therio.* 57 (2002) 853-858

Sánchez JM, Castro MJ, Alonso ME y Gaudioso VR. **Adaptative Metabolic Responses in Females of the Fighting Breed Submitted to Different Sequences of Stress Stimuli.** *Physiology & Behaviour.* 60, 4 (1996) 1047-1052.

Stormshak F, Tucker CM, Beal WE y Corah LR. **Reproductive responses of beef heifers after concurrent administration of vaccines, antihelminthic and progestogen.** *Therio.* 47 (1997) 997-1001

Tribulo HE, Bo GA, Kastelic JP, Barht AD y Mapletoft RJ. **Estrus synchronization in cattle with estradiol 17b and CIDR-B vaginal devices.** *Therio.* (57 (2002) 340

**PROGRAMAS SANITARIOS Y AYUDAS A LA
PRODUCCIÓN DEL TORO DE LIDIA**

D.JESÚS LANCHAS RIVERO

Texto de la conferencia presentado en la página: 169.

LA EXTENSIVIDAD Y EL ECOSISTEMA DE LA DEHESA COMO BASES DE LA PRODUCCIÓN DE VACUNO DE LIDIA

J. TOVAR

Soy consciente del honor que se me hace al permitirme exponer algunas ideas y conceptos sobre la explotación del toro de bravo, la dehesa y la extensividad, ante un auditorio tan docto, por ello quiero decir desde el principio que son ideas que se pueden o no compartir, y desde luego siempre discutir, si a alguien le parecen tan erradas que las considere una herejía, ruego mi disculpas.

Por otra parte, mi agradecimiento a la organización del congreso por la consideración que significa hacia mi persona, el invitarme a estar con Vds en un foro, donde el arte, el saber y los toros se tienen como signo de identidad, es un honor inmerecido.

En especial mi agradecimiento al Dr. Rodríguez Montesino y a D. Antonio Gallego, que han depositado su confianza en mi, mas por la amistad con que me distinguen, que por los conocimientos que yo tenga y pueda aportar aquí hoy, que sin duda no serán lo originales y valiosos que ellos esperan, pero que serán expuestos con tremenda ilusión y la mejor de las voluntades, en un vano esfuerzo por no defraudarles. Por ello muchas gracias.

En segundo lugar, te debo agradecer Luis tus palabras de presentación, sin duda dictadas por tu corazón, y aderezadas con el cariño que me profesas, de verdad inmerecido, pero seguro que todos en la sala se han percatado que tu también eres mi amigo. Por ello Luis gracias.

El título de la ponencia que la organización me ha invitado a presentar, es apasionante para cualquier zootécnico del sur ó del oeste de nuestra nación, más si además es un modesto ganadero de fin de semana en Extremadura como es mi caso, donde la dehesa es un modo de sentir y vivir, la extensividad su símbolo ganadero y los toros una afición quizás no desmedida pero si muy arraigada; es un tema de debate que no tendría fin en este Congreso, **“la extensividad y el ecosistema de la dehesa como bases de la producción de vacuno de lidia”**, se podría enfocar desde muy distintos puntos de vista, de tal modo que mediante una revisión bibliográfica adecuada y un poco de tiempo resultara un trabajo vistoso, pero no es esa mi

intención, prefiero un trabajo menos brillante pero mas aplicativo y útil, y sobre todo personal y autentico, por ello en mi intención señalaré aquellas referencias donde la interacción dehesa, extensivo y toro es especialmente significativa.

Es en este sentido, sin duda abusando de su indulgencia, desarrollaré mi intervención, exponiendo mis ideas al respecto, que sustentare en dos pilares, uno socio-cultural y otro el tecnológico, en el primero analizaré las principales circunstancias sociales, culturales y políticas que condicionan en la actualidad la explotación de los bovinos, donde el toro bravo no es una excepción, sino que por el contrario es un excelente ejemplo de adaptación; en el segundo haremos una breve revisión de aquellos factores, los mas importantes, que en el sistema de explotación extensivo y en la dehesa aportan singularidad a las explotaciones donde se cría ganado bravo que estamos abordando.

La ganadería de toros bravos no puede estar de espaldas al entorno social en que asienta, y en la actualidad, la sociedad en que vivimos, tiene una escala de valores fruto de unos condicionantes educativos y económicos, donde hay principios asentados y que cada vez toman mayor relevancia, que son trascendentales para la explotación ganadera y para la del ganado de lidia de un modo exacerbado; me refiero por una parte a actitudes relacionadas con el medio ambiente y el bienestar animal, que son valores en alza entre nosotros y modulan cualquier sistema de explotación animal; por otra parte, de mi referencia, no se puede excluir la P.A.C. con todas las implicaciones que ello tiene tanto económicas como sociales.

En este sentido, nuestro contexto social se caracteriza por ser una sociedad preocupada sobremanera por los temas sanitarios, donde se tiende a riesgos cero, con unos medios de información abundantes y eficaces, a veces exagerados y alarmistas en sus apreciaciones, con excedentes importantes de productos ganaderos, un nivel de renta y bienestar social considerables, preocupada por el ocio y como emplear su tiempo libre, por el trato a los animales y como se les explota, y respetando cada vez mas el medio natural, todo ello va a incidir en el tipo de explotación animal que nos ocupa, e mi opinión resultando un balance positivo para ella, cuando hacemos un computo general de todas esas inquietudes .

En efecto, la explotación de ganado de lidia se puede integrar en el estado de opinión que en la actualidad se creando extraordinariamente bien, al menos en lo que a la fase de producción se refiere, pues la lidia en si es otro cantar que si Uds. quieren en el coloquio podremos abordar, y esto es así, porque:

- Las ganaderías de lidia asientan en fincas mas o menos grandes donde el medio es respetado, pues es necesario para la explotación, incluso puede ser objeto de planes de recuperación de agresiones previas, si se programan las labores culturales adecuadas, pues la ganadería de reses bravas es compatible con las estrategias que se diseñan para densificar, mantener ó implantar nuevas dehesas, o áreas de pastoreo, no olviden Vds que la mejor manera de conservar el medio ambiente es hacerlo rentable, y la ganadería de lidia puede ser una alternativa razonable.

- Las ganaderías de lidia no explotan animales que necesiten adaptarse al ecosistema, la realidad, es que forman parte de él, como se demuestra con solo recordar los orígenes de la raza, pues ese origen esta en la existencia de ganaderos con una intuición y sentido común fuera de lo normal, que partiendo del ganado que poblaba la península, seleccionando **la acometividad** de los vacunos que había en el medio, de un modo cuidadoso e insistente, conquistan el primer gran logro de la zootecnia moderna, la raza de lidia, lo cual pone en evidencia esta integración, esa pertenecía.

- Las ganaderías de lidia no colaboran en la producción de excedentes, en sentido productivista que hoy consideramos, evidentemente puede suceder y de hecho sucede que se produzcan excedentes de toros, bien por que no de realicen suficientes festejos, bien porque la ganadería en cuestión sea tan complicada que sus toros no tengan mercado .Sin embargo, a la ganadería de bravo no se le puede achacar si sobra o falta carne, o si sobra o falta leche, que es lo que preocupa a nuestros gobernantes, pues su función principal no es esa, aunque pueda jugar un papel interesantísimo en la producción de carne de calidad como veremos con posterioridad, y de hecho las canales que se producen tras la lidia son en definitiva carne.

- Las ganaderías de lidia en la mayoría de sus actividades emplean como materia prima recursos renovables en su estrategia de explotación, alimentación, manejo, equipos, e incluso instalaciones

- Las ganaderías de lidia se adaptan a los condicionantes de las nuevas directrices políticas igual que un guante a una mano, en muchos casos parece dictada a su medida pues en la actualidad las sensibilidades que van a determinar la P.A.C., no son otros que las relacionadas con la seguridad alimentaria, el medio ambiente, el bienestar animal, en sentido positivo y la producción de excedentes, la intensividad, la contaminación etc. en sentido negativo, lo cual esta en concordancia con los objetivos de las explotaciones de ganado bravo .

Pero es incluso favorable el propio peso de las vacas para la obtención de ventajas económicas dentro de las explotaciones, rentabilizando mas hectáreas y mejor, dado que la P.A.C. considera cabezas de ganado y no los pesos metabólicos del animal, para asignar ayudas directas a los ganaderos, y determinar densidades. Los 350 Kg. de una vaca brava en comparación con los pesos que alcanza una hembra de otras razas permite cargas ganaderas mas altas por unidad de superficie sin que ello sea una rémora a la hora de determinar interacciones con el medio, ó los índices que regulan la percepción de estas ayudas, y todo ello como digo, sin que produzca ningún tipo de agresión al medio.

- Las ganaderías de lidia son relativamente fáciles de incluir dentro del marco las explotaciones ecológicas, integradas o en cualquier otra denominación que se diseñe, por sus estrategias de manejo y producciones, siempre que su objetivo sea el de mantener el ecosistema, incluso por el etograma tan particular de los animales, entiendo, que seria la raza a emplear cuando lo que queremos es recupe-

rar la dehesa de agresiones previas, y lo queremos hacer manteniendo el ganado vacuno, por esa pertenencia suya al ecosistema que antes he mencionado .

- Las ganaderías de lidia sustentan una raza con un patrimonio genético de un valor incalculable, por ser único, por su amplitud, variabilidad, y por los caracteres que almacena. y que no sabemos cuando los vamos a necesitar, pero que es seguro que los necesitaremos, algún día en esta carrera hacia no se donde en que estamos inmersos, sin olvidar que una parte importante de él esta muy amenazado, por tanto la ganadería de fomenta la biodiversidad, valor esencial para la imagen del extensivo .
- La ganadería de lidia fija núcleos urbanos en el medio rural, generando riqueza y una actividad económica considerablemente mas agresiva que si la explotación fuera de otro tipo de ganado vacuno, tanto en la cantidad de mano de obra que emplea, como en la cualificación de esta, ó los recursos que emplea siempre mas importantes.
- La ganadería de lidia es un excelente pretexto para mantener una cultura muy relacionada con el campo, origina y mantiene un vocabulario muy rico propio de este mundo, al igual que costumbres que de otro modo no serian posibles, incluso los trajes camperos se diseñan y conservan, al menos en parte por el toro, adoptándolos las regiones como taje propio, llegando a ser signo de identidad de algunos pueblos, y permitidme que os diga, incluso de España entera.

En cuanto a la segunda parte de mi intervención, el componente tecnológico, es complicado poder generalizar o simplificar el asunto, en suma, de sistematizar es complejo, pues como antes he dicho, el sistema extensivo es la estrategia de explotación que da lugar a la existencia de la raza de lidia, y la dehesa es uno de los nichos ecológicos donde se origina y por tanto propio del ganado bravo, estos hechos, indiscutibles, que coinciden sobre las ganaderías de lidia, hacen que estas ganaderías sean verdadera vanguardia tecnológica dentro del sistema, como lo fue en el momento de formación de la raza.

En efecto, si entendemos como sistema de explotación extensivo, el conjunto de estrategias que el hombre (zootécnico) diseña para optimizar en el tiempo la utilización de unos recursos que la naturaleza pone a su disposición, los ganaderos de bravo son punta de lanza del sistema desde antiguo, en los siglos XVII y XVIII las atenciones y cuidados al ganado eran mínimos, pero en el ganado bravo ya de diseñan planes de reproducción, selección y manejo que con modificaciones aun perderan.

Si por otra parte, somos conscientes de la variabilidad tan grande de recursos con que la naturaleza nos obsequia, porque la naturaleza es amplísima y variadísima en sus caracteres, nos percataremos del grado de dificultad que la sistematización en este tema tiene.

Esto se evidencia al inventariar y temporalizar los recursos que nos ofrece una marisma, una campiña, una finca de sierra, o una dehesa, pero es que estas últimas, entre sí, también son otro mundo inmenso, y no se mueven en las mismas magnitudes productivas una dehesa del entorno a Ciudad Rodrigo, y otra en los riberos del Tamuja, ó una en Higuera la Real u otra en el valle de los Pedroches, no son comparables y no aportan los mismos recursos para explotar, ni en cantidad, ni calidad, ni en la misma temporalidad.

Si a esto añadimos las variaciones climáticas propias de la geografía incidiendo sobre el medio, y lo errática que llega a ser incluso en un mismo punto geográfico en el devenir de los años, incrementaremos la dificultad que se tiene de para tipificar cuando hablamos de extensivo y de dehesas, añadan Vds. las diferencias entre castas y entre ganaderos y el galimatías esta servido.

Estas fuentes de variación que nos impiden simplificar la explotación de bravo, y por tanto el sistema, son causa de biodiversidad que se manifiesta con la distancia genética entre castas y la variabilidad en el genotipo en la raza de lidia, pues como ya he dicho, y no me canso de repetir, el toro bravo es parte del sistema y se justifica porque la naturaleza, en cada sistema ecológico, si el hombre no interviene, modela el tipo de animal que mejor se adapta, el mas eficaz, fijando una dotación genética propia y acorde a sus condiciones particulares, dando lugar a lo que en etnología llamamos ecotipo o variante de la raza. .

Pese a ello, en un intento de sistematizar, haremos una serie de referencias que con sus variantes son comunes a cualquier sistema ganadero caracterizándolo, pero que son hito imprescindible para la supervivencia de cualquier grupo zoológico, nos centraremos en la gestión administrativa, la reproducción, la alimentación, el manejo, y la sanidad, pues otras características como la selección ó la comercialización son fruto de lo particular de la producción que estamos tratando y no del sistema.

La dehesa y la extensividad del sistema, desde el punto de vista conceptual, en la gestión administrativa, aportan poco a la diferenciación de este núcleo ganadero, en realidad, en la gestión de la raza como tal, no es producen diferencias esenciales con respecto a otras razas de su entorno, avileña , morucha ó retinta, incluso con razas mas lejanas como charoles o limosin, y no tiene porque haberlas, hay un libro genealógico que lo controla el Ministerio de Agricultura, mediante un director, y que gestionan unas asociaciones de ganaderos, lo normal, las diferencias administrativas, como presencia del veterinario y guardia civil en el herradero, son por lo singular de la producción y no por el sistema.

En relación con la otra faceta fundamental de la administración, la P.A.C., las ganaderías de lidia deben cumplir los mismos requisitos que el resto de explotaciones y tiene los mismos beneficios; para acogerse a ellos, los ganaderos deberan hacer su declaración de superficie forrajera, tener los derechos de producción, y cumplir la normativa en suma, con ello, disfrutan de las primas de vacas nodrizas, de

ayuda al ternero macho, de ayudas al sacrificio etc. todo normal, la gran diferencia es la capacidad y eficacia que tienen estas explotaciones para rentabilizar hectáreas, a mi entender esto es esencial y definitivo en la economía de cualquier ganadería y todo ello sin hacer ningún esfuerzo adicional.

Me explico, la carga ganadera de una superficie pastoreable desde el punto de vista biológico, pues estamos hablando de recursos naturales, no se puede establecer usando la cabeza de ganado como unidad, sino que hemos de emplear el peso metabólico que sustenta una superficie determinada, es decir si sobre una hectárea pueden sustentarse en pastoreo 200 Kg. de vaca, se sustentaran esos 200 Kg. independientemente de la raza de la vaca, de tal modo que si nuestras vacas pesan 350 Kg. necesitaremos menos de 2 Has. para cada vaca, pero si nuestras vacas pesan 600 Kg. ó más, necesitaremos 3 Has. ó más, y todo ello se producirá sin afectar al medio, pero si con repercusiones económicas, en ambos casos el esfuerzo productivo y la recolección de recursos son idénticos, pero con las reses de lidia podemos aumentar el numero de cabezas, con lo cual, desde el punto de vista económico con el ganado bravo podemos optimizar la rentabilidad de nuestras Has. con facilidad, pues mantenemos más vacas nodrizas con posible derecho a prima sobre la misma superficie y nos permiten solicitar las ayudas de los machos ajustando nuestro nivel de extensificación.

Por otra parte, la condición de mantener en la explotación entre un 15% mínimo y un 40% máximo de novillas, animales con mas de ocho meses y que no han parido nunca, se logra, sin tener que tomar ninguna medida especial para lograrlo, pues es practica habitual mantener las becerras en la finca hasta edades superiores.

En este mismo sentido, se manifiesta la ayuda a los bovinos machos, en su primer tramo. Para el ganadero de bravo acceder a este tipo de ayudas no significa ningún esfuerzo adicional, su sistema de explotación requiere que el ternero permanezca en la ganadería no solo los dos meses del periodo de retención, una vez cumplidos los siete meses de rigor, sino que permanecerá en la finca varios años, por el contrario a otros ganaderos, esto, les significa un esfuerzo importante en inversión, en infraestructura, en tecnología y en gestión, pero sobretudo mental.

Por ultimo, las ayudas al sacrificio de animales tampoco implican para el ganadero grandes cambios en la gestión de la ganadería, pues lo normal es que en el ganado de lidia se sacrifique todo lo que no va a ser lidiado, ningún ganadero permite que su genética, su obra de arte, este en el mercado por cuatro cuartos y cualquier otro la utilice, por tanto son fáciles de percibir pues el sacrificio de animales se esta haciendo ya.

Esta adaptación del sistema de producción a una política determinada, no es algo gratuito, ni es algo por lo que se deba que tener mala conciencia social como parecen fomentar desde algún sector de la sociedad, la ganadería brava, mejor que nin-

guna otra participa en la obtención los objetivos medioambientales y de economía rural que la política agraria pretende.

En cuanto a los sistemas de reproducción, la dehesa como sustrato de una ganadería extensiva, permite un abanico de planes de reproducción, que solo estarán condicionados por la infraestructura existente, y las decisiones del ganadero; ganadero que en este caso han sido pioneros en el diseño y gestión de planes de reproducción, pero no en los últimos años, sino desde los fundamentos de la raza.

La dehesa con la infraestructura adecuada permite cualquier programa reproductivo que diseñemos, no olvidemos que la reproducción en la naturaleza es una de las estrategias que las especies emplean para perpetuarse, su localización en el gradiente de necesidades de los animales, en posiciones posteriores a la supervivencia individual (alimentación, huida etc.) ha generalizado la idea de que la reproducción es una función de lujo en el ganado, y tiene un poco de verdad, la reproducción es un eslabón más en la cadena de la vida de las especies y que se lleva a cabo cuando el grado de confort es satisfactorio y no se compromete la supervivencia del individuo, proporcionando al neonato un hábitat donde sus posibilidades de sobrevivir sean suficientes para garantizar el mantenimiento de la especie y la dehesa es un medio donde el grado de confort y bienestar de nuestros ganados puede ser especialmente alto, proporciona amplias superficies de terreno donde la jerarquía social del hato se puede imponer sin más interacciones que las necesarias, los animales más bajos en la jerarquía social no tienen necesidad de estar próximos a los de situación más favorable con lo cual los niveles de estrés no tiene porque ser altos, desde el punto de vista climatológicos los parámetros son eugenésicos para el bovino, pero además la cubierta arbórea lo protege de las inclemencias del clima.

Desde el punto de vista técnico, la ganadería de bravo permite proyectar todas las posibilidades que la tecnología moderna nos permite, sin que ello implique pérdida de imagen naturalista. En consecuencia la reproducción asistida, o natural dirigida, mas esta ultima, son practicas ampliamente conocidas.

La reproducción asistida en las ganaderías de bravo nos abre unas posibilidades tremendas, la inseminación artificial o el trasplante de embriones son técnicas de gran utilidad, fundamentalmente porque nos independiza del tiempo y porque la posibilidades de utilización de un reproductor se multiplican.

En el caso de los machos, la I. A. permite la utilización mas eficaz de un semental por su tiempo de empleo y las vacas que se fecundan, dependiendo de la voluntad del ganadero y los resultados que nos de su descendencia, permite el empleo de toros probados por largo tiempo, permite continuar fecundando muchas vacas pese a que él pueda haber sido sacrificado y también el paralizar en el tiempo el empleo de esa dotación genética, conservarla y cuando convenga volver a utilizarla.

Las hembras por su parte, mediante la inducción de superovulaciones, permite incrementar el potencial reproductivo con discreción, mediante la obtencion de óvulos que tras su conservación nos permiten independizar el empleo de genotipos de la presencia física de los progenitores.

Estos avances para la raza de lidia son vitales, no puedo por menos que recordar de pasada la situación en que se encuentra desde el punto de vista genético esta raza, en particular alguna de sus castas fundacionales, en las que su censo es mínimo.

La manipulación de la reproducción permite otras ventajas menos espectaculares, inducción y sincronización de celos, concentración de parideras, obtener intervalos entre partos mas cortos, tratamientos contra la baja fertilidad y fecundidad etc.

Sin embargo, no todo son caracteres favorables, se requiere especial cuidado en el manejo de este material, pues las repercusiones pueden ser funestas para la variabilidad genética de la raza y para la difusión de taras genéticas o patologías relacionadas con ella. Por eso, la legislación vigente considera la manipulación de estos materiales por personal especializado.

La reproducción natural, mas empleada y tradicional, siempre es dirigida, tal y como corresponde a una ganadería de libro genealógico, donde los progenitores tienen que ser conocidos, lo que cambia, es la temporada de reproducción que puede ser mas o menos amplia, de cuatro meses a prácticamente paridera continua, y la relación de vacas por toro, que varia en función de la edad del toro, el tamaño de la ganadería y lo amplia que sea la temporada de reproducción. Hay ganaderos que por cada 25 vacas ponen un toro, pero también es frecuente encontrarse 40-45, incluso más vacas por toro si la temporada de reproducción es larga. Cuando el semental es joven se le ponen menos vacas hasta que se vea como liga, cuando un animal liga muy bien se le apura un poco mas, en fin es un poco a criterio del ganadero el que decide .

La entrada en reproducción no se suele plantear hasta que los animales se han desarrollado suficientemente, lo normal es que los animales alcancen la pubertad en su momento, pero hasta que no son seleccionados para reproductores tras la tiente, ya prácticamente de uteros, no entran en reproducción.

Respecto a la alimentación, la ganadería de lidia, también ha sido avanzadilla en los sistemas de explotación extensivo, en este sentido me gustaría diferenciar en la explotación del bravo, dos fases perfectamente caracterizadas, por un lado la vacada, sus rastras y las edades juveniles de camadas anteriores, añojos y erales, por otro lado los uteros y toros listos para las corridas, novilladas ó espectáculos populares.

Es cierto que la fase de producción en estas ganaderías tiene fama de haber sido la hermana pobre de la explotación, en lo que a dedicación de recursos se refiere, por la rusticidad de las vacadas, su capacidad de pastoreo, por lo lejos de su venta etc., las vacas y las primeras edades de los machos han estado poco cuidados desde esta perspectiva, pero no es menos cierto, que para uteros y toros la alimentación ha sido desde antiguo cuidada con esmero, sin escatimar esfuerzo, las primeras mezclas de materias primas buscando un pienso equilibrado para vacuno se debieron emplear en estos animales, siempre buscando el máximo desarrollo de los animales a lidiar.

Aquellas pautas alimenticias, donde la vaca y los becerros en sus primeras edades mantenían un régimen alimenticio paralelo a los ritmos productivos de la naturaleza, donde se alternan fases de abundancia con otras de escasez, eran paralelas a las que se aplicaron a todos los bovinos extensivos, y sus producciones eran similares a las esperadas en cualquier otra vacada de la época, caracterizadas por bajas fertilidades, poca uniformidad y ritmos de crecimientos bajos.

En la actualidad, la alimentación del ganado se ha racionalizado, a la vacada, se la suplementa con henos y concentrados en función del año, la carga ganadera y las necesidades del hato, también en función de la "generosidad" del ganadero, en cualquier caso las necesidades del rebaño se cubren con decoro ya las vacadas no sufren esas temporadas de subalimentación tan severas, y en contrapartida los niveles productivos han subido .

Los animales jóvenes reciben la atención que merecen, se es consciente de la necesidad de un desarrollo armónico en el tiempo del animal, sin baches alimenticios que pongan en peligro el potencial del futuro toro en cualquiera de sus atributos, defensas, tapio, poder, fortaleza etc. sin los cuales el fin de la explotación no se alcanza, pero la necesidad de que el toro manifieste en todo su esplendor estos atributos, que participan en la formación y transmisión de emociones durante el espectáculo taurino reglado ó popular, es por lo que hoy quizás estemos en el otro lado del péndulo, excediéndonos en la alimentación de los machos, en especial, en lo meses anteriores a ponerlos en el mercado, es frecuente que las corridas se presenten "cebadas".

En efecto, si la alimentación complementaria de los toros que se lidiaban lejos de los días feraces de la primavera, de alguna manera, abre el camino de la suplementación en las explotaciones de vacuno extensivo, hoy es al revés, la alimentación de no pocos toros bravos toma como fuente inspiración las raciones de estas ganaderías, de ganado manso, incluso peor de ganado de carne, es un error grave, las funcionalidades y las necesidades son distintas, y por tanto los aportes de nutrientes deben ser distintos, no se, podría servir de inspiración los principios que regulan la alimentación de los caballos de carrera, los galgos u otros animales dedicados a la practicas deportivas donde el esfuerzo en un momento es máximo, pues son los que pueden tener un mayor parecido con el esfuerzo supremo del toro durante la lidia.

Mi idea al respecto pasaría por potenciar investigaciones en este sentido, que sean muy serias, sin mitos, sin tópicos, que sean muy aplicativas, y que volvieran a poner la alimentación de los toros en la vanguardia de la alimentación del extensivo, aportando a los animales aquellas sustancias que de verdad necesitan .

En lo que a manejo se refiere, la explotación de bravo en la dehesa es tan particular que no tiene parangón, las practicas de manejo son tan ricas y variadas que necesitarían el espacio de esta ponencia y no acabaríamos, sin embargo quiero resaltar que ha sido origen, por un lado, de no pocos hábitos y costumbres que al final se han convertido en parte de la cultura popular, y por el otro lado, mas tecnológico y aplicativo, ha sido punto de partida en el diseño de practicas de manejo e instalaciones, actualmente indispensable para el manejo de cualquier clase de ganado, las cercas y corrales de nuestras dehesas se inspiran en la ganadería de lidia y en los países del extensivo rabioso, Australia Nueva Zelanda etc..

El carácter tan difícil que manifiesta la raza de lidia, hace que cualquier practica de manejo sea un espectáculo precioso, pero peligroso, pues es necesario acceder al animal, sin peligro para el manipulador, y con la necesidad de no afectar la integridad psíquica ni física de los animales, la economía difícil por la que pasan no pocas empresas, obliga a que las instalaciones y el equipo empleado en estas ganaderías sea diseñado en base a los principios de funcionalidad y rentabilidad que son aplicación obligada por cualquier empresa.

Estos diseños se están aplicando en las ganaderías extensivas pues facilitan el manejo de tal manera que hoy es inconcebible una dehesa que se precie sin unos buenos corrales de manejo donde clasificar y organizar la ganadería, sin unos halares que permitan la recogida fácil del ganado en los corrales, sin una manga de vacunación que nos sirva para acceder a los ganados sin peligro, sin una bascula que no deje al criterio subjetivo la evacuación del peso del ganado, ó sin un embarcadero que permita la llegada y la salida de animales sin dificultad.

Pero esa singularidad de la raza, obliga a diseñar y construir instalaciones propias y exclusivas, que no tienen aplicación en otras explotaciones y sin embargo dan un carácter muy particular a la dehesa donde se encuentran, creando un entorno con un sabor diferente, los corrales de apartado, el cajón de curas, la plaza de tientas, u otras instalaciones auxiliares participan sustancialmente en la formación de esa cultura popular antes mencionada, y en que se formen esos sentimientos que para bien o para mal provoca el toro, también colaboran en crear esos mitos sin los cuales los toros serian otra cosa.

Por ultimo y para acabar, no puedo por menos que referirme levemente al componente sanitario, donde la dificultad de manejo es la piedra angular del asunto, una vez conocido el proceso morbos, la presentación de un problema banal, por arte de esa dificultad de acceder al animal se convierte en una cuestión de consideración, pues el primer problema a resolver es ese acceso al animal a intervenir.

En ocasiones, lo singular de la dotación genética, puede justificar el tomar medidas excepcionales en directrices marcadas en campañas de saneamiento obligatorio.

En resumen, el ganado de lidia ha sido y es una de las formas mas brillantes de rentabilizar la dehesa mediante un sistema ganadero en extensividad, ha sido fuente de inspiración de muchas practicas ganaderas que trascienden a la ganadería brava.

En la actualidad es una de las formas mas adecuadas de hacer ecología, pues es la explotación que mejor se adapta a las inquietudes sociales imperantes, de tal modo que toro bravo, dehesa, y extensivo son tres vocablos que no se pueden separar .

Muchas gracias por su atención, quedo a disposición del auditorio para aquellas cuestiones que considere realizarme

ATENCION VETERINARIA A LOS TOROS INDULTADOS EN LA PLAZA

D. ANTONIO GOMEZ PEINADO. VETERINARIO

INTRODUCCION.-

La atención veterinaria en los toros indultados en las plazas debe realizarse de forma inmediata y llevar un seguimiento o control diario del animal al menos durante la primera semana posterior al día del indulto.

La presencia de las lesiones después del tercio de varas tiene una relación causa-efecto inmediata, por lo que ante cualquier enfermedad debemos distinguir cuatro partes:

- 1º.- Conocer la acción causal y etiológica.
- 2º.- Conocer la lesión patológica que provoca el agente etiológico.
- 3º.- Prever y dirigir la reacción patogénica del organismo.
- 4º.- Conocer las consecuencias patológicas.

En la mayoría de las ocasiones el profesional veterinario no está presente en la plaza, ya que esto le sería de gran ayuda para tener una idea aproximada del número de puyazos que ha recibido el toro, dirección y profundidad de los mismos, así como conocer la posición de los arpones de las banderillas y de la divisa; por lo tanto se debe realizar una exploración completa de toda la zona del morrillo y región interescapular y latero-escapular. Cada profesional veterinario practica sus métodos más adecuados para realizar el procedimiento quirúrgico. Nuestra experiencia nos ha llevado a tener un protocolo que variará dependiendo de los acontecimientos que se desarrollen después de pasar el toro a los corrales. A partir de este momento el toro es propiedad del ganadero y este ha depositado toda su confianza en el veterinario, por lo tanto es responsabilidad del técnico, sin dejarse influir por "muchas gentes" que da opiniones sobre como actuar ante el procedimiento quirúrgico a llevar.

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

Una vez el toro vuelto a los corrales se le debe instalar en un lugar donde exista disponibilidad de agua limpia y suelo cómodo, en sitio apartado y con la máxima tranquilidad para bajar el estado de estrés del animal. Probablemente el animal beberá y se tumbará a descansar. No aconsejamos la utilización de productos isotónicos en el agua para mejorar la hidratación, ni complejos vitamínicos o aminoácidos ya que la mayoría de estos productos dan un cierto olor al agua y por tanto el toro evita la bebida.

Debemos estar atentos a los fenómenos primarios de las heridas, principalmente a las hemorragias y controles mediante tratamiento terapéutico.

Si el toro responde a estímulos externos y en la plaza se dispone de manga o cajón de curas se le extirpan los arpones de las banderillas y de la divisa y le inyectamos antibiótico y suero antitetánico, después se le sube al camión para llevarlo a la finca. En caso de no existir manga o cajón de curas se le sube al camión y por el agujero superior de este, se corta con un corta-alambre la unión de la banderilla al arpón y se le aplica el tratamiento antibiótico y el suero antitetánico.

La observación y el tratamiento de las heridas lo realizamos en la finca donde normalmente se dispone de mejores útiles de manejo, además el toro ya se encuentra en el lugar donde reposará tranquilamente.

LESIONES QUE PRODUCE LA PUYA

Probablemente en la mayoría de los casos, una vez el toro en la finca será el primer contacto que tengamos con el animal, seguramente han pasado varias horas y se procede a hacer un análisis de las lesiones producidas.

La primera exploración consiste en identificar todas las heridas y extirpar los arpones de la divisa y de las banderillas, si no han sido eliminados anteriormente. Para ello, se sujeta el arpón por el extremo saliente realizando una ligera presión hacia el exterior con el fin de identificar la curva; seguidamente cortamos con bisturí el tejido que impide su salida realizando siempre el corte paralelo y unido a la cara lateral del arpón.

Las lesiones que produce la puya son:

- Punción
- Corte
- Desgarro
- Contusión

Pasadas varias horas desde que se realizaron las heridas será más fácil identificar que tipo de lesiones existen por la ausencia de hemorragia.

En la mayoría de las ocasiones nos encontramos un mínimo de 2-3 orificios de entrada de la puya que generalmente no coincide con la lesión patológica originada en la zona muscular; seguidamente afeitamos la zona alrededor de las heridas y un campo más amplio para conseguir una buena visión y desinfección de la zona, después procedemos con bisturí a enfrentar la lesión muscular con la piel para abordar de forma más fácil el fondo de la herida, así podemos observar las zonas anatómicas afectadas y tipo de lesión.

Los músculos afectados por los puyazos pueden ser:

- **TRAPECIO CERVICAL**, tiene la función de elevación del hombro y desplazar la escápula hacia delante.
- **TRAPECIO DORSAL**, tiene la función de elevación del hombro y desplazar la escápula hacia atrás.
- **ROMBIOIDES (CERVICAL y DORSAL)**, lleva a cabo la elevación del cuello y desplazar la escápula arriba y abajo.
- **ESPLENIO**, hace elevar la cabeza y produce la inclinación lateral del cuello.
- **COMPLEXO MAYOR**, tiene la función de los movimientos del cuello.
- **ESPINOSO Y SEMIESPINOSO**, lleva a cabo la extensión del cuello.
- **DORSAL LARGO**, tiene la función de la flexión lateral del raquíis y la espiración.
- **SERRATO VENTRAL**, reproduce el movimiento de la escápula al andar y la inspiración forzada.

Realizamos una exploración en primer lugar con el dedo índice para verificar, trayectoria principal y secundarias y posteriormente con unas pinzas Kocher de 40 cm. determinamos la profundidad de las heridas.

Con una cánula de plástico, la introducimos hasta el fondo de la herida e inyectamos agua oxigenada, que realiza una función de arrastre del fondo de la herida hasta el exterior, durante este proceso se observa la salida de la herida en la que debe de aparecer tejidos muertos desgarrados, pelos y coágulos; continuamos esta operación hasta que salga espuma del agua oxigenada totalmente limpia.

A continuación con unas pinzas largas y con gasas estériles realizamos una limpieza muy severa del interior de la herida, en la mayoría de los casos el desgarro producido origina gran cantidad de tejido muerto que hay que eliminarlo quedando un hueco más o menos amplio debajo de la piel.

Si nos encontramos cortes musculares amplios, casi siempre del músculo trapecio, procedemos a suturar con sutura reabsorbible, dejando abierto la zona que coincide con el orificio principal del puyazo.

Después realizamos un lavado de las heridas con iodo, al igual que realizamos con el agua oxigenada, es decir, introduciendo una cánula en el fondo de la herida y verificando la salida por los bordes de la herida. De nuevo con gasas estériles, dejamos seca la herida y aplicamos antibiótico local, siempre el mismo que utilizamos vía parenteral, dejamos abierta la herida exterior nunca mayor de 8-10 cm. y aplicamos un spray antibiótico y repelente de insectos.

LESIONES QUE PRODUCEN LAS BANDERILLAS

Las banderillas tiene un arpón de hierro de 6 cm. de longitud y un ancho de 1,6 cm.

Las lesiones que producen son de punción y desgarró, suele afectar a unos 10 cm. de tejido alrededor de donde ha sido clavada.

Normalmente se le presta menos atención a estas heridas, por lo que en muchas ocasiones son la causa de tener que realizar nuevas intervenciones al toro, aconsejamos siempre realizar la misma pauta de tratamiento que en las heridas de puya.

POST-OPERATORIO

Después de la intervención enviamos al toro a una zona abierta y cómoda con disponibilidad de comida y agua, siempre acompañado de 1 ó 2 bueyes a ser posible jóvenes.

El mayoral quedará encargado de vigilar diariamente al toro y se le enseñará a observar los síntomas de interés del desarrollo del post-operatorio tales como:

- Presencia de fiebre.
- Apatía.
- Digestión alimenticia.
- Inflamación de la herida.
- Presencia de insectos en las heridas.
- Forma de andar, postraciones, movimientos.
- Salida de líquido por las heridas.
- Características de las heces.
- Apetito.
- Comportamiento.

Se debe llevar un tratamiento antibiótico de efecto retardado para inyectar al toro cada 3 días y molestarle lo menos posible.

Entre los 7 y 10 días del indulto, realizamos una nueva inspección de las heridas y volvemos a hacer una limpieza general, sobre todo las heridas que tienen un proceso inflamatorio, seguimos dejando un drenaje superior.

El tratamiento antibiótico se mantiene durante un máximo de 20 días desde el indulto.

En un estudio realizado en 1998, se llevó a cabo un muestreo de toros indultados y lidiados a puerta cerrada en el que se determinó una serie de parámetros de gran interés para estudiar la patología quirúrgica que se produce en la plaza:

Tratados de las heridas.....	28
Puyazos totales.....	60
Media puyazos/toro.....	2,1
Trayectorias por herida.....	2-3
Longitud (cm) tejidos afectados.....	18-35
Puyazos principales con entrada en la zona posterior del morrillo.....	3
Puyazos en zonas interescapulares.....	57
Lesión mínima (cm) del puyazo principal.....	18
Lesión máxima (cm) del puyazo principal.....	35

DISCUSION.

- Las pautas de atención al toro desde el momento que es indultado deben ser dirigidas por un técnico veterinario, siendo el mayoral en muchas ocasiones el que las ejecute sobre todo en la plaza de toros.
- El procedimiento quirúrgico debe ser realizado siempre por el veterinario.
- Toros a los que se ha realizado drenajes inferiores con sondas no han mejorado ni disminuido el tiempo de curación, en algunas ocasiones se ha favorecido la formación de trayectos fístulosos.
- El estado de libertad del toro después de realizado el procedimiento quirúrgico favorece en gran medida la curación.

MESA I

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN LAS CAIDAS DE LOS TOROS

POR D. FERNANDO ALONSO Y ALFONSO

MESAS REDONDAS

Una de las mayores dificultades que se encuentran al participar en el mundo del toro recae sobre el problema de la alimentación.

Las teorías que se han emitido por intentar una explicación a las frecuentes caídas del toro, han sido variadas y de muy distinta naturaleza.

Ya el Subgrupo Sindical de Criadores de toros de 500, declaró desierto el concurso convocado en Noviembre de 1947 para encontrar una explicación a las frecuentes caídas del toro.

Al entre otras, venían las teorías tradicionales, ya antiguas, en las que se relacionaban las caídas con las que se producen durante el toro su bravura y poder.

Pero en 1908, en la revista técnica "El Moque" se recogieron críticas a la forma de pisar al toro con puyazos "raseros" que además de no ligar la cabeza del bicho, originaban caídas en el redondeo.

Ante la posible aplicación de drogas, el Dr. James March en 1905, con su método de biológico, caracterizado por su sencillez y economía, se puso freno al movimiento de no ser específico. Consistía en inyectar a una raza cruda, cretina del animal, un fármaco. En caso positivo la rata adopta un comportamiento normal.

El José M^e Romero, en su artículo "Hasta cuándo?" publicado en 1960, participa de la opinión de que las caídas del toro antes de ser ganado se producen mediante el drogaje de los animales y si se continúa con el mismo, la causa estaría en la mala práctica de la suelta de varas.

En la tarde de 1905, El Anes edita los productos y explica, según la acción farmacológica y farmacodinámica, el estímulo del nervio central, contra la bulia-

MESA 1

LA ALIMENTACION Y SU INFLUENCIA EN LAS CAIDAS DE LOS TOROS

POR D. FERNANDO ALONSO-VAZ ROMERO

Una de las mayores preocupaciones de todos los colectivos que participan en el mundo del toro recae sobre el problema de la caída.

Las teorías que se han emitido por encontrar una explicación a las frecuentes caídas del toro, han sido variadas y de muy distinta naturaleza.

Ya el Subgrupo Sindical de Criadores de Toros de lidia, declaró desierto el concurso convocado en Noviembre de 1947 para encontrar una explicación a las frecuentes caídas del toro.

Así entre otras, están las **teorías fraudulentas**, se incluyen todas aquellas maniobras intencionadas con las que se pretende mermar al toro su bravura y poder.

Pero en 1868, en la revista taurina "El Mengue" se recogían críticas a la forma de picar el toro con puyazos "traseros" que además de no fijar la cabeza del bicho, originaban caídas en el redondel.

Ante la posible aplicación de drogas, el Dr. James Munch en 1935, con su método biológico, caracterizado por su sencillez y economía, si bien tiene el inconveniente de no ser específico. Consistía en inyectar a una rata orina o saliva del animal sospechoso. En caso positivo la rata adopta un comportamiento anormal.

Así, José M^º Romero, en su artículo ¿Hasta cuándo? publicado en 1962, participa de la opinión de que las caídas del toro antes de ser picado se produce mediante el drogado de los animales y si se origina posteriormente, la causa estaría en la mala práctica de la suerte de varas.

Más tarde en 1965, R. Aries edita los productos a aplicar, según la acción farmacológica: simpaticomiméticos, estimulantes del nervioso central cerebrales o bulba-

res, anestésicos locales, antihistamínicos, analépticos respiratorios, tranquilizantes, analgésicos, metabólicos, etc...

El Doctor Enrique Castellá Beltrán, hace un estudio, sobre la actuación de dichos productos dopantes en su artículo "El dopado del toro de lidia".

Otros creen que el toro se cae a consecuencia del afeitado, maniobras traumáticas fraudulentas, purgantes o drogas que se administran en los chiqueros con el agua de beber, aplicación de la divisa, etc...

Otra es la **teoría de la explotación**, es la falta de gimnasia funcional de las reses, es la modificación de su hábitat, pues el asentamiento en el siglo XVIII, por los ganaderos especialmente en la Vega del Ebro (Navarra), en la Sierra de Madrid (Colmenar) y en la Vega y Marismas del Guadalquivir (ganaderías andaluzas), posteriormente se extienden a los encinares salmantinos y las riberas de Tajo y Guadiana.

Este hábitat se mantiene hasta mediados del siglo XX, pero a partir de aquí, los minifundios, las tierras fértiles de las Vegas dedicadas a otros menesteres, las urbanizaciones, etc... hacen que el toro sea desplegado hacia otros terrenos menos productivos o lucrativos, reduciéndose su espacio cada vez más, debido también a normas comunitarias, que hacen ser más económicas y rentables, llegando aún más a concentrar las ganaderías en sierras y encinares.

Otras como la **selección** o la **consanguinidad**.

La ausencia de casta o, si se prefiere, el descuido en la selección, es a juicio de D. Casimiro Pérez-Taberner, el motivo principal de la caída.

La consanguinidad ha sido aducida también como explicación a la "falta de vigor" que presentan las familias que abusan de este método de reproducción, como es en el caso de la estirpe bovina de lidia.

Las **teorías patológicas**, cualquier trastorno que afecte a la integridad del toro puede motivar una merma en la bravura y originar un juego deficiente, pero cuando se trata de enfermedades en relación con el aparato locomotor las caídas pueden tener entonces una explicación patológica.

Así están las teorías de Diego Jordano y G. Gómez Cárdenas, en el que trabajaron durante cuatro años, tras el control de ciento cuatro corridas y haber realizado la autopsia a 513 reses, sobre la claudicación intermitente medular producida por una o varias tromboarteritis obliterantes de los vasos que riegan la médula espinal, especialmente de las arterias funiculares de la región cervical, consecuencia de reliquias de una dictiocaulosis producida por las larvas sanguícolas del nemátodo metastron-giloideo *Dictyocaulus viviparus*, teoría que en la actualidad continúa investigándose.

Otra es la teoría expuesta por Montero Sánchez, que estima que la caída se produce en los toros a causa de un reumatismo periarticular adquirido por los becerros durante el invierno y generalmente en una sola extremidad (1962).

Otra teoría expuesta por Martín Roldán y Blázquez Laguita en 1980, opinan que es debido a factores anatómicos, como es la ausencia de una red admirable caudal encefálica.

Y así podríamos indicar otras muchas.

La teoría alimenticia, hay muchos autores que estiman que la caída del toro se debe a una alimentación deficiente, por insuficiencia o exceso.

Un representante de esta teoría fué Gregorio Corrochano que en Junio de 1955, ¿Por qué se caen los toros? fué uno de los primeros en denunciar que la caída se debía a una alimentación irracional que mermaba las posibilidades del esfuerzo muscular que requiere el juego en la plaza. Más tarde en 1965, Eduardo de Juana Sardón publicó los efectos que una alimentación deficiente ejerce sobre la crianza del toro que sufre detenciones y el consiguiente retraso en el crecimiento, que afecta gravemente al poder y bravura del animal.

Así al intentar la recuperación final, mediante el llamado “cebo prelidia” el músculo sufre un engrosamiento que predispone al toro a la debilidad, la fatiga y a las caídas en el redondel.

Opiniones como las de Francisco Montes (1836), Ortega y Gasset (1960), Jean Cau, o el propio Gregorio Corrochano en 1966, decía que una alimentación racional dará al toro de lidia la energía dinámica necesaria durante los veinte minutos de la lidia.

Por otro lado la alimentación puede modificar, el sistema nervioso y las glándulas de secreción interna, influyendo la acción climática, pastos, suelos, gimnasia funcional, etc, es decir la alimentación influye sobre el poder, la salud y la constitución.

En definitiva, ¿por qué se caen los toros?. Después de exponer las teorías y opiniones que anteceden, nuestro objetivo ha sido observar las lesiones post-mortem que presentaban los más de 2000 toros de lidia reconocidos después de haberse caído un mínimo de nueve veces durante la lidia y presentar dificultad respiratoria.

Dando por supuesto un adecuado nivel sanitario en la última fase de la cría del toro de lidia, la alimentación es esencial, siendo muy importante adaptar las necesidades nutritivas del toro con la disponibilidad de alimento y el momento previsible de su lidia para lograr el peso y el trapío requerido.

En esta fase de alimentación controlada, es indispensable una adecuada formulación de los piensos utilizados y una correcta suplementación vitamínico-mineral para evitar una serie de patologías (sobre todo del tracto digestivo) y sus consecuencias.

Ya que en esta fase final se producen una serie de factores estresantes como son: reagrupamientos, competencias (lucha), operaciones de manejo, factores biogénicos y sobre todo cambios de alimentación.

Cuando se establecen raciones para el acabado del toro, o como exponíamos anteriormente “cebo prelidia”, se debe tener en cuenta el efecto que va a suponer la interacción de nutrientes, la flora ruminal y el grado de cambio que puede soportar el animal sin sufrir trastornos, por lo que la alimentación no puede cambiarse de forma brusca sino gradualmente.

Las principales afecciones ligadas a las perturbaciones de la bioquímica del rumen son consecuencia de defectos de adaptación, cualitativa o cuantitativa, del régimen alimenticio, ocasionando desequilibrios en la flora microbiana ruminal que dan lugar a modificaciones de las características físicas del contenido del rumen y a variaciones del pH intraruminal (acidosis o alcalosis).

Todo ello a errores alimenticios, que los más frecuentes en la dieta de los toros son:

- Cambios bruscos en la alimentación.
- Dietas muy ricas en hidratos de carbono.
- Dietas muy pobres en fibra (paja)
- Ausencia de correctores vitamínicos-minerales.
- Suministro de una sola comida al día, con escasez de pastos.
- Piensos excesivamente molidos.
- Falta de gimnasia funcional, etc...

Como consecuencia de todo ello, la patología digestiva más frecuentemente observada es: procesos diarréicos enterotoxemias, indigestiones, timpanismos, urolitias obstructivas, alcalosis y acidosis lácticas.

Así, las acidosis lácticas en la última fase o “cebo prelidia” según nuestro criterio, nos permiten relacionar el comportamiento del toro durante la lidia, sobre todo en lo que comunmente se entiende por falta de fuerza, con las lesiones anatomopatológicas observadas en los reconocimientos post-mortem, que son características de procesos crónicos de acidosis láctica.

La acidosis láctica es una indigestión que se caracteriza por una fuerte disminución del pH del contenido ruminal, ocasionando problemas digestivos graves, con repercusión generalizada en el organismo.

Las causas las podemos resumir en:

- Composición de la ración
- Modalidad de suministro de alimentos.

Composición de la ración

- Tipo de alimento: ingestión de alimentos muy ricos en hidratos de carbono de fácil digestión.
- Insuficiente aporte de forraje, ocasionando la falta de desalivación.
- Alimentos excesivamente molidos (harinas).

Modalidad de suministro de alimentos

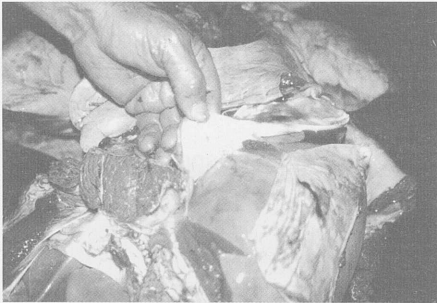
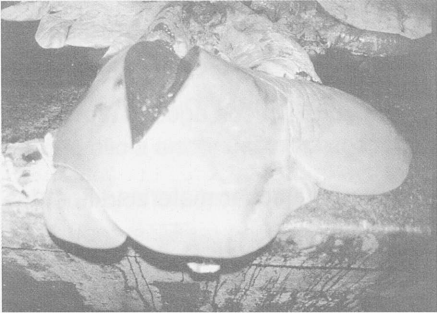
- Cambios bruscos en la dieta alteran el equilibrio de la flora microbiana del rumen, produciendo una bajada del pH y un efecto nocivo cual es:
- Una alteración del epitelio ruminal, llegando en los casos agudos a producir ruminitis y paraqueratosis del rumen en los casos crónicos.
- Modificación de la fisiología del tubo digestivo al evacuar materias alteradas química y bacteriológicamente.
- Perturbación del equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico, produciendo acidosis metabólica y deshidratación en las formas graves, presentando algunos animales diarreas.

En estas condiciones el *FUSOBACTERIUM NECROPHORUM*, bacteria de la microflora normal, coloniza la pared ulcerada del rumen, invade el sistema venoso portal y llega al hígado desarrollando abscesos hepáticos (foto nº 1) y a veces pulmonares.



Rara vez muestran signos clínicos, por lo que en ocasiones pasan sin problemas los reconocimientos veterinarios, a pasar de estar realmente enfermos.

Los abscesos normalmente tienen de tres a seis centímetros de diámetro y los de mayor duración tienen un centro encapsulado progresivamente por tejido conectivo fibroso. Los hígados afectados tienen uno o varios abscesos, pudiendo situarse visiblemente en la superficie o en el interior del parenquima hepático, que tiene una textura muy friable, con aspecto nacarado y se encuentra hipertrofiados (2-3 kgs. , más del peso normal). Estas lesiones hepáticas repercuten en el funcionamiento normal del hígado, alterando gravemente la salud de los toros afectados. (fotos nº 2, nº 3, nº 4 y nº5)



Algunos abscesos revientan y drenan a la cavidad peritoneal, ocasionando trastornos digestivos y respiratorios (abscesos y enfisemas pulmonares), observados con frecuencia en los reconocimientos post-mortem de toros que durante la lidia, presentaban dificultad respiratoria intensa, con respiración oral, extensión de la lengua y babeo. (foto nº 6 y nº 7)

Por otro lado, la disminución del pH ruminal favorece la producción de histamina, interfiriendo la síntesis de la vitamina B, originando necrosis cerebro cortical o encefalopatía hepática, que podría explicar ciertas alteraciones locomotoras y falta de coordinación que presentan algunos toros al salir al ruedo, también atribuidas, por

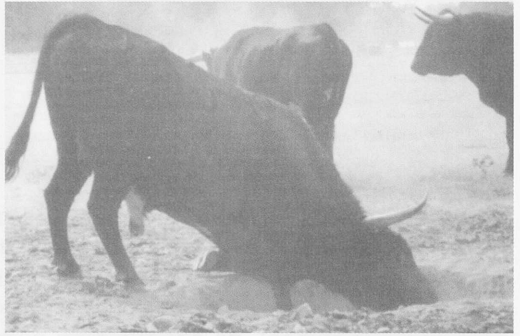
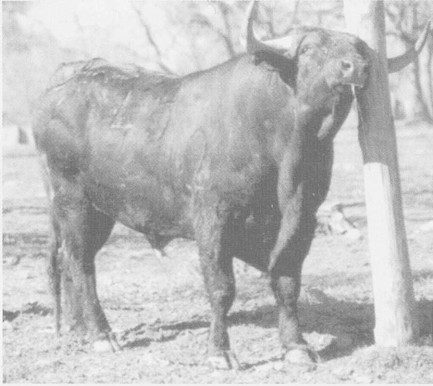
algunos, a una posible utilización de drogas, lesiones medulares al poner la divisa, conmociones craneales por golpes, traumatismos, etc.



La dieta hiperenergética también es el factor desencadenante de distintos procesos podales como laminitis en la cual la integridad de la lámina y la planta de la pezuña se hayan comprometidas, se ven pezuñas agrandadas y deformadas (foto nº 8), así como lesiones necróticas a causa de problemas circulatorios (el *F. necrophorum* coloniza las pezuñas), de ahí que gran parte de las cojeras del ganado bovino se relaciona directa o indirectamente con laminitis.



También se ha diagnosticado la presencia de *Fusobacterium necrophorum* en la base de la clavija ósea del cuerno, pudiendo ocasionar, por el mismo mecanismo que en las pezuñas, problemas circulatorios y molestias que podrían ser la causa por la que algunos toros meten los pitones en el suelo y se rascan contra las encinas de forma reiterada, con la consiguiente pérdida de sustancia en los pitones de los toros afectados. (fotos nº 9, nº 10 y nº 11)



CONCLUSIONES

- De las más de dos mil reses de lidia observadas entre el 45% y el 70% en algunas temporadas sufrieron caídas y dificultades respiratorias.
- De dichos porcentajes, presentaban lesiones hepáticas y pulmonares, un 79-83%.
- Los animales que no presentaban dificultad respiratoria, ni oral, ni babeo, no tenían lesiones pulmonares.
- Los que tenían respiración dificultosa, así como babeo y oral, y no se caían, no se encontraban lesiones hepáticas en su mayoría.
- Los que se caían y tenían respiración dificultosa y no presentaban lesiones, había entre un 4-5% .
- Había un 0'15-1'5 % de animales con caídas y recuperación.
- Traumatismos durante la lidia entre un 3-4%.

RESUMEN

Lesiones en hígado y pulmón	79-83%
Lesiones en otros órganos	4'6 %
Caídas con recuperación posterior	0'5-1'5%
Caídas por traumatismos de origen crónico	1-1'5 %
Otras causas no determinadas (genética, consanguinidad, etc...)	4-5 %
Traumatismo durante la lidia(coágulos cerebrales, por golpes, puyas mal aplicadas, etc...)	3-4 %

AGRADECIMIENTOS

El conferenciante agradece la ayuda prestada a los compañeros veterinarios de la Plaza de toros de Salamanca, a la propia empresa, al matadero comarcal de Salamanca y a Iscar Alimentación Animal S.A.

D. ANTONIO GOMEZ PEINADO. VETERINARIO

La alimentación del toro de lidia es más complicada que otros sistemas de nutrición y formulación de otros animales, incluso bovinos, posiblemente por lo que se persigue obtener del toro bravo es totalmente diferente.

Todos los programas de alimentación del toro de lidia deben comenzar desde antes del nacimiento, hasta el momento de la lidia en la plaza y por tratarse de un sistema de explotación extensivo hay que tener en cuenta varios factores de gran interés como:

- recursos naturales
- sanidad
- manejo
- número de animales en la explotación
- condiciones medio-ambientales

Estos factores son diferentes en cada ganadería por lo que las formulaciones y los aportes de vitaminas y minerales también son distintos, por lo tanto un determinado pienso puede funcionar muy bien en una ganadería y sin embargo en otras no ocurrir así.

Con la alimentación perseguimos obtener:

- 1º.- Desarrollo orgánico adecuado para la lidia.
- 2º.- Acondicionamiento físico.
- 3º.- Movilidad y agilidad.
- 4º.- Desarrollo de fuerza.

Cualquier fallo en uno de estos puntos puede alterar el desarrollo que conlleva la lidia, así como la presentación o el curso de la lidia:

- Las alteraciones en el desarrollo orgánico principalmente por deficiencias o excesos nutricionales.
- Falta de desarrollo muscular.
- Aumento del acumulo de grasa intermuscular e interfibrilar.
- Falta de tono y resistencia muscular.
- Debilidad músculo esquelética.
- Alteraciones metabólicas.

- Incoordinación.
- Claudicaciones intermitentes.
- Falta de fuerza.

Todos estos problemas están influenciados directa o indirectamente con el programa de alimentación de la ganadería y relacionados con las caídas durante la lidia.

- 1º - Desarrollo orgánico adecuado para la lidia
- 2º - Acondicionamiento físico
- 3º - Movilidad y agilidad
- 4º - Desarrollo de fuerza

Cualquier fallo en uno de estos puntos puede afectar al desarrollo de la lidia, así como la presentación o el curso de la lidia.

- Las alteraciones en el desarrollo orgánico pueden ser debidas a:
 - Falta de desarrollo muscular
 - Exceso nutricional
- Alteración del acumulo de grasa intermuscular y subcutánea
- Falta de tono y resistencia muscular
- Debilidad muscular espinal
- Alteraciones metabólicas

MESA 2

LA MUJER VETERINARIA Y SU APORTACIÓN AL MUNDO DE LOS TOROS

POR FRANÇOISE LEGRIS

Soy veterinaria en Francia, donde tengo mi propia clínica veterinaria y trabajo con todos los tipos de animales.

En la fiesta de los toros, actúo como veterinaria de la plaza de NÎMES, me ocupo de varias ganaderías bravas y soy miembro de la Asociación Francesa de Veterinarios Taurinos (A.F.V.T.) y de la Española (A.V.E.T).

En la plaza de toros de Nîmes, mi papel es hacer el seguimiento de los toros desde su llegada hasta el día de la corrida. Asisto al desembarque, compruebo la documentación y el estado sanitario de los toros durante los 8 o 10 días previos a la corrida. Hago un reconocimiento de los animales y doy mi opinión a la Comisión Taurina Extramunicipal, que es la encargada de decidir la aceptación o rechazo de un toro.

También me ocupo de emitir un certificado sanitario post mortem para el matadero y una reseña del estado sanitario después de las corridas para la CTEM (Comisión Taurina Extramunicipal).

Actúo también como asesora y respondo a todas las preguntas de tipo sanitario que, sobre los animales, puedan hacer la empresa y el ayuntamiento. Emito los certificados para la vuelta de los toros sobreros y pongo el precinto correspondiente en el camión.

En Francia, el veterinario de la plaza asiste a la corrida en el callejón, no forma nunca parte de la Presidencia.

Al mismo tiempo soy miembro de la comisión integrada por tres personas (dos veterinarios y un miembro de la U.V.T.F.- Unión de las Ciudades Taurinas Francesas) que realiza la elección de dos toros de cada corrida para analizar sus pitones. Este análisis se hace sistemáticamente en todas las corridas que se celebran en las plazas de primera categoría de Francia.

Intervengo también como veterinaria en otras plazas más pequeñas, donde nuestro papel está más restringido. En cuanto a la ganadería brava, me ocupo de aplicar los tratamientos sanitarios, de la profilaxis y de la reproducción asistida.

Nunca he tenido ningún problema de discriminación por el hecho de ser mujer hasta ahora. En mi opinión para poder trabajar con el toro de lidia creo que lo más importante es tener una gran pasión por el toro y no temer la competencia.

POR MARA MAYORAL FIGUEROA

El tema que nos ocupa es “La Mujer Veterinaria en la Fiesta de los Toros”. Yo, como veterinaria y ganadera, me gustaría enfocar mi intervención en la progresión que ha sufrido el mundo del toro desde mi propia experiencia, y digo esto porque desde que nací lo he conocido y he convivido con ilusión y afición desde mis inicios. Sin estas dos cosas no hubiera dedicado mi vida a este mundo tan difícil, lleno de incógnitas y que todos los días te enseña algo.

Empezaré a exponer el tema, diciendo que el sistema de explotación de una ganadería brava ha avanzado con los tiempos al igual que cualquier otra dedicación, es decir en pocos años ha sufrido cambios notables con sus ventajas e inconvenientes.

Para mí, el funcionamiento de una ganadería de lidia está basado en 4 pilares que se complementan: la Genética, el Manejo, la Alimentación y la Sanidad.

LA GENÉTICA:

En cuanto a la genética, a pesar de ser un mundo “desconocido” en lo que al toro se refiere, hoy en día se presta mucha atención a ella y existen muchas inquietudes por parte de los ganaderos en ir descubriéndola. En realidad, lo que el ganadero puede ver es lo que se llama fenotipo + genotipo.

Al hablar de fenotipo, se entienden las hechuras de los animales, que estén en el tipo del encaste del que procede; esto es evidente y de hecho es lo primero que se aprecia.

Por otro lado, el genotipo es lo más desconocido porque no podemos verlo hasta que se tienta o se lidia. Es en estos momentos en donde nos sorprenden ciertos comportamientos de las reses; comienzan las preguntas y las dudas por parte de los ganaderos. Todo esto es una incertidumbre, por ello a la hora de seleccionar se le da mucha más dedicación a un animal que hace 30 años.

Recuerdo que en los tentaderos de mi niñez, en un día se tentaba desde la mañana a la noche. De este modo, la forma de evaluar no podía ser tan objetiva como lo es hoy. Este aspecto ha cambiado bastante, en la actualidad, los tentaderos son de 4 a 8 animales por día aproximadamente y se les exige al máximo, pudiendo durar un tentadero de 6 reses lo mismo que una corrida de toros.

En conclusión, pienso que con el tiempo las pruebas de selección han avanzado exigiendo al máximo a los animales, dedicándoles más tiempo, porque el provecho al que se quiere llegar tiene que rendir al máximo durante toda su lidia.

EL MANEJO:

Es junto con la genética uno de los pilares que dependen exclusivamente del ganadero, lo que diferencia a unos de otros. Nadie mejor que él puede saber como manejar su ganadería.

Con el paso del tiempo también ha sufrido una serie de cambios deseados o indeseados, pero que están ahí y que hemos tenido que aceptar. Para mí, en el manejo entran muchos factores como son las exclusiones en las que viven estos animales, no olvidemos que son animales "salvajes", con instintos muy acentuados y que necesitan espacios grandes para poder convivir; esto no siempre es posible, además soy consciente que las densidades también han aumentado y esto conlleva problemas muy diversos.

Hoy en día hay que manejar a un animal durante su vida varias veces por motivos que todos conocemos y esto, supone un gran aprendizaje para los animales además de ocasionar ciertos riesgos, ya que no se distingue entre animales mansos y bravos, a todos se les engloba como vacunos y no se tiene en cuenta ni la raza ni su longevidad de la vida respecto a otros vacunos. Por eso cada ganadero tiene o debe conocer sus posibilidades y sus formas de manejar el ganado con el fin de ocasionar el mínimo riesgo posible y el mínimo porcentaje accidental, por el bien del profesional que los maneja y el de los animales.

En cuanto a los otros 2 pilares fundamentales en la ganadería brava, la Alimentación y la Sanidad, es cuando el ganadero debe asesorarse por el veterinario y estar abierto a todo.

LA ALIMENTACIÓN:

Nada tiene que ver el tipo de alimentación y el manejo seguido actualmente con el de hace años.

Hoy en día existen diversos subproductos utilizados en fabricación de piensos y que se sabe que a menores costes producen los mismos o mayores rendimientos en los animales, en animales que su principal función es producir leche, carne, etc..., pero el toro se cría para un espectáculo, para dar el máximo rendimiento de comportamiento.

Al tratarse de raza rústica y salvaje su alimentación ideal serían los recursos naturales de las fincas, pero esto no es posible porque no se puede disponer de ellos en todas las épocas del año y también por el tamaño que debe alcanzar el toro de lidia hoy en día.

LA SANIDAD:

Actualmente está más controlada que en años pasados en los que tan solo se desparasitaban y se vacunaban las reses una vez al año y no siempre, dependía de las zonas. En número de enfermedades que afectaban era menor al de nuestros días puesto que hoy los rendimientos y las producciones en las explotaciones se han visto incrementadas y esto supone que aumenten los problemas sanitarios.

Todo lo comentado es un breve repaso de lo que en mi experiencia ha pasado y pasa en la cabaña brava e igual que la aceptación de la mujer profesional en el mundo del toro.

*POR M^a DEL ROSARIO GÓMEZ VADILLO SECRETARIO TÉCNICO
DEL LIBRO GENEALÓGICO DE LA RAZA BOVINA DE LIDIA
(AGRUPACIÓN ESPAÑOLA DE GANADEROS DE RESES BRAVAS)*

Cuando me pidieron que hablara sobre esta cuestión no pude evitar que mi primera reflexión fuera que no hay nada particular que contar sobre la mujer veterinaria en el mundo del toro. No encontraba motivos para hacer distinciones entre profesionales de una misma rama en virtud de su sexo ya que, al fin y al cabo, el ejercicio de la profesión en cualquiera de sus campos es, en la actualidad, ejercida por personas que han recibido una formación que no tiene en cuenta el género.

No obstante, es por todos conocido que la incorporación masiva de la mujer en determinados ámbitos de la vida social se ha producido en las últimas décadas. La integración de las mujeres en determinadas áreas ha sido dificultosa no tanto por aspectos legales que, quizá en algunos casos, evolucionaron en primer término sino por la pervivencia en nuestra sociedad de modelos tradicionales, estereotipos y mitos.

Es un hecho que la participación femenina en profesiones relacionadas con la salud a lo largo de la historia ha estado marcada por dos procesos: su exclusión durante muchos años en algunas de ellas y la segregación que ha generado, dentro de las mismas, actividades o especialidades ligadas tradicionalmente al varón.

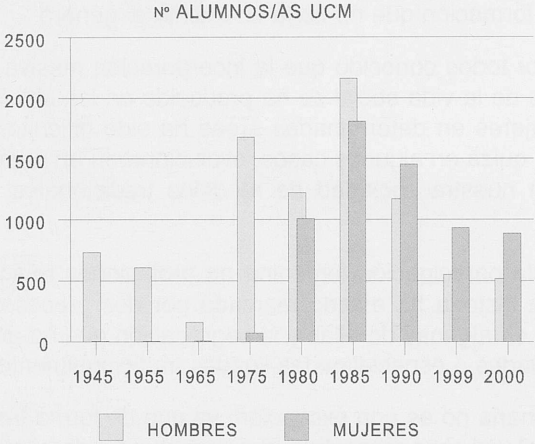
La profesión veterinaria no es una excepción, ya que de forma tradicional estuvo asociada al medio rural y al sexo masculino, supongo que fundamentalmente por ser una actividad que parecía estar fuera de las capacidades físicas de una mujer, además de por el consabido “está mal visto”.

Por todo lo expuesto, creí conveniente para analizar de forma adecuada el tema que nos ocupa, hacer un análisis de la incorporación y evolución de la mujer en la profesión veterinaria en general, ya que su integración y progreso en el mundo del toro, aunque con sus matices, al fin y al cabo debería seguir una tendencia parecida. Si bien, a priori, esto pudo parecerme una tarea sencilla pronto pude descubrir la escasa información que existe al respecto; pocos eran los datos que hablaban sobre la mujer en la veterinaria, pero menos aún los que desprendían alguna información sobre su actuación en el ámbito taurino.

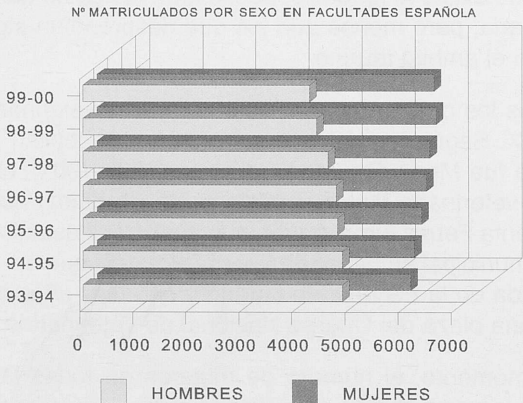
Son casos aislados los que se recogen sobre mujeres veterinarias en España a principios del siglo XX. Según los datos que he podido recopilar, la primera mujer veterinaria en España fue María Cerrato Rodríguez (1897-1981): obtuvo el título en 1925 y ejerció como veterinario titular en Calamonte (Badajoz) hasta 1967. Fueron también pioneras Vicenta Ferrer Almeseguer, que acabó sus estudios en 1936 y ejerció como veterinaria municipal en Granada y Luz Zalduegui que en 1935 se convirtió en la primera licenciada de la Escuela de Madrid y que diez años más tarde conseguiría por oposición una plaza del Cuerpo Nacional de Veterinarios.

A partir de este momento, el número de mujeres en todas las Facultades de Veterinaria se ha ido incrementando. La primera gráfica, representa el número de

alumnos en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid distribuidos por sexo. En ella podemos apreciar que hasta la década de los 70 la representación femenina es prácticamente nula (en 1945 solo 1 mujer de 732 matriculados, en 1955 solo 3 mujeres de 610 y en 1965 existen 157 hombres frente a 7 mujeres); es a partir de los 70 cuando la proporción de mujeres va ascendiendo hasta constituir en el año 1990 más de la mitad de los matriculados en esta Facultad y llegando a la situación de que diez años más tarde el 63,2% de los estudiantes de veterinaria en Madrid son mujeres. Fuente: Rev. Colegio Veterinarios Madrid



En todas las Facultades de Veterinaria, la tendencia en los últimos años en mayor o menor grado está siendo similar: el porcentaje de mujeres matriculadas supera en mucho al de varones. Así se refleja en la segunda gráfica en la que queda representado el número de matriculados por sexo desde el año 93 al 99 en toda España. Fuente: “La profesión veterinaria en el siglo XXI”



Sin duda, la panorámica que muestran las aulas universitarias tendrá una clara repercusión en el mundo laboral. Es lógico suponer que si el porcentaje de mujeres que estudian esta carrera es cada vez mayor, la inclinación en la profesión se verá afectada.

Así, aún a sabiendas de que las cifras que ofrezco a continuación, proporcionadas por el Ilustre Colegio de Veterinarios de León, no son significativas porque deberíamos estudiar lo que sucede en todo el territorio nacional y porque no todos los veterinarios que ejercen se colegian, voy a utilizarlas para mostrar que la tendencia, efectivamente, es que ambos sexos se igualen.

	% HOMBRES	% MUJERES
Colegiados en 1.990	78,73	12,27
Colegiados en 1.999	62,95	37,05
Colegiados en 2.002	56,85	43,15

Es de resaltar el hecho de que en las diversas actividades desarrolladas por veterinarios, aún se aprecia una distribución por sexos. Así, existen algunas de ellas mayoritariamente masculinas: en alimentación animal, clínica de grandes animales o industria agro alimentaria el porcentaje de mujeres es inferior al 20 por ciento. Sin embargo, en otras áreas como son la clínica de pequeños animales, administración pública o campañas sanitarias la mujer representa aproximadamente el cuarenta por ciento del total de veterinarios dedicados a cada una de estas parcelas.

Centrándonos ya en el sector taurino, debemos comenzar haciendo referencia a la dificultad que plantea hablar de la profesión veterinaria dentro del mismo. Esta dificultad viene dada por la diversidad de funciones que los veterinarios desempeñamos. De forma directa o indirecta hay muchas personas implicadas: existen clínicos, funcionarios encargados de temas de índole sanitaria, de identificación, técnicos de Libro Genealógico, veterinarios actuantes en espectáculos taurinos y un largo etcétera. Este amplio abanico de ocupaciones sumado a la dificultad de obtener datos que distribuyan a estos profesionales, hacen muy difícil llegar a conclusiones rotundas sobre el porcentaje de mujeres veterinarias dedicadas al mundo del toro.

De este modo, debido a la carencia de datos y a la dificultad de acceder a los mismos me veo obligada a analizar tan solo algunas de las actividades desarrolladas en el sector taurino por veterinarios. Puesto que la evolución en la situación universitaria y en el desarrollo de la profesión en todo el país es asimilable, supongo que no es descabellado extrapolar los datos de los que dispongo sobre actuaciones veterinarias en el ámbito taurino.

Me ha sido imposible determinar cuál fue el momento en el que mujeres veterinarias comenzaron a desempeñar esta labor. María Cerrato o Vicenta Ferrer, a las que hice referencia en las primeras líneas, por la actividad profesional que desem-

peñaron probablemente tuvieron que intervenir en los festejos que se celebraran en las localidades donde ejercían: si no directamente, quizá sí de forma indirecta teniendo que inspeccionar las canales de los animales lidiados. Sin embargo, la imposibilidad de corroborar esta información me obliga a ser cauta y a no realizar aseveración alguna al respecto.

En la siguiente gráfica, se representa el número de veterinarios actuantes en espectáculos taurinos en la CC.MM desde el momento en el que el Ilustre Colegio de Veterinarios de Madrid, que me ha facilitado estos datos, adquiere las competencias en esta materia.

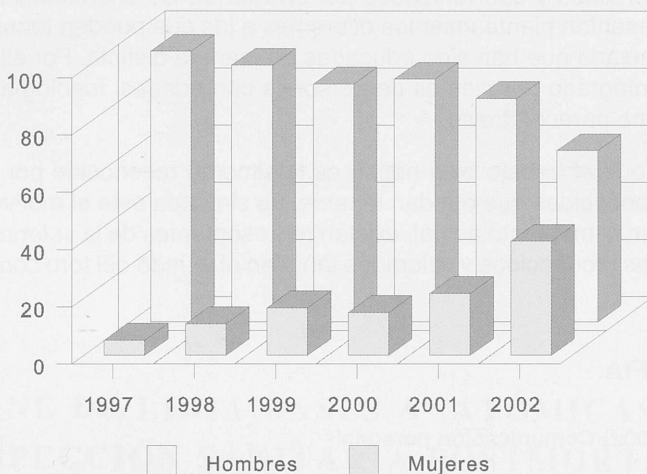


De los datos que en ella se reflejan, podemos extraer en primer lugar que ha aumentado el número de veterinarios que desarrollan esta labor en los últimos diez años: en concreto de 125 personas en el año 92 a 189 en el 2002. Por otra parte, vemos cómo el porcentaje de participación en los festejos taurinos de mujeres veterinarias ha pasado de ser el 14.4% en el 92 al 35% en el 2002.

Al igual que sucede en Madrid, en otras Comunidades Autónomas también la participación de la mujer como veterinario en festejos está siendo cada vez más elevada. Así, por ejemplo, datos ofrecidos por el Ilustre Colegio de Veterinarios de León nos indican que el porcentaje de mujeres que intervinieron en el año 2002 fue del 43.66%.

Pasamos ahora a considerar otra parcela que en el sector tratado es asistida por veterinarios: el Libro Genealógico de la Raza Bovina de Lidia. Me valdré una vez más de la representación gráfica para mostrar la distribución por sexos de los veterinarios colaboradores de Libro Genealógico en la Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas en tanto por ciento.

VETERINARIOS COLABORADORES DE LIBRO GENEALOGICO-AEGRB



También en este terreno, se muestra una evolución notoria en cuanto a la incorporación de la mujer a trabajos que hasta hace poco tiempo eran exclusivamente atendidos por técnicos del otro sexo. En concreto, vemos en tan solo 6 años un incremento del 35% en la representación femenina.

De este modo, creo que lo primero que se desprende de los datos aportados a lo largo de este trabajo es que, en cuanto a participación se refiere, en el mundo de la veterinaria en general, y en el del toro en particular, se tiende a la equidad de los géneros. Esta tendencia va en concordancia con la evolución de nuestra sociedad que cada vez es más consciente de que la aptitud de los profesionales, dado que el valor añadido no lo aporta la fuerza física sino los conocimientos y capacidades, no es exclusiva de ninguno de los dos sexos.

Si hablamos de las dificultades que un veterinario, por el hecho de ser mujer, se encuentra en un sector que, de forma tradicional, ha sido definido como machista, creo que las barreras encontradas no son diferentes a los convencionalismos que presentan otros muchos territorios exclusivamente explorados por varones hasta hace poco tiempo. Considerar una actividad como inherentemente masculina no es patrimonio del sector taurino ni de ningún otro, solo es el poso que dejan años de historia durante los cuales el trabajo social e intelectual fue dividido entre los sexos.

Es evidente que nos encontramos en un momento de evolución en el que sigue siendo preciso un cambio de mentalidad, de actitudes y de comportamiento tanto en hombres como en mujeres, a nivel individual y del conjunto de la sociedad.

Las generaciones más jóvenes, acostumbradas desde su niñez a compartir tareas y juegos con miembros del sexo contrario, y con una educación basada en la igualdad de derechos y oportunidades por encima de las diferencias biológicas, en su mayoría presentan planteamientos diferentes a los que pueden tener personas de edad más avanzada que han sido educadas de manera distinta. Por ello, generalizar en un sector integrado por cientos de personas con edades, ideologías y educaciones dispares me parece atrevido.

Considero que el trabajo bien hecho es finalmente reconocido por todos pese a las ideas preconcebidas que puedan tenerse. Es sin duda este el motivo que ha conseguido que, en el momento actual, existan representantes de la veterinaria por parte de ambos sexos reconocidos y valorados tanto en el mundo del toro como en muchos otros.

BIBLIOGRAFIA

Cerrato, M.E (2002)-**Comunicación personal**

Casa de la Cultura de Calamonte -Badajoz (2002).**Base de datos**

Díez, J. **EL FUTURO ES DE LAS VETERINARIAS**. Revista "Profesión Veterinaria" Año II-nº 44 (mayo-julio 1999), página 6 a 8. Ed.Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

Herrera, C.(1996) **HOMENAJE POSTUMO A MARIA CERRATO, LA PRIMERA MUJER VETERINARIA**. Publicación "Hoy", página 21.

Feiner, M (2000). **LOS PROTAGONISTAS DE LA FIESTA-EL TORO, EL TORERO Y SU ENTORNO**. Ed.Alianza Editorial

Feiner, M (1995).**LA MUJER EN EL MUNDO DEL TORO**. Ed. Alianza Editorial

Ilmo.Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid (2002).**Base de datos**

Ilmo.Colegio Oficial de Veterinarios de León (2002).**Base de datos**

Ruiz Abad, L (coord) (2001)-**LA PROFESION VETERINARIA EN EL SIGLO XXI: UN ESTUDIO DE MERCADO**.Ed.Consejo General de Colegios de Veterinarios de España

MESA 3

LA CARNE DE LIDIA: BASES ANATÓMICAS EN LA INSPECCIÓN SANITARIA POSTMORTEN.

POR PROF. DR. D. ANTONIO J. FRANCO RUBIO. UNIDAD DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA. FACULTAD DE VETERINARIA. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.

La inspección sanitaria postmortem de las reses de lidia viene regulada por el **RD 260/2002**, de 8 de marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia; si bien no debemos olvidar el **RD 147/93** de 29 de enero (BOE nº 61, 12 de marzo), modificado por el **RD 315/96** de 23 de febrero (BOE nº 84 de 6 de abril), por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas y el **RD 2044/1994**, de 14 de octubre, por el que se establecen las condiciones sanitarias y de sanidad animal aplicables al sacrificio de animales de caza silvestre y a la producción y comercialización de sus carnes, por presentar las reses de lidia características similares a las carnes de caza silvestre. De la lectura de esta legislación deducimos que la inspección que realicemos afectará tanto a la canal en su conjunto como a los despojos resultantes de su faenado. Indicar también que las reses tras el arrastre serán sangradas lo antes posible y trasladadas al desolladero, en un plazo máximo de sesenta minutos desde la finalización del espectáculo taurino. El desuello y la evisceración se realizará sin demora y, como máximo, en un plazo de cinco horas desde la muerte de la res.

Las **CANALES** deberán sufrir un examen en conjunto, buscando anomalías de consistencia, color y olor. También se buscarán abscesos, tumores, heridas graves, infiltraciones serosas o hemorrágicas. En el supuesto que la canal no lleve incorporados los testículos existen bases anatómicas para poder determinar **el sexo del**

animal: debemos buscar restos del músculo *isquiocavernoso*, exclusivo de los machos, que quedan en el isquion, donde se inserta este músculo eréctil que viene originado desde la raíz del pene.

Es interesante también, la visualización del **diafragma** o lámina musculofibrosa que separa tórax y abdomen. Parte de su porción tendinosa queda adherida al hígado cuando se extrae de la canal, quedando en ésta las porciones musculares: costal (de inserción en las costillas), esternal (inserción en la apófisis xifoides del esternón) y lumbar (que constituye los pilares del diafragma, por donde pasan la aorta y el esófago). En cualquier caso, la incisión de la porción muscular del diafragma nos puede ayudar a la búsqueda de posibles cisticercos.

Mención especial requieren los **GANGLIOS O NÓDULOS LINFÁTICOS** que quedan en la canal. Son órganos de naturaleza linforreticular integrantes del sistema inmune y que se agrupan en linfocentros. Juegan, por tanto, un papel fundamental en la defensa del organismo frente a los agentes patógenos, filtrando la linfa que les llega de una región concreta o área de drenaje. Por ello, cuando un nódulo aparece reactivo, también estará afectada la zona tributaria de dicho ganglio; de ahí el interés sanitario de estas estructuras en la inspección postmortem.

Ninguno de los ganglios linfáticos que quedan en la canal es objeto de la legislación actual, en cuanto a su inspección reglada. Nosotros creemos oportuno, por su fácil localización y su implicación en importantes procesos infecciosos, indicar al menos la existencia de aquellos ganglios que su inspección no afecta al deterioro de la canal, siendo fácil su exploración y que deberíamos hacer de forma sistemática. Especificaremos también aquellos ganglios que si bien su inspección supone deterioro de la canal, tienen interés sanitario y deben ser seccionados ante la sospecha de enfermedad al objeto de confirmar un diagnóstico.

Ganglio linfático cervical superficial.

También llamado *preescapular* o *escapulohumeral*. Debemos buscarlo en el borde craneal de la escápula (espalda). Se trata de un gran nódulo linfático que queda al descubierto cuando realizamos una incisión o levantamos el músculo cleidocefálico, a su paso por el borde craneal de la escápula desde la intersección clavicular. Recoge linfa fundamentalmente de cavidad torácica y miembro torácico y también de la musculatura del pecho y espalda. Se encontrará afectado en procesos infecciosos en su zona de drenaje, como tuberculosis, carbunco sintomático y abscesos en esta zona.

Ganglio linfático subiliaco.

Se le conoce también como nódulo linfático *precural* o *del pliegue de la rodilla*. Es de gran tamaño y queda cubierto por el *músculo cutáneo del tronco*, entre éste y la túnica amarilla abdominal o tejido adiposo que cubre las paredes lateroventrales del abdomen. Debemos buscarlo en la región del pliegue lateral de la rodilla o babilla (mús-

culo cuádriceps femoral, que se inserta en la rótula), cranealmente al músculo tensor de la fascia lata. Para exteriorizarlo, lo presionaremos medialmente al tiempo que damos un corte en el músculo cutáneo por su cara externa. Este ganglio recoge linfa del prepucio en el macho y de la piel y fascias del tránsito abdomino-femoral y de la fosa paralumbar, por lo que se verá afectado en procesos que afecten a estas zonas.

Ganglio linfático poplíteo

Este nódulo, también llamado *ganglio linfático muscular del cuarto posterior*, recoge linfa del pie y de la pierna. Es de gran tamaño y queda en profundidad en la región caudal de la pierna. Por ello, al explorarlo debemos intentar realizar los cortes respetando las piezas comerciales que se obtendrán de esta zona. Concretamente, lo buscaremos cerca del tendón calcáneo común, por la cara caudal de la pierna, entre los músculos bíceps femoral (de situación lateral) y semitendinoso (límite caudomedial del muslo).

Ganglio linfático iliofemoral

También denominado *inguinal profundo* tiene una amplia zona de drenaje, pues recoge linfa de todo el miembro pelviano y de la mayoría de los órganos de la cavidad pelviana (útero, vejiga, recto, glándulas genitales, etc.) y de la mama; de ahí su interés sanitario. Se ve afectado en cualquier afección en su área de drenaje como en casos de orquitis brucelósica y mamicis de cualquier etiología. En rumiantes queda sumergido en la grasa subsacra por lo que lo exteriorizaremos tras incidir esta grasa una vez inmovilizado el ganglio en el interior del tejido adiposo. Lo buscaremos adyacente a la arteria ilíaca externa (lateralmente a ésta).

Ganglios linfáticos ilíacos mediales

Se trata de un grupo de pequeños nódulos que recogen linfa de las paredes de la pelvis, órganos de la cavidad pelviana (intrapélvicos) y testículos. Debemos buscarlos bajo los últimos cuerpos vertebrales lumbares, medialmente al ganglio iliofemoral, en el nacimiento de la arteria ilíaca externa tras desprenderse de la aorta.

Ganglios linfáticos sacros

Homólogos a los anteriores y con la misma localización pero bajo el hueso sacro (en la ramificación de las arterias ilíacas internas desde la aorta).

Ganglio linfático isquiático.

Se trata de un pequeño nódulo que recoge linfa de las paredes laterales del abdomen, de ahí su menor interés diagnóstico. Queda localizado en la cara interna de la

canal (cuarto trasero), protegido por el ligamento sacotuberoso ancho (se extiende desde el sacro hasta la tuberosidad isquiática), que debemos seccionar para exteriorizarlo.

Ganglio linfático axilar propio

También llamado *subescapular*, presente en los rumiantes. Recoge linfa de la musculatura de la espalda, escápula y articulación del hombro. Se localiza caudalmente a la articulación del hombro, en la región axilar. En vacuno y con la canal colgada podemos acceder a él realizando una incisión en el centro del primer espacio intercostal, hacia donde queda desplazado por el propio peso de la canal.

Ganglios linfáticos intercostales.

Se ven afectados en procesos que interesen a las paredes costales y abdominales adyacentes a las articulaciones costovertebrales. Es un pequeño nódulo por cada espacio intercostal que debemos buscar en la articulación de la cabeza de la costilla.

La **CABEZA**, una vez desollada, puede inspeccionarse por la caras: lateral, ventral o intermandibular y caudal; siendo distintas las estructuras anatómicas que encontraremos según su posición.

Por la **CARA LATERAL** identificamos la **glándula salivar parótida**, cerca de la base de la oreja y caudalmente a la rama de la mandíbula. Cubierto en mayor o menor grado, según la especie, por esta glándula se encuentra el **ganglio linfático parotídeo**. Lo buscaremos cerca de la articulación temporomandibular. Es de mayor consistencia que la glándula y recoge linfa de las regiones auricular, frontal y nasal. Reacciona ante procesos generalizados de tuberculosis, leucosis y sialoadenitis sépticas; así como actinomicosis y actinobacilosis en rumiantes y en todos aquellos procesos que tengan como vía de entrada la oral. También por esta cara se encuentra el **músculo masetero**, ocupando la fosa masetéica en la cara lateral de la rama de la mandíbula. Realizaremos dos cortes profundos paralelos a la mandíbula que interesen a las dos porciones, superficial y profunda, de este músculo a fin de comprobar la posible existencia de cisticercos.

Por la **CARA VENTRAL** (región intermandibular) y tras sección profunda pegada a la cara interna de ambas mandíbulas, procederemos a la separación y extracción de la **lengua** para su palpación. El corte que realicemos debe interesar al aparato hioideo, suspensor de la lengua. De la lengua conviene recordar que presenta tres partes: *raíz*, *cuerpo* y *vértice* y que su cara dorsal manifiesta en los rumiantes un relieve característico o *prominencia lingual*. Una vez desprendida la lengua, podremos observar las **cavidades bucal** (cavidad propia de la boca, que aloja la lengua) y **retrobucal**, así como las **amígdalas**, que se extirparán sistemáticamente. Son órganos linfáticos que se sitúan en la mucosa de la faringe, caudalmente a la raíz de la lengua y que reciben distinto nombre según su localización. Cerca de las amígdalas quedan los **ganglios linfáticos retrofaríngeos** (mediales), que apoyan

directamente en la pared de la faringe y son de inspección sistemática en los rumiantes. Tienen como zona tributaria lengua, faringe, laringe y glándulas mandibular y sublingual. Se verán afectados en todos aquellos procesos que afecte a su zona de drenaje, siendo unos de los primeros ganglios que reaccionan ante casos incipientes de tuberculosis digestiva, de ahí su interés. Por su parte, Los ganglios retrofaríngeos laterales no suelen quedar en la cabeza pues se sitúan bajo las alas del atlas.

También por esta región intermandibular podemos explorar el **músculo pterigoideo medial**, en la cara interna de la rama de la mandíbula. Debemos seccionarlo para la búsqueda de posibles cisticercos.

Por la **CARA CAUDAL** observaremos la glándula mandibular y el ganglio linfático mandibular. La **glándula salivar mandibular** está muy desarrollada en los rumiantes llegando a contactar con la del lado opuesto en la zona media caudal. Inmerso en este tejido glandular se encuentra el **ganglio linfático mandibular**, que presenta a la palpación mayor consistencia que la glándula salivar y buscaremos cercano al ángulo de la mandíbula. Su área de drenaje son los órganos relacionados con la mandíbula y glándulas salivares. Reacciona activamente ante casos de tuberculosis, leucosis leucémica, actinomicosis y sialoadenitis sépticas. También por esta cara caudal y en bovinos mayores de 24 meses, localizaremos los cóndilos del occipital y entre ellos el **agujero magno**, donde con una cucharilla extraeremos muestras de médula oblongada para su análisis y diagnóstico de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (*Test diagnóstico rápido*). Concretamente extraeremos el romboencéfalo (su cavidad es el cuarto ventrículo) con sus dos porciones: mielencéfalo o médula oblongada y metencéfalo, con el puente (ventral) y el cerebelo (dorsal). De todo ello nos interesa el **obex**, estructura transversa impar situada al final del mielencéfalo en el techo de cuarto ventrículo.

En relación a las **VÍSCERAS**, para su análisis las agruparemos en bloques viscerales según se obtienen del faenado: intestinos y genitales, estómago y bazo, bloque visceral toracoabdominal y riñones y adrenales.

INTESTINOS Y GENITALES

Las asas intestinales, continuación del aparato digestivo a partir del estómago, quedan agrupadas en los intestinos delgado y grueso y englobadas por el mesenterio. Éste recibe distinto nombre según la zona que relacione: mesoduodeno (duodeno), mesenterio (yeyuno e ileon), mesocolon (colon) y mesorrecto (recto). **El intestino delgado** se inicia con el **duodeno**, en forma de U y que aloja al **páncreas**; se continúa con el **yeyuno**, el trayecto más largo que describe numerosas circunvoluciones y finaliza con el **íleon**, tramo corto, rectilíneo, de paredes de mayor consistencia y que desemboca en el ciego. Por su parte, el **intestino grueso** comprende el ciego, colon (porciones ascendente, transversa y descendente) y recto. En los rumiantes el **ciego** destaca del resto del intestino por su mayor calibre, es más o menos cilíndrico y de superficie lisa. El ciego se continúa con el **colon ascendente**, que describe una serie

de giros (centrípetos y centrífugos); éste con el colon **transverso**, corto y recto, y éste con el **colon descendente**, de mayor longitud y circunvolucionado, presentando una inflexión caudal muy acusada (colon sigmoideo). Finalmente el **recto** manifiesta una dilatación o ampolla rectal. Asociados a este paquete visceral exploraremos los **ganglios linfáticos mesentéricos** craneales y caudales, sobre todo en caso de sospecha de tuberculosis y paratuberculosis. Dentro de los craneales diferenciamos: nódulos linfáticos yeyunales (en el mesenterio del yeyuno, recogen linfa de yeyuno e íleon), cecales (en el pliegue ileocecal, recogen linfa de íleon y ciego) y cólicos (en el mesocolon ascendente, recogen linfa de íleon, ciego y colon ascendente). Los nódulos linfáticos caudales quedan en el mesenterio del colon descendente, desde donde recogen la linfa.

Todo el intestino desde duodeno a recto será objeto de retirada como MER para todos los bovinos.

También en este paquete intestinal podemos incluir en el faenado del matadero parte del **aparato urogenital**. Así, unido a la vejiga urinaria y en el macho, encontraremos la porción pelviana de la uretra masculina tapizada por el músculo uretral y desembocando en ella los conductos deferentes y glándulas genitales accesorias. En la hembra queda la vagina, útero (cuello, cuerpo y cuernos), trompas uterinas y ovarios. Realizaremos examen visual de los órganos genitales y en caso de duda palpación e incisión del útero. El pene se podrá retirar rápidamente si no presenta alteración.

ESTÓMAGO Y BAZO.

El **estómago**, único en todas las especies, presenta en los rumiantes cuatro sacos o dilataciones: **rumen**, es el de mayor tamaño y ocupa la mitad izquierda de la cavidad abdominal; **retículo**, el más craneal; **omaso**, esférico e intercalado entre el retículo y abomaso; y **abomaso**, equivalente al estómago simple del resto de las especies, tanto morfológica como funcionalmente. Realizaremos examen visual del estómago y **ganglios linfáticos gástricos**. Estos nódulos, de pequeño tamaño, se disponen sobre la superficie de los cuatro compartimentos; así encontraremos nódulos linfáticos: ruminales (craneales, derechos e izquierdos), reticulares, omasiales, abomasiales (dorsales y ventrales), retículoabomasiales y ruminoabomasiales.

Adherido al estómago queda el **bazo**. Este órgano linforreticular (alargado y ancho) presenta una cara parietal, relacionada con el diafragma, y otra visceral adyacente a la pared izquierda del rumen. En esta cara visceral queda el hilio esplénico, localizado en un extremo; donde buscaremos los **ganglios linfáticos esplénicos**, para su inspección. Quedan afectados en procesos infecciosos como actinobacilosis o leucosis además de esplenitis.

BLOQUE VISCERAL TORACOABDOMINAL

El conjunto de este bloque visceral queda conformado por la tráquea, el esófago, los pulmones, el corazón y el hígado, además de otras estructuras asociadas como

ganglios linfáticos y la glándula tiroides. En animales jóvenes debemos añadir también el timo (porciones cervical y torácica).

La **tráquea** se conforma por la sucesión de anillos cartilaginosos desde la laringe hasta la base cardiaca donde se bifurca en dos **bronquios principales**, derecho e izquierdo, para cada pulmón. Los ruminantes presentan además otro **bronquio traqueal** que se dirige hacia lóbulo craneal del pulmón derecho. La Inspección de la tráquea y bronquios supone su apertura mediante un corte longitudinal.

Adherida a los primeros anillos traqueales se sitúa la **glándula tiroides** que suele ser objeto de toma de muestras para el PNIR. Está constituida por dos lóbulos, derecho e izquierdo, unidos ventralmente por un istmo. Asociadas a los lóbulos tiroideos podemos encontrar dos pequeños nódulos, más o menos circulares, son las **glándulas paratiroides**.

El **corazón** presenta una base ancha, por donde entran y salen los grandes vasos, y un vértice (de situación caudoventral). Además, dos caras: derecha o atrial e izquierda o auricular (de mayor grosor) limitadas por los bordes craneal (convexo) y caudal. Distinguimos, también, tres surcos: coronario (entre aurículas y ventrículos, circundando la base), subsinuoso (por la cara derecha, desde el surco coronario hasta el vértice) y paracoronario (igual que el anterior, por la cara izquierda). Queda englobado por el saco pericárdico, sobre el que se adhiere la porción torácica del timo en animales jóvenes. Su inspección consiste en el examen visual del pericardio e incisión del corazón abriendo los ventrículos y atravesando la pared interventricular.

Los **pulmones**, derecho e izquierdo, quedan en el interior de sus correspondientes sacos pleurales. Presentan dos caras: lateral o costal, en contacto con las costillas, y medial relacionada con el corazón y pericardio. En ruminantes pulmón derecho presenta los lóbulos: craneal (al que llega el bronquio traqueal, y dividido en porción craneal y caudal), medio, accesorio (situado en la cara medial y muy relacionado con el corazón) y caudal (único). Por su parte, el pulmón izquierdo manifiesta dos lóbulos: craneal (dividido en craneal y caudal) y caudal. Realizaremos examen visual y palpación de pulmones. Se incidirán en su tercio inferior, no siendo necesario si están excluidos para el consumo humano.

Gran importancia, también, debemos conceder a los **ganglios linfáticos** asociados a las vísceras torácicas. Son los **nódulos linfáticos** mediastínicos (craneales, medios y caudales) y **traqueobronquiales** (craneales, derechos, izquierdos y medios) que debemos inspeccionar sistemáticamente. Todos ellos reaccionan de forma activa ante procesos infecciosos que afecten a los órganos torácicos, como la tuberculosis pulmonar y muy a menudo también la leucosis y neumonías.

Los **ganglios linfáticos mediastínicos craneales** comprenden 2-3 pequeños nódulos que localizamos adyacentes a la tráquea y esófago, tomado como referencia los lóbulos craneales de los pulmones.

Los **ganglios linfáticos mediastínicos medios** se constituyen en un grupo de 3-5 pequeños nódulos que se encuentran cercanos a la base del corazón.

Los **ganglios linfáticos mediastínicos caudales** quedan adyacentes al esófago cuando discurre entre los lóbulos caudales pulmonares. El nódulo más caudal alcanza un gran desarrollo (10-20 cm), de ahí su fácil exploración.

Los **ganglios linfáticos traqueobronquiales** quedan adyacentes a la traquea. Los **craneales**, en el origen del bronquio traqueal cuando se dirige al lóbulo craneal derecho. Los **derechos** en el inicio del bronquio principal derecho, entre los lóbulos craneal y medio del pulmón derecho. Los **izquierdos** en el origen del bronquio principal izquierdo, entre los lóbulos craneal y caudal del pulmón izquierdo. Los **medios** quedan en la superficie caudal de la bifurcación de la traquea en los bronquios principales derecho e izquierdo.

El **hígado** queda situado entre el diafragma, al que se encuentra fuertemente atado por su cara parietal o diafragmática, y el estómago, con el que se relaciona por su cara visceral. Precisamente, en la cara visceral se encuentra el hilio hepático (con la arteria hepática, vena porta, conductos biliares y ganglios linfáticos hepáticos) y la vesícula biliar. La inspección del hígado consistirá en el examen visual y palpación, con incisión en su cara gástrica (cara visceral) para visualizar los conductos biliares. Los **ganglios linfáticos hepáticos o portales** recogen linfa de hígado, páncreas y duodeno, fundamentalmente; afectándose en procesos generalizados o localizados de tuberculosis, leucosis hepática, actinomicosis y necrobacilosis de los neonatos.

RIÑONES Y ADRENALES

Los **riñones** derecho e izquierdo quedan cubiertos por gran cantidad de grasa (grasa renal). El riñón del vacuno es el único que manifiesta lobulación externa, presentando de 12 a 52 lóbulos hexagonales. Debemos también identificar los **ganglios linfáticos renales**. Se trata de dos a cuatro nódulos localizados en el hilio, adyacentes a los vasos renales (arteria y vena renales y uréter). Quedan afectados en procesos morbosos que afecten a los riñones y adrenales, como leucosis y pielonefritis. A la inspección, los riñones se presentarán sin envoltura grasa y sin cápsula perirrenal.

MATERIALES ESPECIFICADOS DE RIESGO

Los Materiales Especificados de Riesgo en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles vienen definidos por el RD.1911/2000 de 24 de noviembre, modificado por el RD 221/2001 de 2 de marzo, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las Encefalopatías Espongiiformes Transmisibles y la orden de 26 de julio de 2001 (BOE 27 de julio, para la aplicación del anexo XI del Reglamento (CE) 999/2001 del

Parlamento Europeo. A modo de resumen incluimos los MER que actualmente deben retirarse, según la edad:

1. Todos los bovinos: paquete intestinal entero, desde el duodeno hasta el recto.
2. Bovinos mayores de doce meses: Cráneo (con el encéfalo y los ojos); las amígdalas, la médula espinal y la columna vertebral: excluidas las vértebras del rabo y las apófisis transversas o costiformes de las vértebras lumbares e incluidos los ganglios de la raíz dorsal (ganglios espinales situados en el interior del canal vertebral, próximos al agujero intervertebral). Para evitar la posible contaminación de los tejidos adyacentes, la columna vertebral se extraerá, en el matadero, con la médula en su interior. No obstante, se podrá abrir el canal vertebral en el matadero siempre que, previamente a su apertura se haya extraído la médula mediante un método que la elimine sin contaminación. En este caso la columna vertebral abierta se podrá extraer en los mataderos, salas de despiece o puntos de venta al consumidor, autorizados para ello.

Por último indicar que cuando la res sacrificada no sea destinada para la producción de carne para el consumo humano y por tanto, sin necesidad de llevar a cabo la extracción de los MER, todas sus partes serán consideradas como Materiales Especificados de Riesgo.

() RESUMEN DE LA PONENCIA DICTADA POR D. AGUSTÍN ÁLVAREZ NOGAL, EL 29 DE NOVIEMBRE DE 2002 EN SALAMANCA, EN EL IV CONGRESO MUNDIAL TAURINO DE VETERINARIA.*

CONTROL SANITARIO de la CARNE de RESES de LIDIA (*)

(Salamanca, 29 de noviembre de 2002)

La necesidad de introducir la seguridad alimentaria como elemento estratégico en la producción animal, viene a confirmar la evolución que ha sufrido la percepción de la seguridad entre los consumidores que, en la actualidad, exigen a los poderes públicos que antepongan la salud a cualquier otro interés, por legítimo que éste sea.

Las condiciones especiales de crianza en el medio natural de las reses bravas, confieren a las carnes obtenidas de estos animales tras su lidia, unas características especiales que requieren la fijación de condiciones sanitarias específicas para su producción y comercialización.

Analizar la legislación relativa al control sanitario de la carne de reses de lidia, se llevará a cabo considerando la normativa general sobre higiene de los alimentos derivada del Libro Blanco sobre la Seguridad Alimentaria.

MESA 4

EL TORO SALMANTINO Y SU IMPORTANCIA EN EL ESPECTACULO TAURINO

SALAMANCA CAMPERA

POR MIGUEL ANGEL MONCHOLI (PERIODISTA)

Salamanca, conocida por la plaza mayor de su capital, no lo es menos por ser la tierra de toros que inspira la copla “Salamanca campera...”.

Tierra añeja de toros pues su crianza se remonta al siglo XVII. Nombres como los de Manuel González Reyero del Mercado, Francisco Hipólito Miranda o Antonio Anaya son buenos referentes de los citados siglos en que ganaderos salmantinos presentaban sus reses en la plaza por entonces más exigente plaza de Pamplona.

A la siguiente centuria corresponden los nombres de Pedro Mercadillo y su saga familiar, Vicente Bello, José Antero y los Hermanos Rodríguez de San Juan.

Trabajos como los de Fernández Salcedo, -“Trece ganaderos románticos”-, Alfonso Navalón, -“Viaje a los toros del sol” o Juan Carlos Martín Aparicio, -“Salamanca tierra de toros”-, son fuentes de análisis de la importancia que a lo largo de la historia de la tauromaquia tuvieron estos criadores castellanos.

Pesos pesados, que lo fueron en los comienzos de la constituida a principios del siglo XX Unión de Criadores de Toros de Lidia, portaron apellidos ilustres que aún hoy mantienen la cría del toro bravo como estandarte familiar. Me refiero a los Pérez Tabernero en cualquiera de sus ramas, incluido Antonio Pérez, los Fernández, Sánchez Cobaleda, -“Juan Terrones”-, emparentados con los primeros, Galache, Coquilla y más tarde la saga de los Fraile. Y todos ellos sin olvidar los Clairac y los más modernos de Hernández, Criado Holgado y Capea.

Simiente encastada que dio origen a encastes propios que hablan de una época dorada del campo charro. Los atanasio, coquilla, graciliano, raboso y si se me apura, por qué no los “guirlache” de Galache.

Un tiempo dorado que supuso el gravitar de la fiesta de los toros en estas tierras castellanas. Los años, las vicisitudes, las modas o la torpeza fue haciendo que Salamanca fuera perdiendo preponderancia para adquirirla con más fuerza en el sur, que si bien siempre la tuvo nunca con tanta trascendencia.

Los juanpedro, de origen salmantino por la vía de Atanasio-Conde de la Corte-Mora Figueroa, se convirtieron en un encaste arrollador en todos los órdenes de la cría. O bien los castellanos se dejaron ganar terreno o simplemente lo perdieron. Alejados de los también venidos a menos ganaderos madrileños, asentados en la igualmente tierra de toros del centro peninsular, su poder se redujo no solo en el campo, también en la burocracia organizativa. Así, fueron perdiendo paso en la Unión y en las plazas.

En 1999 el encaste Domecq y sus cruces lidiaron el 42 %, mientras que solo el 12 % correspondió al encaste Conde de la Corte-Atanasio, el 6% a Murube-Contreras y otro 6% a Saltillo-Santa Coloma¹.

El campo charro entró en crisis, supeditado el toreo, y trata de recuperarse a golpe de casta. Ojalá que lo consiga merced a su espíritu castellano, indomable, tenaz y orgulloso, pero no por su rancia estampa, sino por su depurado deseo de reconquistar el puesto que en justicia le corresponde.

¹Fuente: Revista 6 Toros 6, núm. 187, 28 de diciembre de 1999.

COMUNICACIONES

Aproximación al problema de La comercialización de la carne de reses de lidia

CABALLERO DE LA CALLE, J.R.; RODRÍGUEZ, L.E.; RUIZ, T.

*EUITA CIUDAD REAL. DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA AGROFORESTAL. UCLM*

RDA. DE CALATRAVA, 5. CIUDAD REAL 13071

TFN.: 926-295478. FAX: 926-295351

E.MAIL: JOSE RAMON.CABALLERO@UCLM.ES

RESUMEN

El ganado vacuno de lidia contribuye al desarrollo y mantenimiento del modelo de la dehesa. Además la producción no incrementa los tradicionales excedentes de carne de la especie y aporta riqueza en el medio donde se desarrolla.

Los altos costes, el bajo precio y la poca demanda que tiene la carne de lidia, hace que sea poco rentable la comercialización, y que una situación imprevista como la E.E.B., no ha hecho más que descubrir, y perjudicar una realidad, que ya estaba muy mermada por las condiciones del mercado.

Se hace una visión de la realidad económica (gastos de carniceros, destrucción de M.E.R., sala de tratamiento y transporte de canales) que provocan las nuevas medidas legales de la comercialización de este tipo de carne, y analizar para qué casos es más desfavorable, viendo los datos del mercado, así como estudiar las posibles soluciones, valorando el producto según los parámetros de calidad y moda que exige el mercado actual.

Los costes que tiene la comercialización de la carne de lidia, y su bajo precio de mercado, resulta un gasto adicional para el empresario. Este gasto, que puede suponer 1.800–2.400 euros por festejo, es más significativo para los festejos menores.

La carne de lidia, a pesar de las malas condiciones de sacrificio y de ser una carne fatigada, tiene un potencial sin aprovechar, al contrario que hacen otras carnes similares como la de caza, y este potencial son las cualidades que le confieren sus condiciones de cría natural, unidas a la orientación que toma el mercado Europeo, buscando productos ecológicos que respeten el medio ambiente, y que tengan cualidades saludables, además de buscar sistemas de rentabilidad para el medio rural. La destrucción de la carne, además de ser una solución poco ortodoxa por la mala imagen social, es renunciar a la creación de riqueza y puestos de trabajo.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La carne de vacuno de lidia cumple unas condiciones de calidad que se ajustan a las directrices principales de las políticas ganaderas de la Unión Europea, ya que esta raza contribuye al desarrollo y mantenimiento del modelo de la dehesa, respetando el medio ambiente. Además la producción no incrementa demasiado los tradicionales excedentes de carne de vacuno. Y finalmente aporta riqueza en el medio donde se desarrolla (mano de obra, promoción del turismo, mantenimiento de la cultura...).

La comercialización de la carne del toro de lidia, tiene como handicap, que este animal no se cría para producir carne, lo que provoca que no tenga una adecuada estructura para este fin. Esta carne se caracteriza por tener una demanda muy estacional (consumo tradicional en la propia localidad donde se celebra) y en zonas muy concretas (Costa de Levante y Zona Centro). Algunos mercados extranjeros como Portugal y Este de Europa también son importantes.

La Normativa de 1935, que exigía que la comercialización de carne de lidia se realizara en fresco, se ha mantenido hasta hoy, ha perjudicado al producto. La utilización de la congelación como arma para mejorar la comercialización dará mayor dinamismo al sector. Consideramos que adentrarnos en este problema, es analizar y describir un aspecto poco conocido en general, pero tanto más cuando se trata de justificar mediante datos económicos la repercusión que tiene en la Fiesta.

Se pretende profundizar en la realidad económica que provocan las nuevas medidas legales de la comercialización de este tipo de carne, y analizar para qué casos es más desfavorable, viendo los datos del mercado, así como estudiar las posibles soluciones, valorando el producto en su justa medida y según los parámetros de calidad y moda que exige el mercado actual.

Finalmente, se sacaran unas conclusiones viendo la situación real tanto de la carne de lidia, como de la demanda del mercado actual Europeo, valorando la situación mediante un análisis de sensibilidad (D.A.F.O.), todos los parámetros económicos actuales y futuros.

PRODUCCIÓN DE CARNE DE LIDIA

Los últimos datos oficiales nos indican que en la temporada 2001 se lidiaron un total de 1.905 festejos en España, entre corridas de toros, novilladas y rejones además de unos 800 festejos populares. Eso teniendo en cuenta que en esta temporada, a consecuencia de la crisis de las vacas locas, se celebraron menos festejos que en otras temporadas, sobre todo populares. Todo esto traducido a número de reses se reparte en 4.806 toros, 3.843 novillos y 2.104 reses de rejones, en total 10.753 reses. Si le añadimos unas 3.200 reses de festejos populares (media de cuatro reses por festejo), hace un total de 13.953 animales lidiados.

Cuadro 1: kilos de carne por tipo de festejo

TIPO DE FESTEJO	MÍNIMO Kg	MÁXIMO Kg
Corrida de toros	1.700	1.800
Novilladas	1.400	1.500
Novilladas sin picar y resto	1.000	1.100

Nos queda una fracción muy importante de carne (la de mas calidad por sus condiciones de sacrificio), que es la procedente de animales de deshecho. Esta parte puede considerarse hasta el 10% de la cabaña. Si consideramos que la cabaña española de lidia, en la temporada 2001, la componían 160.000 reses tenemos unas 3.500 t. de carne, sumándole la carne procedentes de festejos (Cuadro 1), hace un total de unas 7.000 t/año. Esta cantidad no significa mas que 1% de la carne de vacuno total producida por España, y tiene un valor en torno a 10 millones de euros.

COSTES EN LA COMERCIALIZACIÓN

La situación actual ha cambiado notablemente respecto a temporadas anteriores, puesto que las normas establecidas para el consumo de la carne, ha modificado los costes en la comercialización de la carne de toro de lidia. En la temporada 2001, la falta de infraestructura y situación de riesgo, obligaron a tomar la decisión de destruir todas las reses lidiadas, con sus lógicas consecuencias socioeconómicas. Sin embargo las ayudas programadas por la administración paliaron bastante el problema.

El empresario, tiene dos opciones posibles; una es renunciar a la comercialización de la carne, y destruir directamente la res, llevándola a una sala incineradora, y la otra opción es comercializar la carne, ajustándose a las normas actuales.

Centrándonos en la comercialización, vemos en el cuadro 2 los costes que se originan por animal. El primer gasto es el de los carniceros que se ocupan del faenado en el desolladero, y cobran por animal, de tal manera que si en el festejo hay algún sobrero, cobrarán esa cantidad más por cada animal que trabajen. Al igual que sí el festejo se suspende por alguna circunstancia solo cobrarán por los animales sacrificados hasta ese momento.

Otro gasto, es el de los veterinarios, que cobran una cantidad fija estipulada, de 721,7euros para los festejos mayores, y 360,6 euros para los festejos menores, además de 180,3 euros más si la carne se comercializa, pero esta cantidad en concepto de reconocimiento de carne, elaboración de certificados y aplicación de marchamos, solo es en determinadas comunidades autónomas.

La destrucción de los M.E.R. es el hecho que mas ha incrementado la comercialización de la carne de lidia, y no solo por el propio coste que conlleva su destrucción, sino porque la Normativa exige que estos materiales tengan una separación física de las canales, lo que obliga a disponer de otro vehículo de transporte para ellos, doblando los costes. Estos se calculan en unos 0,6 euros/Km. Lo normal, es que el porte salga por 72,12 euros.

El transporte, es el coste que más incrementa el total, y a la vez es el más variable, puesto que la distancia entre el lugar del festejo, y el de la sala de tratamiento o la incineradora es muy variable, y esta distancia hace que la rentabilidad varíe en unos casos a favor del carnicero y en otras en contra, y así el empresario debe ponerle dinero adicional variable entre 0,18-0,42 euros/Kg.

El coste de la incineración varía según el sitio, y se puede calcular por Kg. de carne, variando el precio entre 0,12–0,42 euros/kg. , (Más 16% de I.V.A.), y siendo la incineradora de Madrid, la que tiene las tarifas mas caras. Normalmente, el precio es fijo, y varía desde los 35 euros a los 100 euros. El peso medio que suelen tener los M.E.R., es de 60 Kg./res, sin contar la cabeza. Como calculo estándar, se puede considerar que en una corrida, la destrucción de los M.E.R., sale por unos 240,4 euros incluyendo los portes.

Los costes de la sala de tratamiento a la que irán las canales, también se suelen calcular según los kilogramos de carne, siendo por ejemplo, de 0,3 euros/kg. en la sala de Hornachuelos (Córdoba), aunque en otras salas como la de Carnes Gómez en Agudo (Ciudad Real), tienen un precio estipulado por canal de 60 euros, independientemente de su peso. En determinadas comunidades las salas de tratamiento de carnes, tienen que pagar unas tasas de 24,04 euros por temporada, a la Administración.

Si el empresario tomara la decisión de no comercializar la carne, tendría que destruir las reses, con unos costes entre 150 y 180 euros (mas 16% de I.V.A.), añadiéndole los portes, que en esta ocasión, al no tratarse de camiones con frío, serian algo más baratos. Además se ahorrarían los gastos referentes a carniceros, transporte de M.E.R, sala de tratamiento y honorarios adicionales de los veterinarios por comercialización, si estos existieran en esa comunidad. (Cuadro 3)

Quadro 2: Análisis económico en la comercialización de carne de lidia
(Costes por toro sin IVA)

COSTES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE 2.002 (en Euros)		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Carniceros	51,09	30,05
Veterinario	120,20	60,10
Veterinario con comercialización	30,05	30,05
Destrucción de M.E.R. **	72,16	35,16
Sala de tratamiento	81,14	39,07
Transporte	40,07	20,00
Tasas de sala de tratamiento	24,04	24,04
TOTAL	418,51	238,32

** Con portes

INGRESOS		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Venta de carne	325,00	153,60
TOTAL	325,00	153,60

DIFERENCIA INGRESOS-GASTOS		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Resultado negativo	-93,51	-84,72
TOTAL	-93,51	-84,72

Cuadro 3: Análisis económico en la destrucción de la carne de lidia

COSTES DE INCINERACIÓN DE LA CARNE (en Euros)		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Carniceros		
Veterinario	120,02	60,10
Incineración de reses **	244,40	150,25
Transporte	40,07	20,00
Tasas de sala de tratamiento		
TOTAL	404,27	230,00

INGRESOS		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Sin ingresos	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00

DIFERENCIA INGRESOS-GASTOS		
CONCEPTO	MÁXIMO	MÍNIMO
Resultado negativo	-404,27	-230,00
TOTAL	-404,27	-230,00

El precio tan bajo que tiene la carne de lidia, no ayuda en absoluto a mejorar la situación, puesto que con precios que rondan los 1,2–1,32 euros/Kg., es muy difícil que la comercialización sea rentable, por lo que el empresario, además del valor de la carne, debe añadirle otros 0,18 ó 0,42 euros/Kg., para que la carne pueda ser comercializada.

Se dan ciertas circunstancias que hacen que los costes se rentabilicen un poco mejor, y estas son cuando se dan varios festejos en una misma localidad o cercanos, entonces los portes se pueden aprovechar y repartir. En ocasiones, cuando en el festejo se devuelven los animales para sacrificarlos en los corrales, como en charlotadas o espectáculos cómicos, se dejan los animales sinsacrificar hasta el día siguiente, si hubiera otro festejo, para así agrupar mas reses y reducir gastos de transporte. De igual manera, que en el caso de haber sobrerros, para los carniceros y persona que compra la carne es más rentable, puesto que obtiene mas kilos con los mismos gastos. Sin embargo para el empresario, es mucho más costoso, ya que el coste adicional que tiene un toro de mas, no lo compensa la venta de la carne.

CONCLUSIONES

- Los costes que tiene la comercialización de la carne de lidia, y su bajo precio de mercado, resulta un gasto adicional para el empresario. Este gasto, que puede suponer 1.800–2.400 euros por festejo, es más significativo para los festejos menores.

- Una pregunta muy razonable que nos podemos hacer, es ¿por qué se comercializa la carne si supone un gasto ? La respuesta es complicada como complicado es el mundo de los toros. La lógica que puede tener la comercialización, es que para ciertos sectores como los carniceros o salas de tratamiento, si supone un ingreso, aunque no sea todo lo rentable que era antes, además para el empresario, sobretodo de festejos menores, mas preocupado en las cuestiones relativas a la fiesta, estos costes los acaban soportando los ayuntamientos con ayudas muy variables.

- La destrucción de la carne, además de ser una solución poco ortodoxa por la mala imagen social, es renunciar a la creación de riqueza y puestos de trabajo, que con otra situación más favorable, se pueden dar. Además, estamos hablando de una carne de calidad que pueden tener su lugar en el mercado actual, que demanda carnes ecológicas, saludables para la salud y seguras.

- Para poder entender mejor estas conclusiones y ver las expectativas futuras, se puede realizar un análisis de sensibilidad (D.A.F.O.) (Cuadro 4)

TABLA 15: RESULTADO ANÁLISIS D.A.F.O.

DEBILIDADES	AMENAZAS
Carne Desprestigiada	Ley que eleva los costes de comercialización
Poca Demanda	Poca organización del mercado
Bajo Precio	Intereses enfrentados
Malas Condiciones de Sacrificio	Pocas alternativas
Carne Fatigada	
Poca Infraestructura	
Demanda de Carne Blanca	

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Carne de Calidad	Tendencia del Mercado
Carne Segura	Orientación Europea
Crianza Natural	Animales de Deshecho
Coste de Producción Barato	Sostenimiento Rural

La carne de lidia, a pesar de las malas condiciones de sacrificio y de ser una carne fatigada, tiene un potencial sin aprovechar, al contrario que hacen otras carnes similares como la de caza, y este potencial son las cualidades que le confieren sus condiciones de cría natural, unidas a la orientación que toma el mercado Europeo, buscando productos ecológicos que respeten el medio ambiente, y que tengan cualidades saludables, además de buscar sistemas de rentabilidad para el medio rural.

Los altos costes, el bajo precio y la poca demanda que tiene la carne de lidia, hace que sea poco rentable la comercialización, y que una situación imprevista como la E.E.B., no ha hecho mas que descubrir, y perjudicar una realidad, que ya estaba muy mermada por las condiciones del mercado.

Por eso, una buena política de imagen y gestión de la carne de lidia, llevada por las diferentes asociaciones de ganaderos, y empresarios, apoyados por el Gobierno, para crear una Marca diferenciada que de a conocer no solo las cualidades de la carne, sino también las condiciones de cría del toro bravo, harían aumentar la demanda y mejorar el precio, y así aumentar la rentabilidad de la carne, que aunque no sea el objetivo final, si sería un incentivo tanto social como económico, para la Fiesta Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

B.O.E. (núm. 271, 12/11/97). Real Decreto 1649/1997, de 31 de Octubre, por el que se regulan las instalaciones sanitarias y los servicios médico–quirúrgicos en los espectáculos taurinos.

B.O.E. (núm. 156, 30/6/01). Orden de 29 de Junio de 2001 por la que se prohíbe cautelarmente la comercialización de las carnes de toros de lidia procedentes de espectáculos taurinos.

B.O.E. (núm. 190, 9/8/01). Orden de 8 de Agosto de 2001 por la que se instrumentan medidas complementarias de apoyo en relación con la encefalopatía espongiiforme bovina.

B.O.E. (núm. 192, 11/8/01). Corrección de errores de la Orden de 8 de Agosto de 2001 por la que se instrumentan medidas complementarias de apoyo en relación con la encefalopatía espongiiforme bovina.

B.O.E. (núm. 64, 15/3/02). Real Decreto 260/2002, de 8 de Marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carne de reses de lidia.

Buxadé, C. (coord.). (1996) **“Zootecnia: Bases de la Producción Animal”**, Tomo XI. “Producciones Equinas y del Toro de Lidia”. Ed. Mundi Prensa.

Caballero de la Calle, J. R. (1998) **“Costes de producción en carnes de añojo”** en “Vacuno de carne: aspectos claves”. Coordinador C. Buxadé, C. Ed. Mundi Prensa.

Camuñas Carrero, F. (2000) **“Reglamentación Taurina”**. Ed. Doce Calles.

Cossío, J. M. (1995) **“Los Toros”**. Ed. Espasa.

Daza, A. (1998) **“Sistemas de Producción de Vacuno de Carne en zonas de Dehesa”** en “Vacuno de Carne: Aspectos Clave”. Coordinador Buxadé, C. Ed. Mundi Prensa.

Diggins, R. V. Bundy, C. E. (1974) **“Producción de carne bovina”**. Ed. Cecsa.

Domecq y Díez, A. (1995) **“El Toro Bravo”**. Ed. Espasa.

Fernández, T. R. (1987) **“Reglamento de las corridas de toros”**. Ed. Planeta.

Lucía Hernández, M. (1992) **“Comentarios al nuevo Reglamento Taurino”**.

Purroy, A. (1998) **“Producción de ganado vacuno de Lidia”**. Ed. Mundi Prensa.

Purroy, A. y Buxadé, C. (1999) **“I Jornadas sobre ganado de Lidia”**. Ed. Mundi Prensa.

Purroy, A. y Buxadé, C. (2001) **“II Jornadas sobre ganado de Lidia”**. Ed. Mundi Pr

POSIBLE INFLUENCIA DEL MOMENTO DE CELEBRACIÓN DE LA TIENTA SOBRE EL COMPORTAMIENTO MANIFESTADO POR LAS HEMBRAS.

ALONSO, M.E., VICENTE, M.I.; RODRÍGUEZ, A.M.; FERNÁNDEZ, J.C.; GAUDIOSO, V.R.*

*DPTO. PRODUCCIÓN ANIMAL II. FACULTAD DE VETERINARIA.
24071, LEÓN. ESPAÑA.
TELF.: 987-291109. E-MAIL: DP2MAV@UNILEON.ES*

RESUMEN

El comportamiento manifestado por los animales durante la tienta se puede ver influenciado por circunstancias muy diversas. Son especialmente importantes el estado nutricional, fisiológico y sanitario de las reses, sin olvidar otros factores como las condiciones meteorológicas, estado del ruedo y el ritmo circadiano. Nos proponemos, con este estudio, conocer la posible influencia del momento de celebración de la tienta sobre el comportamiento manifestado por las hembras.

Para ello, se han estudiado un total de 649 hembras con edades comprendidas entre los 18 y 36 meses, pertenecientes a doce ganaderías de la provincia de Salamanca, tentadas durante los meses de octubre a julio de las temporadas 1997-98, 1998-99 y 1999-2000. Se consideraron 36 patrones de comportamiento distribuidos en las tres fases en que fue dividida la tienta y un apartado final que engloba a otras variables evidenciadas durante todos los tercios, y dos momentos posibles para la celebración de esta práctica de manejo: mañana y tarde.

La distribución de animales en los dos grupos no fue homogénea, siendo muy superior el número de vacas que se tentaron por la tarde, 520 frente a 129 que lo hicieron por la mañana. Los resultados obtenidos de nuestros estudios ponen de manifiesto que la conducta de los individuos tentados por la mañana difiere de la mostrada por los de la tarde. Observamos cómo son las reses probadas por la tarde las que muestran patrones indicativos de mayor movilidad durante el primer apartado, arrancándose a mayor distancia al capote. Por el contrario, los individuos que se

someten a la prueba por la mañana llegan mas “enteros” a la última fase de la tiente, manifestando mayor agilidad en su comportamiento, pues repiten la embestida con mayor codicia, tardeando menos y galopando como forma más frecuente de desplazamiento.

INTRODUCCIÓN

La tiente es un elemento básico en el proceso de selección de la raza de lidia desde hace más de dos siglos (GONZÁLEZ y Cols., 1994). Esta prueba es la principal práctica de manejo para realizar una selección funcional, pues partiendo de parámetros comunes muy generales produce gran disparidad en los resultados dependiendo de las matizaciones realizadas por los ganaderos y de las condiciones en las que se desarrolle la misma.

A pesar de las posibles diferencias en las respuestas etológicas de un individuo dependiendo del medio ambiente y las experiencias más o menos próximas que haya tenido (MONTERO, 1974), se hace necesario estimar su producción calificando su comportamiento en el ruedo o en la tiente (SÁNCHEZ, 1988). Sin embargo, si se pretende que el resultado sea lo mas homogéneo posible se debe tratar de controlar aquellos factores que mas puedan modificar la expresión etológica. La existencia de los ritmos circadianos es un hecho comúnmente aceptado dentro la comunidad científica, motivando variaciones en el comportamiento en función del momento del día (FRASER, 1980 y FRASER y BROOM, 1990). El fin último de la tiente es la selección de reproductores capaces de generar un rendimiento etológico que se materializa en la lidia ordinaria de machos desarrollada, en condiciones normales, durante la tarde. Por ello, sería esperable que la prueba funcional de selección remedase, en la medida de lo posible, las condiciones en las que se va a expresar el producto final.

Partiendo de las premisas anteriormente expuestas, nos propusimos analizar la posible influencia el momento del día en que se efectua la tiente sobre la manifestación de los diferentes patrones etológicos desarrollados por las reses durante su la prueba, estudiando la relación existente entre el comportamiento de las reses y el momento de celebración de la tiente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Animales utilizados.

Se ha estudiado en 649 hembras, con edades comprendidas entre los 18 y 36 meses, el comportamiento desarrollado por las mismas durante toda la tiente. Las vacas pertenecen a doce ganaderías de la provincia de Salamanca, seis inscritas en la Unión de Criadores de Toros de Lidia (U.C.T.L.) y seis inscritas en la Asociación Nacional de Ganaderías de Lidia (A.N.G.L.), tentadas durante las temporadas 97-98, 98-99 y 99-00.

El desarrollo de la tiente fue registrado mediante una videocámara, a fin de poder repetir las observaciones cuantas veces fuesen necesarias. La grabación comprende desde el momento que el animal sale a la plaza hasta que el lidiador termina su faena, siguiendo al animal con la cámara durante la totalidad de los tercios que componen la tiente.

Patrones etológicos manifestados durante la tiente.

Para el estudio del comportamiento de los animales durante la tiente se registraron 36 variables, pertenecientes a los diferentes tercios, agrupadas en 4 apartados: apartado de inicio, tercio de varas, tercio de muleta y otros patrones observados durante toda la tiente.

El significado de la mayor parte de estas variables, así como la metodología de valoración, fueron descritos por SÁNCHEZ (1988), SÁNCHEZ y Cols (1988) y GAUDIOSO y Cols. (1993). No obstante, se realizaron modificaciones parciales, introduciendo nuevas variables de estudio que adquieren mayor relevancia durante la valoración de la tiente y eliminando otras que no tienen objeto de análisis durante esta práctica.

Registro de los patrones de comportamiento y de la caída.

Para el registro de la valoración de las diferentes variables de comportamiento a lo largo de la tiente, hemos utilizado un ordenador personal y un programa informático desarrollado para tal fin por el equipo de investigación del Departamento de Producción Animal II.

Estudio estadístico.

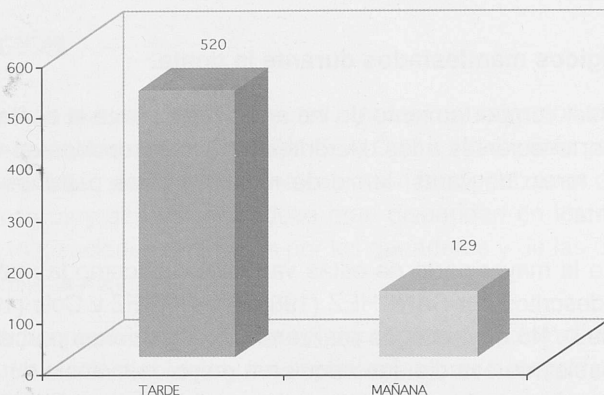
Se realizó un análisis de varianza entre los distintos patrones de comportamiento estudiados y del destino final de los animales en función del momento de celebración de la tiente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La distribución de animales en los dos grupos no fue homogénea, siendo muy superior el número de vacas que se tentaron por la tarde, 520, frente a las 129 que lo hicieron por la mañana (GRÁFICO 1).

En las TABLAS 1 y 2 se recogen los resultados de los patrones etológicos valorados durante la tiente de las reses, comparando aquellas reses probadas por la mañana frente a las tentadas por la tarde.

GRÁFICO 1.- Distribución de animales en los dos grupos según el momento de celebración de la tienta.



Observando la TABLA 1, apreciamos cómo durante el apartado de inicio los patrones que denotan una mayor movilidad y un comportamiento bravo, como son “rapidez de salida” de los chiqueros, “recorre la plaza” y “acude de largo al capote”, se presentan con mayor frecuencia en las reses tentadas por la tarde, alcanzando valores significativos en dos de dichas variables. En esta misma línea, vemos cómo el patrón “se para en la puerta” de chiqueros al salir, se manifiesta mayoritariamente y de forma significativa en las reses tentadas durante la mañana.

Por su parte, los patrones etológicos valorados en el tercio de varas no presentan diferencias estadísticamente significativas en función del momento de celebración (TABLA 1). Sin embargo, vuelven a ser los individuos tentados por la tarde los que mayor valor alcanzan para aquellos patrones que denotan un comportamiento bravo, como son “humillar” en el caballo, “meter los riñones” en la lucha con el picador, “no se retira al quite” o “se crece al dolor”; y menor valor para otros como “cabecea” o “sale suelto”.

Por el contrario, en el último apartado se comprobó como son los animales tentados por la tarde los que menos tendencia presentan a “humillar” y más “tardean” a la hora de tomar la muleta. En cambio, las reses probadas por la mañana “repiten sin pararse” y “galopan” de forma más continuada, manifestando en todos estos patrones etológicos diferencias que resultan estadísticamente significativas (TABLA 2).

Profundizando en lo expuesto, observamos cómo son las reses tentadas por la tarde las que demuestran patrones indicativos de mayor movilidad durante el primer

TABLA 1
Valores medios (+/- desviación estándar) de los patrones de comportamiento valorados durante el inicio y el tercio de varas según el momento de celebración de la fiesta.

VARIABLES	MOMENTO DE CELEBRACIÓN		F	Sig.
	MAÑANA	TARDE		
VARIABLES MANIFESTADAS DURANTE EL INICIO				
Rapidez salida	3,10+/-1,59	3,73+/-1,24	23,63	***
Para en puerta	0,62+/-1,33	0,20+/-0,77	22,58	***
Recorre la plaza	3,90+/-1,19	3,97+/-1,09	0,37	N.S.
Largo al capote	3,67+/-1,00	3,91+/-0,88	6,87	**
VARIABLES MANIFESTADAS DURANTE EL TERCIO DE VARAS				
Número de varas	3,28+/-1,34	3,22+/-1,23	0,22	N.S.
Rehúsa	0,19+/-0,47	0,28+/-0,60	2,53	N.S.
Falla	0,34+/-0,69	0,29+/-0,77	0,43	N.S.
Distancia	12,21+/-4,49	12,56+/-4,38	0,65	N.S.
Tiempo	21,73+/-13,07	23,52+/-14,23	1,69	N.S.
Humilla	2,29+/-1,01	2,35+/-0,98	0,33	N.S.
Mete los riñones	1,78+/-0,99	1,89+/-1,00	1,47	N.S.
Cabecea	1,14+/-1,12	0,98+/-0,96	2,68	N.S.
Sale suelto	0,73+/-1,11	0,58+/-0,95	2,45	N.S.
No se retira al quite	0,74+/-0,91	0,82+/-0,94	0,89	N.S.
Se crece al dolor	1,46+/-1,05	1,53+/-1,02	0,64	N.S.

**=P<0,01

***=P<0,001

N.S. = no significativo

apartado, arrancándose a mayor distancia al capote, patrón este indicativo de bravura (GAUDIOSO y Cols., 1985 y SÁNCHEZ, 1988) (TABLA 1). Por el contrario, nuestros resultados muestran que los individuos que se someten a la prueba por la maña-

TABLA 2
Valores medios (+/- desviación estándar) de los patrones de comportamiento valorados durante el tercio de muleta y a lo largo de toda la fiesta según el momento de celebración de ésta.

VARIABLES	MOMENTO DE CELEBRACIÓN		F	Sig.
	MAÑANA	TARDE		
VARIABLES MANIFESTADAS DURANTE EL TERCIO DE MULETA				
Acude de largo	2,89+/-1,14	2,73+/-1,13	2,19	N.S.
Humilla en muleta	3,13+/-0,95	2,75+/-1,04	14,73	***
Derrota	0,70+/-0,90	0,83+/-0,98	1,86	N.S.
Pasa bien	3,10+/-0,98	3,91+/-0,88	1,61	N.S.
Repite sin parada	2,36+/-1,19	2,09+/-1,14	5,63	*
Repite con parada	2,44+/-1,05	2,80+/-1,13	9,94	**
Tardea	0,79+/-0,85	1,05+/-1,00	7,54	**
Todos los terrenos	4,18+/-1,15	4,12+/-1,19	0,29	N.S.
Fijo en la muleta	3,83+/-1,23	3,78+/-1,14	0,21	N.S.
Huye de la muleta	0,40+/-1,06	0,33+/-0,87	0,55	N.S.
VARIABLES MANIFESTADAS DURANTE TODA LA FIESTA				
Querencia	0,49+/-0,05	0,64+/-1,11	2,03	N.S.
Muge	8,62+/-15,60	15,15+/-22,77	9,49	**
Escarba	1,97+/-5,48	2,32+/-6,91	0,29	N.S.
Mosquea	0,12+/-0,83	0,13+/-1,01	0,04	N.S.
Cangrejea	0,12+/-0,63	0,32+/-1,73	1,59	N.S.
Trota	1,90+/-1,20	2,07+/-1,01	2,83	N.S.
Galopa	2,68+/-1,46	2,32+/-2,27	7,81	**
Defeca	0,02+/-0,15	0,03+/-0,17	0,01	N.S.
Micciona	0,00+/-0,00	0,01+/-0,12	0,89	N.S.
Abre la boca	147,97+/-261,82	151,97+/-267,81	0,02	N.S.

* = P<0,05

**=P<0,01

***=P<0,001

N.S. = no significativo

na llegan más “enteros” a la última fase de la tiente, manifestando mayor agilidad en su comportamiento, pues repiten la embestida con mayor codicia, tardeando menos y galopando como forma más frecuente de desplazamiento (TABLA 2). Además, tenemos que añadir que los animales de la mañana humillan en la muleta de forma significativamente mayor, patrón este indicativo de entrega y nobleza del animal (GAUDIOSO y Cols., 1985 y SÁNCHEZ, 1988).

La explicación de las diferencias en el comportamiento exhibido radicaría, fundamentalmente, en el manejo a que son sometidos los animales. En la mañana del día en que se celebra la prueba, las vacas son traídas del campo y encerradas en los chiqueros. Así, los animales probados por la mañana han sido conducidos a los corrales inmediatamente antes de proceder a su suelta en la plaza, sin que las reses tengan que permanecer largas horas en los chiqueros, sometidas a un estrés adicional al que suele sumarse la privación de pienso y agua. Todo esto da lugar a animales que llegan al final de la tiente en mejores condiciones físicas, siendo capaces de realizar un mayor esfuerzo en el último tercio de la pelea. Por el contrario, los tentaderos que acontecen por la tarde cuentan con novillas que llevan bastante tiempo encerradas, por lo que, aunque de salida puedan presentar mayor agilidad, llegan al tercio de muleta con las facultades ligeramente mermadas.

En la TABLA 3 se recogen las medias de destino que presentan los dos grupos en que se ha dividido la población estudiada en función de si la tiente se ha celebrado por la mañana o por la tarde, así como la desviación estándar y los resultados del análisis de varianza de una vía realizado. Para realizar el cálculo se concedió un valor 1 para los animales destinados a reproducción y 2 para los que van a desecharse.

A pesar de las diferencias observadas en el comportamiento de los animales, estas no son suficientes como para alterar el porcentaje de reposición en función de que dicha práctica se realice por la mañana o por la tarde, dado que no alcanzan significación estadística. Así, se poniendo de manifiesto bien que la influencia del ritmo circadiano no es tan marcada en la raza de lidia como sería esperable (FRASER y BROOM, 1990), bien que los estímulos que desencadenan las patrones etológicos

TABLA 3
Media del destino (+/- desviación estándar) en función del momento de celebración de la tiente, análisis de varianza y comparación de medias.

VARIABLES	MOMENTO DE CELEBRACIÓN		F	Sig.
	MAÑANA	TARDE		
Destino	1,81+/-0,45	1,82+/-0,43	0,09	N.S.

N.S. = no significativo

desarrollados durante la tiente son tan intensos que enmascaran la influencia de otros factores.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, el momento del día más idóneo para celebrar la tiente parece ser la mañana, dada la proximidad en el tiempo a la hora en la que los animales han sido conducidos desde el campo a los corrales, mejorando de este modo la expresión de algunos patrones etológicos. Sin embargo, sería necesario un estudio en mayor profundidad para poder afirmar con rotundidad este supuesto.

BIBLIOGRAFÍA.

FRASER, A.F. (1980). **Comportamiento de los animales de granja.** Ed. Acribia. Zaragoza, España.

FRASER, A.F. y *BROOM, D.M.* (1990). **Farm animal behaviour and welfare.** Ed. Baillière Tindall. Londres, Reino Unido.

GAUDIOSO, V. R.; PÉREZ-TABERNERO, A.; SÁNCHEZ, J.M. (1985). **Evaluación de la bravura, nobleza y mansedumbre del toro de lidia.** *Buiatría Española*, 1: 218-232.

GAUDIOSO, V.R.; SÁNCHEZ, J.M.; RIOL, J.A. (1993). **Metodología de valoración de la aptitud productiva de lidia.** Memoria del I Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafrá: 139-149.

GÓNZÁLEZ, E.; DURÁN, C.V. y DOMÍNGUEZ, J.F. (1994). **Heredabilidad y repetibilidad de la nota de tiente y nota de lidia en una ganadería de reses bravas.** *Archi. Zootechnia*, 43: 225-237.

MONTERO, A. (1974). **Fluctuaciones de conducta en el toro de lidia.** *Veterinaria*, 39: 337-347.

SÁNCHEZ, J.M. (1988). **Contribución al estudio de diferentes sistemas de explotación en ganado bovino: valoración productiva del toro de lidia.** Tesis doctoral. Universidad de León. León.

SÁNCHEZ, J.M.; RIOL, J.A.; GAUDIOSO, V.R.; GONZÁLEZ, V. (1988). **Delimitación de los principales patrones de comportamiento que definen la producción del ganado vacuno de lidia.** XV Congreso Mundial de Buiatría. Palma de Mallorca, 11-14 de octubre. Ed. Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Buiatría. Gráficas Gama. León: 1059-1068.

RELACIÓN ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE LA TIENTA DE HEMBRAS DURANTE EL TERCIO DE MULETA Y LA INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE CAÍDA.

VICENTE, M.I.; ALONSO, M.E., FERNÁNDEZ, J.C.; RODRÍGUEZ,
A.M.; GAUDIOSO, V.R.*

*DPTO. PRODUCCIÓN ANIMAL II. FACULTAD DE VETERINARIA.
24071, LEÓN. ESPAÑA.
TELF.: 987-291109. E-MAIL: DP2MAV@UNILEON.ES*

RESUMEN.

El síndrome de caída, considerado como una de las principales patologías que afectan a la raza de lidia, es capaz de echar por tierra todo el proceso de selección llevado a cabo en una explotación. Con el presente trabajo nos proponemos estudiar la relación existente entre la frecuencia de los distintos tipos de caída y los patrones etológicos manifestados por las hembras durante el tercio de muleta.

Se han estudiado 649 hembras, con edades comprendidas entre los 18 y 36 meses, pertenecientes a doce ganaderías de la provincia de Salamanca y tentadas durante los meses de octubre a julio de las temporadas 1997-98, 1998-99 y 1999-2000. Se consideraron 36 patrones de comportamiento y seis tipos de caída en función de la gravedad de los síntomas evidenciados.

El comportamiento exhibido por los astados durante el tercio de muleta esta altamente correlacionado con la frecuencia total de caída, la incidencia global de cada tipo y el tiempo que los animales permanecen caídos como consecuencia de los tipos 4 y 5. De esta manera podemos ver cómo individuos que revelan patrones indicativos de bravura durante este apartado, acusan problemas de caída con mayor frecuencia que si muestran patrones aceptados como evidencias de mansedumbre. En cuanto al tiempo total que el animal permanece en contacto con el suelo apenas existe relación con el comportamiento exhibido durante el último tercio. Tan solo los tipos de claudicación 4 y 5 mantienen una correlación con distintas variables de este apartado que se ajusta a lo expuesto hasta el momento.

INTRODUCCIÓN

La tiente es la principal prueba funcional en la que deben cimentarse las bases para realizar una correcta selección de los futuros reproductores de una ganadería de lidia. A lo largo del desarrollo de esta práctica, se ponen de manifiesto virtudes y/o defectos del animal juzgados por el ganadero, decidiendo qué individuos continúan en la explotación y cuáles son desechados. En esta decisión, no sólo intervienen patrones de comportamiento, también se deben considerar las principales patologías que afectan a esta raza, destacando entre ellas el problema de la caída (DOMECQ, 1985).

En 1954 el Profesor Jordano revisó los conocimientos existentes hasta entonces, llegando a la conclusión que el síndrome de caída no tiene una causa única y que el proceso obedece a una suma de causas: unas de tipo constitucional, otras de tipo predisponente y otras de tipo desencadenante (MONSALVE, 1965).

Entre las diversas causas que se han expuesto como posibles desencadenantes de la caída encontramos diferentes peculiaridades del comportamiento manifestado por las reses. Respecto a este punto encontramos opiniones contrapuestas; así autores como RODERO y Cols. (1984) afirman que "los toros calificados como mansos tienden a caerse menos que el resto de animales lidiados" y SÁNCHEZ (1988) observa una correlación positiva entre la frecuencia de presentación del problema y la entrega de los animales, frente a autores como BARGA (1989) quien confirma que en las reses controladas "se han caído tanto las que se empleaban a fondo en la lidia como las que no se entregaron a la lucha". Posteriormente, para ALONSO y Cols. (1995b) los animales que manifiestan patrones de comportamiento indicativos de bravura y gran esfuerzo físico, presentan mayores frecuencias de caída total e incidencia de las formas leves de claudicación.

Ante la diversidad de opiniones de los diferentes autores, cabe cuestionarse si la entrega de los animales durante la tiente y concretamente en el tercio de muleta influye en la presentación del síndrome de caída, por ello, nos proponemos estudiar la relación existente entre la frecuencia de los distintos tipos de caída y los patrones etológicos manifestados por las hembras durante el tercio de muleta.

MATERIAL Y MÉTODOS

Animales utilizados.

Se ha estudiado en 649 hembras, con edades comprendidas entre los 18 y 36 meses, la manifestación del síndrome de caída y el comportamiento mostrado por las mismas durante el tercio de muleta. Las vacas pertenecen a doce ganaderías de la provincia de Salamanca, seis inscritas en la Unión de Criadores de Toros de Lidia (U.C.T.L.) y seis inscritas en la Asociación Nacional de Ganaderías de Lidia (A.N.G.L.), tentadas durante las temporadas 97-98, 98-99 y 99-00.

El desarrollo de la tiente fue registrado mediante una videocámara, a fin de poder repetir las observaciones cuantas veces fuesen necesarias. La grabación comprende desde el momento que el animal sale a la plaza hasta que el lidiador termina su faena, siguiendo al animal con la cámara durante la totalidad de los tercios que componen la tiente.

Manifestación del síndrome de caída.

En el estudio de la caída se utiliza el modelo metodológico descrito por ALONSO y Cols. (1995a), considerando seis tipos diferentes en virtud de la gravedad de la claudicación, o del grado de incoordinación motora evidenciado por el animal, tanto en extremidades anteriores como posteriores.

Patrones etológicos manifestados durante el tercio de varas.

Para el estudio del comportamiento de los animales durante el tercio de varas se registraron 10 variables; el significado de estas así como la metodología de valoración son los descritos por SÁNCHEZ (1988).

TABLA 1

VARIABLES DE COMPORTAMIENTO REGISTRADAS DURANTE EL TERCIO DE MULETA	
Acude de largo a la muleta.	Repite los pases con parada.
Humilla en la muleta.	Tardea en los pases.
Derrota.	Embiste en todos los terrenos.
Pasa bien.	Fijo en la muleta
Repite los pases sin pararse.	Huye de la muleta.

Registro de los patrones de comportamiento y de la caída.

Para el registro de la manifestación de la caída y la valoración de las diferentes variables de comportamiento a lo largo de la tiente, hemos utilizado un ordenador personal y un programa informático desarrollado para tal fin por el equipo de investigación del Departamento de Producción Animal II.

Estudio estadístico.

Se realizó un análisis de correlación lineal entre los distintos patrones de comportamiento estudiados y la manifestación de la caída observada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El comportamiento exhibido por los astados durante el tercio de muleta tiene mucha repercusión sobre la frecuencia total de caída, sobre la incidencia global de cada tipo (TABLA 2) y en el tiempo que los animales permanecen caídos como consecuencia de los tipos 4 y 5 (TABLA 3).

De esta manera podemos ver cómo individuos que realizan patrones indicativos de bravura durante este apartado, como “humillar”, “embestir en todos los terrenos” y “fijo en la muleta” (GAUDIOSO y Col., 1985 y SÁNCHEZ, 1988), acusan problemas de caída con mayor frecuencia (TABLA 2) que si muestran patrones aceptados como evidencias de mansedumbre (“derrotar” o “huir de la muleta”). Estos resultados coinciden con los expuestos por ALONSO y Cols. (1995b) y son contrarios a los descritos por BARGA (1989), ya que a su criterio no se puede confirmar que los toros que más se entregan son los que sufran un mayor número de caídas.

Las reses que repiten, parándose entre los muletazos, presentan mayor frecuencia de caída total, mayoritariamente de los tipos 1 y 2, presentando una locomoción irregular que impide que el torero pueda ligar los pases. Por el contrario, aquellos individuos que repiten los pases sin pararse sufren menor número de caídas graves, así como totales, resolviendo la explicación de este hecho en la propia definición del patrón, pues un animal que embiste de forma codiciosa, sin pararse entre pases no puede manifestar caídas graves que interrumpan los pases.

TABLA 2
Correlación lineal de la frecuencia global de cada tipo de caída y de la frecuencia total, con los patrones de comportamiento valorados durante el tercio de muleta.

	FRECUENCIA GLOBAL DE CAÍDA						
	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6	TOTAL
Largo muleta	0,0123	-0,0008	0,0855 *	-0,0643	-0,0179	-0,0310	-0,0059
Humilla muleta	0,1368 ***	0,1570 ***	0,0605	-0,0783 *	0,0729	-0,1201 **	0,1172 **
Derrota	-0,0778	-0,0380	-0,0874 *	-0,0366	-0,0935 *	0,0440	-0,1003 *
Pasa bien	-0,0081	0,0049	0,0279	-0,0218	-0,0478	-0,0679	0,0111
Repite sin parada	-0,0138 ***	-0,0469	0,0130	-0,1214 **	-	-0,0947 *	-0,0927 *
Repite con parada	0,1418	0,0988 *	-0,0008	0,0549	0,0636	-0,0063	0,1483 ***
Tardea	-0,0431	0,0014	-0,0658	0,0733	0,0938 *	0,0537	0,0060
Todos los terrenos	0,0658	0,0180	0,0863 *	0,0521	0,0040	0,0317	0,0818 *
Fijo en la muleta	0,0990 *	0,0412	0,0607	0,0796 *	0,0827 *	0,0553	0,1240 **
Huye de la muleta	-0,0855 *	-0,0394	-0,0543	-0,1053 **	-0,0427	-0,0445	-0,1216 **

*=P<0,05

**=P<0,01

***=P<0,001

Por otra parte, procede destacar cómo son los individuos que “humillan” aquellos que mayores problemas presentan en los desplazamientos, produciéndose un mayor número de caídas totales como consecuencia de los tipos 1 y 2, pues, como indicó CASTEJÓN (1986 y 1993), en los animales que embisten con la cabeza baja se produce un menor tono en los músculos extensores del tercio anterior, aumentando al mismo tiempo el tono muscular en el tercio posterior, lo que determina una mayor debilidad en las extremidades anteriores, siendo dichos individuos más propensos al padecimiento del problema. Pero por el contrario, el hecho de “derrotar” implica que el animal embiste con la cabeza alta, produciéndose menor número de caídas.

Por otra parte hemos visto cómo los animales que más caídas de tipo 4 sufren, y como consecuencia de ello más tiempo permanecen en el suelo, son los que menos humillan. Esto último resulta fácilmente comprensible, pues este tipo de reses son “mimadas” por el torero que intenta que no se le desplomen durante la tiente, por lo que tienden a subir la mano con el fin de evitar el problema.

Las correlaciones lineales entre las variables de comportamiento valoradas durante el tercio de muleta y el tiempo que permanecen caídos en los tipos 3, 4, 5 y 6 y en total, se muestran en la TABLA 3.

La caída de tipo 4 adquiere valores significativos con la mayor parte de las variables valoradas durante la última fase (TABLA 3), siendo positivos o negativos dependiendo de sí se trata de patrones que manifiestan bravura o mansedumbre. A lo expuesto existe una excepción en el patrón de comportamiento “repite sin pararse”, que denota animales con una embestida clara y resuelta, y que se correlaciona significativa y negativamente con las caídas de tipo 4, 5 y total.

En cuanto al tiempo total que el animal permanece en contacto con el suelo apenas existe relación con el comportamiento exhibido durante el último tercio. Tan solo los tipos de claudicación 4 y 5 mantienen una correlación con distintas variables de este apartado que se ajusta a lo expuesto hasta el momento. Podemos ver como animales que “derrotan” o “huyen de la muleta” permanecen menos tiempo en contacto con el suelo como consecuencia de estos tipos de caída, al contrario que sucede con patrones como “fijo en la muleta” (TABLA 3).

TABLA 3
Correlación lineal del tiempo que los animales permanecen caídos en los tipos 3, 4, 5 y 6 y en total, con los patrones de comportamiento valorados durante el tercio de muleta.

	TIEMPO CAÍDO				
	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6	TOTAL
Largo muleta	0,0451	-0,0393	-0,0015	-0,0317	-0,0346
Humilla muleta	0,0692	-0,0801 *	-0,0547	-0,0496	-0,0665
Derrota	-0,0561	-0,0774 *	-0,0926 *	-0,0462	-0,0724
Pasa bien	-0,0031	-0,0006	0,0227	-0,0496	-0,0525
Repite sin parada	-0,0103	-0,1569 ***	-0,1129 **	-0,0548	-0,0930 *
Repite con parada	0,0295	0,0884 *	0,0588	0,0069	0,0286
Tardea	-0,0616	0,0902 *	0,0850 *	0,0584	0,0822 *
Todos los terrenos	0,0559	0,0550	0,0358	-0,0251	-0,0101
Fijo en la muleta	0,0282	0,1052 **	0,1038 **	-0,0328	0,0008
Huye de la muleta	-0,0651	-0,0925 *	-0,0473	-0,0254	-0,0455

*= $P < 0,05$

**= $P < 0,01$

***= $P < 0,001$

La correlación lineal de las variables de comportamiento estudiadas en el apartado de muleta, con el tiempo que tardan en presentarse por primera vez los diferentes tipos de caída, se recogen en la TABLA 4.

Entre las variables que se estudian en el tercio de muleta, aquellas indicativas de movimiento, como “largo en la muleta” y “repite sin parada”, se correlacionan positiva y significativamente con la primera presentación de los tipos más leves y negativa con los graves. Por el contrario, los que indican falta de movilidad, como “tardea”, lo hace de forma negativa con los tipos 1, 2, 3 y 4 y positiva con las primeras presentaciones de los tipos 5 y 6, siendo muy significativa ($P < 0,001$) con el tipo 5. Los

patrones que nos indican mayor bravura, como “fijo en la muleta”, “embiste en todos los terrenos”, “pasa bien” o “humilla”, se expresan con mayor intensidad en animales que presentan caídas leves más tardíamente, apareciendo los tipos más graves antes.

La primera aparición de cada uno de los distintos tipos de caída ejerce gran influencia sobre el comportamiento manifestado durante el tercio de muleta. Así, podemos apreciar cómo son los individuos que llegan a este tercio presentando patrones indicativos de bravura los que más tardíamente manifiestan por primera vez las diferentes variedades de claudicación, alcanzando en muchos de los casos un grado significativo (TABLA 4).

TABLA 4
Correlación lineal del tiempo que tarda en presentarse por primera vez cada tipo de caída, con los patrones de comportamiento valorados durante el tercio de muleta.

	PRIMERA APARICIÓN DE LA CAÍDA					
	TIP0 1	TIP0 2	TIP0 3	TIP0 4	TIP0 5	TIP0 6
Largo muleta	0,0328	0,0887 *	0,0032	-0,0162	-0,0750	0,0083
Humilla muleta	0,0219	0,0712	0,0183	0,1067 **	-0,0549	-0,1106 **
Derrota	-0,0124	-0,0502	-0,0308	-0,0671	-0,0964 *	-0,0426
Pasa bien	0,0789 *	0,0614	0,1029 **	0,0927 *	-0,0543	-0,0419
Repite sin parada	0,1136 **	0,1018 **	0,0744	0,0048	-0,1344 **	-0,0590
Repite con parada	-0,0482	-0,0721	-0,0724	0,0095	-0,0025	-0,0187
Tarcea	-0,0152	-0,0608	-0,0228	-0,0718	0,1381 ***	0,0480
Todos los terrenos	0,1322 **	0,0289	0,0122	0,1076 **	-0,0030	0,0479
Fijo en la muleta	0,0522	0,1047 **	0,0398	0,1266 **	0,0757	0,0661
Huye de la muleta	-0,1357 **	-0,0036	-0,0244	-0,1163 **	-0,0574	-0,0413

*= $P < 0,05$ **= $P < 0,01$ ***= $P < 0,001$

BIBLIOGRAFÍA.

ALONSO, M.E. (1994). Estudio de la manifestación del síndrome de caída en la raza de lidia y su relación con determinados parámetros etológicos y sanguíneos. Tesis Doctoral. Universidad de León. León.

ALONSO, M.E.; SÁNCHEZ, J.M.; RIOL, J.A.; GUTIÉRREZ, P.; GAUDIOSO, V.R. (1995a). Estudio del síndrome de caída en el toro de lidia: I. Manifestación e incidencia. ITEA, Vol. 91A n° 2: 81-92.

ALONSO, M.E.; SÁNCHEZ, J.M.; RIOL, J.A.; GUTIÉRREZ, P.; GAUDIOSO, V.R. (1995b). Estudio del síndrome de caída en el toro de lidia: III. Relación con el comportamiento exhibido durante la lidia. ITEA, Vol. 91A n° 3: 105-117.

BARGA, R. (1989). Taurología, la ciencia del toro de lidia. Ed. Espasa Calpe. Madrid.

CASTEJÓN, F.J. (1986). Incoordinación motora y caída del ganado bravo durante la lidia. Posible mecanismo neuro-fisiológico. Bol. Inf. SYVA, Dic.: 5-8.

CASTEJÓN, F.J. (1993). Las caídas del toro durante la lidia: mecanismos neuro-fisiológicos. I

Symposium Nacional del Toro de Lidia, Zafra, 18-19 de junio: 67-78.

CORROCHANO, G. (1989). Tauromaquia. Ed. Espasa Calpe. Madrid. Pp. 209-215.

DOMECQ, A. (1985). El toro bravo. Espasa Calpe. Madrid.

GAUDIOSO, V.R.; PEREZ-TABERNEIRO, A.; SÁNCHEZ, J.M. (1985). Evaluación de la bravura, nobleza y mansedumbre del toro de lidia. Buiatría Española. 1 (3): 218-232.

JORDANO, D. y GÓMEZ CÁRDENAS, G. (1954). La caída de los toros de lidia es una claudicación intermitente medular. Ganadería, 135: 437-441.

MONSALVE, G. (1965). ¿Por qué se caen los toros bravos durante la lidia?. III Semana Internacional del Toro de Lidia. Salamanca.

RODERO, A.; GARCÍA MARTÍN, J.; JORDANO, D.; ALONSO, F. (1984). Determinación genética del carácter "caída" en el toro de lidia. En: Zarazaga, I. Estudios sobre el toro de lidia (1978-1983). Ed: Unión de Criadores de Toros de Lidia: 20-24.

SÁNCHEZ, J.M. (1988). Contribución al estudio de diferentes sistemas de explotación en ganado bovino: valoración productiva del toro de lidia. Tesis Doctoral. Universidad de León.

ESTUDIO DE ASOCIACION ESTADISTICA ENTRE LA VALORACION DEL TORO EN LA PLAZA Y LA GANADERIA A QUE PERTENECE (1998-2001)

RUBIO MORENO, J-F. *, RUBIO BLANCO, M. **

* VETERINARIO PLAZA DE TOROS DE LOGROÑO

** VETERINARIA DE LA RIOJA

* Una valoración directa del comportamiento del toro en la plaza se efectúa en esta tras finalizar su lidia, pudiendo ser positiva (indulto, vuelta o aplausos), indiferente (silencio) o negativa (pitos).

* Se pretende analizar por ganaderías los toros lidiados en plazas de primera los cuatro últimos años, relacionando el resultado en función de la valoración citada.

* Establecer la significación estadística entre los resultados obtenidos mediante la aplicación de la prueba del X² en función de que los toros de una determinada ganadería obtengan valoración positiva y determinar la fuerza de dicha asociación mediante la Odds Ratio.

* Se agrupan por ganaderías los toros consignando el número de ellos encuadrados en las variables (indulto, vuelta, aplausos, silencio o pitos), realizando un estudio de casos y controles por ganadería para establecer la posible asociación.

* Los resultados se presentan en una tabla, señalando aquellas ganaderías donde existe asociación con la valoración positiva.

* Se citan las ganaderías en las que existe asociación estadística positiva, se comparan con los resultados de las temporadas de 1996 a 1999 y se ve el encaste a que pertenecen.

INTRODUCCION

Una valoración directa del comportamiento que se pide a los toros sería la que se efectúa en la plaza una vez finalizada la faena, pudiendo ser positiva (indulto, vuelta u ovación), indiferente (silencio) o negativa (pitos).

OBJETIVOS

Ver, por ganaderías, los toros que se han lidiado en plazas de primera en los cuatro últimos años, haciendo relación del resultado que han obtenido (indulto, vuelta, aplausos, silencio o pitos).

Establecer si existe significación estadística, mediante la prueba de X^2 , de que los toros de una determinada ganadería obtengan una valoración positiva.

Determinar la fuerza de la asociación existente mediante la Odds Ratio.

Comprobar a que encastes pertenecen las ganaderías en las que existe asociación positiva.

Compararlos con los resultados obtenidos en las temporadas de 1996 a 1999 (III Congreso Mundial Taurino de Veterinaria - Arles).

MATERIAL Y METODO

Se obtiene el número de toros de cada ganadería que se han lidiado en plazas de primera en los cuatro últimos años, tomando los datos de la revista aplausos, haciendo mención en cada una de ellas del número de aplaudidos, silenciados, pitados, les han concedido la vuelta al ruedo o han sido indultados.

En los de cada ganadería se realiza un estudio de casos y controles a cerca de la posible asociación entre pertenecer a una determinada ganadería y lograr un resultado positivo.

Se considera que han obtenido un resultado positivo si han recibido ovación, vuelta o indulto.

Los casos son los toros de cada ganadería lidiados en plazas de primera estos cuatro años y los controles el resto de los toros lidiados en plazas de primera también en estos cuatro años.

Se obtiene los resultados de la prueba de X^2 y de la Odds Ratio mediante el programa epi-info y se indican a continuación de los datos mencionados en el apartado anterior.

RESULTADOS

En los resultados indicados, a continuación, en una tabla, se marca con el símbolo < las ganaderías en las que existe asociación estadística con la valoración positiva, los indicados con el símbolo <* aunque existe asociación es con que no van a tener una valoración positiva.

	T	V	O	S	P	OR	X2	VP
Victoriano Martín	154	3	85	35	31	2,77	39,80	0,000<
Jandilla	95	1	33	47	14	0,1	0,19	0,661
Torrealta	93	1	52	25	15	2,69	23,26	0,000<
Torrestrella	87	1	44	32	10	2,16	13,01	0,000<
Cebada Gago	86	--	35	39	12	1,36	1,94	0,163
Núñez del Cuvillo	82	1	34	38	9	1,48	3,04	0,081
Alcurrucén	78	--	28	54	16	1,1	0,17	0,679
Puerto de San Lorenzo	76	--	21	50	25	0,75	1,28	0,259
Eduardo Miura	62	--	17	38	7	0,74	1,11	0,291
Gavira	56	--	10	33	13	0,42	6,40	0,011<*
Juan Pedro Domecq	55	1	21	18	15	1,32	1,00	0,318
Fermin Bohórquez	55	--	16	22	17	0,8	0,53	0,466
Gabriel Rojas	54	--	13	26	15	0,62	2,28	0,131
El Pilar	47	--	23	16	18	1,34	1,15	0,283
Partido de Resina	47	--	22	15	10	1,75	3,67	0,055
Conde de la Maza	47	--	11	30	6	0,6	2,26	0,132
Dolores Aguirre	46	--	20	14	12	1,52	2,00	0,157
Celestino Cuadri	44	1	22	12	9	2,18	6,89	0,008<
Valdefresno	43	--	16	13	14	1,17	0,24	0,623
María Luisa Domínguez	43	--	13	21	9	0,85	0,23	0,628
Adolfo Martín	42	1	19	15	7	1,8	3,69	0,054
H.S. Guardiola Fantoni	42	--	16	21	5	1,21	0,37	0,543
El Sierro	41	--	13	19	9	0,91	0,07	0,786
Los Bayones	40	--	12	21	7	0,84	0,25	0,618
Criado Holgado	38	--	10	22	6	0,7	0,94	0,332
El Ventorrillo	35	--	11	18	6	0,9	0,08	0,775
Mari Carmen Camacho	34	--	9	12	13	0,71	0,80	0,37
Victoriano del Río	33	--	12	13	8	1,13	0,11	0,744
José Luis Pereda	33	--	11	15	7	0,98	0,00	0,964
El Torero	32	--	14	12	6	1,54	1,46	0,226
Peñajara	32	--	3	23	6	0,2	8,56	0,003<*
Zalduendo	31	--	12	10	9	1,25	0,35	0,552
Samuel Flores	31	--	8	12	11	0,68	0,87	0,35
Atanasio Fernández	30	--	10	10	10	0,98	0,00	0,966
Julio de la Puerta	30	--	4	25	1	0,3	5,62	0,017<*
Hernández Pla	29	--	11	8	10	1,2	0,24	0,627
Santiago Domecq	29	--	10	13	6	1,04	0,01	0,928
Juan Luis Fraile	28	1	17	4	6	3,58	11,83	0,000<
Manolo González	27	--	8	10	9	0,83	0,20	0,653
Pedro-Verónica Gutiérrez	27	--	3	17	7	0,24	6,22	0,017<*
Monteviejo	25	--	13	9	3	2,15	3,78	0,051
Sepúlveda	25	--	6	16	3	0,62	1,06	0,303
Javier Pérez Tabernero	24	--	9	11	4	1,18	0,16	0,692
Occitania	24	--	7	15	2	0,81	0,22	0,637
S. Guardiola Domínguez	24	--	7	14	3	0,81	0,22	0,637
Marqués de Domecq	23	1	4	18	0	0,54	1,48	0,223
Daniel Ruiz	22	1	6	6	9	0,92	0,03	0,851
Domingo Hernández	22	--	9	10	3	1,37	0,52	0,472
Martelilla	22	--	4	11	7	0,44	2,39	0,122
Carrigüiri	21	--	10	6	5	1,80	1,83	0,175
Montalvo	21	--	9	8	4	1,37	0,52	0,472
Alonso Moreno	21	--	8	13	0	1,21	0,18	0,668
María Lourdes Martín	21	--	2	15	4	0,21	5,53	0,018<*
Juan José González	21	--	1	12	8	0,10	7,92	0,004<*
Joaquín Barral	20	--	3	9	8	0,35	3,15	0,076
José Escobar	18	--	11	4	3	3,11	6,09	0,013<
M. Agustina López Flores	18	--	10	3	5	2,47	3,87	0,049<
Luis Algarra	18	--	8	5	5	1,58	0,94	0,333
Garcigrande	17	--	9	7	1	2,22	2,83	0,092
José Luis Marca	17	--	8	4	5	1,75	1,37	0,224
José Ortega	17	--	2	9	6	0,26	3,68	0,055
Valverde	17	--	2	4	11	0,26	3,68	0,055
Palha	16	--	10	1	5	3,30	5,97	0,014<

	T	V	O	S	P	OR	X2	VP
Francisco Galache	16	--	7	9	--	1,53	0,73	0,393
González Sánchez-Dalp	16	--	2	10	4	0,28	3,23	0,358
Javier Guardiola Domínguez	16	--	--	12	4	0,00	6,17	0,004<*
Teófilo Segura	15	--	3	11	1	0,49	1,27	0,407
Guadalest	15	--	1	9	5	0,14	4,93	0,026<*
La Dehesilla	15	--	1	5	9	0,14	4,93	0,026<*
José Miguel Arroyo	14	--	7	6	1	1,97	1,67	0,225
Carmen Lorenzo	14	--	4	8	2	0,79	0,17	0,784
Toros de Parladé	14	--	3	8	3	0,54	0,95	0,407
Hnos. Astolfi	14	--	2	7	5	0,33	2,37	0,160
Conde de la Corte	14	--	1	12	--	0,15	4,44	0,044<*
Ana Romero	13	--	6	6	1	1,69	0,91	0,382
José María Manzanares	13	--	4	4	5	0,87	0,05	1,000
Carmen Borrero	13	--	3	8	2	0,59	0,66	0,562
Antonio Pérez	13	--	1	12	--	0,16	3,95	0,072
Los Eulogios	13	--	1	11	1	0,16	3,95	0,072
Murteira Grave	13	--	1	7	5	0,16	3,95	0,072
Sánchez Cobaleda	12	--	11	1	--	19,85	16,17	0,000<
Juan Albarrán	12	--	6	5	1	1,97	1,43	0,198
Hnos. Sampedro	12	--	5	6	1	0,41	0,34	0,523
Los Derrrameros	12	--	--	10	2	0,00	6,12	0,011<*
Ramón Sánchez Ybargüen	12	--	--	10	2	0,00	6,12	0,011<*
Félix Hernández Moreno	11	--	3	7	1	0,74	0,20	0,795
Carmen Segovia	11	--	1	10	--	0,20	2,99	0,112
Manuel Angel Millares	11	--	1	8	2	0,20	2,99	0,112
La Cardenilla	11	--	1	7	3	0,20	2,99	0,112
El Jeral de la Mira	11	--	1	5	5	0,20	2,99	0,112
Ramón Flores	10	--	7	3	--	4,61	5,92	0,037<
María Olea	10	--	4	5	1	1,31	0,18	0,741
Miguel Báez	10	--	1	4	5	0,22	2,52	0,179
Araúz de Robles	10	--	--	7	3	0,00	5,10	0,023<*
Castilblanco	9	--	4	4	1	1,58	0,47	0,496
Aguirre Fdz. Cobaleda	9	--	4	2	3	1,58	0,47	0,496
Los Recitales	9	--	3	4	2	0,98	0,00	1,000
Fraila Mazas	9	--	3	3	3	0,98	0,00	1,000
Ortigoa Costa	9	--	1	6	2	0,25	2,06	0,287
Antonio Oрдóñez	9	--	--	5	4	0,00	4,59	0,033<*
El Torreón	8	--	6	2	--	5,93	6,12	0,020<
Joaquín Buendía	8	--	4	4	--	1,97	0,95	0,454
Cortijoliva	8	--	2	6	--	0,66	0,27	0,725
Jodar y Rochena	7	--	2	5	--	0,79	0,08	1,000
Louro Fernández de Castro	7	--	2	5	--	0,79	0,08	1,000
Antonio San Román	7	--	2	4	1	0,79	0,08	1,000
Carlos Núñez	7	--	1	4	2	0,33	1,18	0,435
José Luis Osborne	7	--	--	5	2	0,00	3,57	0,103
Gabriel Hernández	7	--	--	4	3	0,00	3,57	0,103
Luis Albarrán	6	--	4	2	--	3,95	2,93	0,188
Juan Manuel Criado	6	--	4	1	1	3,95	2,93	0,188
Martín Arranz	6	--	4	2	--	3,95	2,93	0,188
Giménez Indarte	6	--	3	3	--	1,97	0,72	0,411
Castillejo de Huebra	6	--	2	2	2	0,98	0,00	1,000
Las Ramblas	6	--	2	1	3	0,98	0,00	1,000
Aldeanueva	6	--	1	5	--	0,39	0,78	0,670
Palomo Linares	6	--	--	5	1	0,00	3,05	0,103
Rocio de la Cámara	6	--	--	5	1	0,00	3,05	0,103
Yda. Diego Garrido	6	--	--	5	1	0,00	3,05	0,103
Benítez Cubero	6	--	--	4	2	0,00	3,05	0,103
Marqués de Albeserrada	6	--	--	4	2	0,00	3,05	0,103
Guardamar	6	--	--	3	3	0,00	3,05	0,103
García Jiménez	5	1	3	--	1	7,90	4,81	0,046<
Río Grande	5	--	3	2	--	2,96	1,55	0,343
Juan José González	5	--	3	1	1	2,96	1,55	0,343
Charro de Lien	5	--	2	3	--	1,31	0,09	1,000

	T	V	O	S	P	OR	X2	VP
João Moura	5	--	2	3	--	1,31	0,09	1,000
Román Sorando	5	--	2	3	--	1,31	0,09	1,000
Justo Nieto	5	--	--	5	--	0,00	2,54	0,174
Martín Lorca	5	--	--	5	--	0,00	2,54	0,174
Gerardo Ortega	5	--	--	2	3	0,00	2,54	0,174
Los Guateles	5	--	--	2	3	0,00	2,54	0,174
Fuente Ymbro	4	--	2	2	--	1,97	0,48	0,606
María José Pereda	4	--	2	1	1	1,97	0,48	0,606
Juan Pérez Tabernero	4	--	1	3	--	0,66	0,14	1,000
Peralta	4	--	1	3	--	0,66	0,14	1,000
Ángel Sánchez	4	--	1	2	1	0,66	0,14	1,000
Los Millares	4	--	1	2	1	0,66	0,14	1,000
Manuel Morilla	4	--	1	--	3	0,66	0,14	1,000
Bernardino Piriz	4	--	--	4	--	0,00	2,04	0,307
Juan Antonio Ruiz	4	--	--	3	1	0,00	2,04	0,307
Barcial	4	--	--	--	4	0,00	2,04	0,307
Manuel Assunção Coimbra	3	--	1	2	--	0,98	0,00	1,000
Marcos Núñez	3	--	1	2	--	0,98	0,00	1,000
Valdeolivas	3	--	1	2	--	0,98	0,00	1,000
Francisco Campos Peña	3	--	1	--	2	0,98	0,00	1,000
Baltasar Ibán	3	--	--	3	--	0,00	1,53	0,555
Fernández Rivera	3	--	--	3	--	0,00	1,53	0,555
Fernando Peña	3	--	--	3	--	0,00	1,53	0,555
Pérez Angoso	3	--	--	3	--	0,00	1,53	0,555
Flores Tassara	3	--	--	2	1	0,00	1,53	0,555
José Vázquez	3	--	--	2	1	0,00	1,53	0,555
Prieto de la Cal	3	--	--	2	1	0,00	1,53	0,555
El Romeral	2	--	2	--	--	INDEF.	3,94	0,113
Hdros. Carlos Núñez	2	--	1	1	--	2,89	0,62	1,000
Jiménez Pasquu	2	--	1	1	--	2,89	0,62	1,000
Manuel San Román	2	--	1	1	--	2,89	0,62	1,000
Nazario Ibáñez	2	--	1	1	--	2,89	0,62	1,000
Buenavista	2	--	1	--	1	2,89	0,62	1,000
Antonio Arribas	2	--	--	2	--	0,00	1,02	0,553
José Manuel Sánchez	2	--	--	2	--	0,00	1,02	0,553
Iamamié de Clairac	2	--	--	2	--	0,00	1,02	0,553
Badía Hermanos	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
El Toril	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
Fuente Blanca	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
Joaquín Moreno Silva	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
Murube	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
Valdemoro	2	--	--	1	1	0,00	1,02	0,553
Diego Puerta	1	--	1	--	--	INDEF.	1,97	0,336
Rocío Tornay	1	--	1	--	--	INDEF.	1,97	0,336
Cayetano Muñoz	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Cerriño	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
El Pizarral	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
El Serrano	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Hnos. Lozano	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
José Manuel Sánchez	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Salustiano Galache	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Sánchez Arjona	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Yaldenebro	1	--	--	1	--	0,00	0,51	1,000
Ana María Bohórquez	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Ana Isabel Vicente	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Cetrina	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Diego Romero	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Hato Blanco	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Hnos. Tornay	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
José Ignacio Charro	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Lora Sangrán	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Moisés Fraile	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000
Peña Francia	1	--	--	--	1	0,00	0,51	1,000

3226

14

1073

1462

677

CONCLUSIONES

Se han lidiado toros de 184 ganaderías distintas en las cuatro últimas temporadas y únicamente en doce existe asociación estadística (mediante la prueba de X2) con la posibilidad de que reciban valoración positiva por parte del público. Estas son las siguientes:

	X2	VP
Victorino Martín	39,80	0,000<
Torrealta	23,26	0,000<
Sánchez Cobaleda	16,17	0,000<
Torrestrella	13,01	0,000<
Juan Luis Fraile	11,83	0,000<
Celestino Cuadri	6,89	0,008<
El Torreón	6,12	0,020<
José Escolar	6,0	0,013<
Palha	5,97	0,014<
Ramón Flores	5,92	0,037<
García Jiménez	4,81	0,046<
M Agustina López Flores	3,87	0,049<

Con los datos de 1996-1999 estaban:

	X2	VP
Victorino Martín	62,97	0,000<
Palha	20,31	0,000<
Celestino Cuadri	18,71	0,000<
Cebada Gago	15,10	0,000<
Monteviejo	13,83	0,000<
Juan Luis Fraile	9,31	0,002<
Partido de Resina	8,34	0,003<
Adolfo Martín	6,49	0,010<
Joaquín Buendía	6,19	0,012<
Torrestrella	5,32	0,021<
Las Ramblas	5,02	0,025<
José Escolar	4,18	0,040<
Juan Pedro Domecq	3,95	0,046<

En cuanto a su Odds Ratio quedarían:

	OR
Sánchez Cobaleda	19,85
García Jiménez	7,90
El Torreón	5,93
Ramón Flores	4,61
Juan Luis Fraile	3,58
Palha	3,30
José Escolar	3,11
Victorino Martín	2,77
Torrealta	2,69
M Agustina López Flores	2,47
Celestino Cuadri	2,18
Torrestrella	2,16

Con los datos de 1993-1996 eran:

Monteviejo	10,26
Las Ramblas	8,16
Palha	4,52
Celestino Cuadri	4,32
Juan Luis Fraile	4,10
Joaquín Buendía	4,09
Victorino Martín	4,00
Cebada Gago	2,58
Adolfo Martín	3,22
Partido de Resina	3,08
José Escolar	2,56
Torrestrella	2,25
Juan Pedro Domecq	1,71

Siguen:

Juan Luis Fraile, Palha, José Escolar, Victorino Martín, Celestino Cuadri y Torrestrella

Entran:

Sánchez Cobaleda, García Jiménez, El Torreón, Ramón Flores, Torrealta y M Agustina López Flores.

Salen:

Cebada Gago, Montevejo, Partido de Resina, Adolfo Martín, Joaquín Buendía, Las Ramblas y Juan Pedro Domecq

Con los datos de 1993-1996 estaba M. Agustina López Flores.

Encastes a que pertenecen estas ganaderías:

Sánchez Cobaleda	Vega-Villar
García Jiménez	Domecq
El Torreón	Domecq
Ramón Flores	Atanasio Fernández
Juan Luis Fraile	Santa Coloma- Graciliano
Palha	Murube-Domecq y Contreras-Domecq
José Escolar	Albaserrada
Victorino Martín	Albaserrada
Torrealta	Torrestrella-Domecq
M Agustina López Flores	Gamero Civico
Celestino Cuadri	Cuadri(Urcola-Parladé-Sta Coloma)
Torrestrella	Torrestrella

Con los resultados de 1996-1999 daban positivo cuatro de Domecq, las tres ganaderías de Albaserrada, dos de Santa Coloma, una de Gallardo, una de Vega-Villar, Palha (Pinto Barreiros(Murube) x Domecq y Contreras x Domecq) y Cuadri (cruce de Urcola x Parladé x Sta Coloma)

BIBLIOGRAFIA

- Piédrola Gil, G. y Col. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª edición. Barcelona. Ed Masson S.A. 1994.
- Ahlbom, A. y Norell, S. Fundamentos de Epidemiología. Madrid. Ed. Siglo XXI de España editores S.A. 1995.
- Sackett, Haines, Guyatt, Tugwell. Epidemiología Clínica. 2ª edición. Buenos Aires. Ed. Panamericana. 1994.
- Goldberg, M. La Epidemiología sin esfuerzo. Madrid. Ed. Díaz de Santos S.A. 1994.
- Rubio Moreno, J.F.;Estudio de asociación estadística entre la valoración del toro en la plaza y la ganadería a que pertenece. III Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra.
- Rubio Moreno, J.F. y Rubio Blanco M.;Estudio de asociación estadística entre la valoración del toro en la plaza y la ganadería a que pertenece. III Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Arles. Francia.
- Aplausos, semanario taurino. Valencia. Números de los años 1996, 1997, 1998 y 1999.

- Unión de Criadores de toros de lidia. Temporada taurina 1996.
- Unión de Criadores de toros de lidia. Temporada taurina 1997.
- Unión de Criadores de toros de lidia. Temporada taurina 1998.
- Unión de Criadores de toros de lidia. Temporada taurina 1999.
- Asociación de Ganaderías de lidia. Relación oficial 1996.
- Asociación de Ganaderías de lidia. Relación oficial 1997.
- Asociación de Ganaderías de lidia. Relación oficial 1998.
- Asociación de Ganaderías de lidia. Relación oficial 1999.
- Ganaderos de Lidia Unidos. 1997-98.
- Ganaderos de Lidia Unidos. 1999-2000.
- Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas.

DISQUISICIONES SOBRE LA CAÍDA EN EL RUEDO

CLEMENTE VICENTE GARCÍA

Dentro de la explotación del ganado bravo todo podemos concentrarlo en una única y principalísima aptitud, la lidia: caracterizada por esa acometividad, acción del temperamento en la bravura, para cuyo fin no hemos de tener en cuenta una agrupación muy definida, ni otros caracteres determinados de una raza, cuyo último tributo sea la producción de trabajo o el rendimiento económico de sus carnes .

Esta raza de lidia, por su condición ancestral, control y selección, ha llegado a convertirse en una raza ,además de impetuosa, noble por excelencia, cuyos caracteres, principalmente los genéticos, marcan el prototipo definiéndola bajo la tendencia funcional más acusada: la bravura.

Esta bravura y acometividad cuya medida desconocemos hasta el momento de la lidia, es la explotada en los ruedos españoles y extranjeros constituyendo un espectáculo al que se le ha calificado Alma de la Fiesta Nacional.

El toro de lidia no es un animal lento y dócil de temperamento linfático, que no gasta energías en el movimiento ni se cría con el destino de la producción de carnes sino todo lo contrario, el toro de lidia es el deportista inanimado que necesita además del esfuerzo o fuerza inicial en la arrancada, cierta rapidez de movimientos, resistencia a la fatiga y excelentes facultades dinámicas.

Estas características sólo se adquieren con determinadas pruebas funcionales que pueden capacitarle para la verdadera función en el ruedo sin olvidarnos del excesivo funcionalismo orgánico que tiene que atravesar sin descansar un segundo en esa lidia cronometrada a la que es sometido, principios básicos que en muchos toros brillan por su ausencia aunque sea maravillosa su morfología externa con caracteres etnológicos de una magnífica presencia.

El toro bravo no es un animal de exposición ni de carnicería, sino que debe de ser un tipo atlético, dado su temperamento nervioso con capacidad respiratoria que haga posible durante el gran esfuerzo en la carrera suplir la necesidad imperiosa y elevada de oxigenación.

Para que el toro de lidia tenga el tipo atlético necesario que le dé una capacidad plena a su aparato locomotor, es necesario incrementar sus aptitudes dinámicas, mediante una moderada gimnástica funcional en el campo, que modifique en sentido morfológico y fisiológico la función activa o muscular y la función pasiva a través de los tendones, ligamentos, nervios, etc.

Esas influencias externas mediante ejercicios metódicos a la vez que aumentan la funcionalidad de los distintos órganos mediante una hipertrofia fisiológica de sus correlativas funciones orgánicas determinan una sobreactividad nutritiva de los tejidos, que repercute de una manera palpable en la verdadera función básica y vital del organismo.

La gimnástica funcional del toro de lidia tiene que ser regulada y dirigida sin pecar de excesiva o disarmónica que podría ocasionar un desarrollo insuficiente, igualmente que reiterada y armónica para que todos sus órganos puedan funcionar a la perfección.

Es norma fisiológica y genética que la función hace el órgano, siendo absolutamente necesario, para un buen funcionalismo orgánico además de todas las cuestiones relativas a la alimentación técnica y científica, una gimnástica funcional prolongada y enérgica dirigida especialmente al aparato locomotor base de sustentación y cimentación.

Todo ello influirá y modificará la actividad necesaria, para que a la hora de la lidia cumpla con un gran vigor, resistencia y energía, imprescindibles para entrar en juego los ligamentos, músculos, nervios y tendones, condensando y cumplimentando con un mínimo esfuerzo un elevado rendimiento.

Los músculos crecen en longitud y anchura haciéndose más fuertes, más resistentes, más perfectos, su grasa se reabsorbe dando lugar a animales energéticos donde los músculos responden con mayor energía, rapidez y automatismo, los tendones se hacen más gruesos y los ligamentos sufren los efectos del estiramiento dando lugar a que los movimientos sean más rápidos y seguros.

La gimnástica funcional a que vamos a someter al toro de lidia es equiparable a los galgos de carreras o al caballo inglés pura sangre, que en el toro requiere un entrenamiento gradual, continuo, sobre animales ya desarrollados que empiezan a prepararse para las corridas.

Esta técnica en el toro de lidia es perfectamente factible de aplicar como nuestro animal del deporte si queremos obtener un fructífero rendimiento a la hora de la verdad.

Carreras y más carreras, durante la lidia del capote que ponen en actividad músculos, tendones y ligamentos, durante los distintos tiempos por los que tiene que atravesar el toro desde que sale al redondel, nos impone la necesidad de preparación del astado para resistir la brega llena de multitud de movimientos desordenados e impetuosos que nacen de su condición genética, y que a veces ni puede tomar las varas reglamentarias porque flojea de remos cayéndose ya en los primeros pases de tanteo, produciéndose un claro manifiesto estado de fatiga donde los pulmones tienen que eliminar las toxinas acumuladas en la sangre, si quieren liberarse de la asfixia; su corazón es arrítmico, los humores orgánicos no se eliminan y el rendimiento en la lidia no ha sido tan satisfactorio.

Pues aquel toro de muchos kilos y musculoso morrillo con grandes masas musculares en su tercio posterior, ha llegado al último tercio acabado, que se cae, si el diestro no le torea por alto con suavidad y temple y le trata con exquisito mimo con el trapo rojo.

¿Cuál ha sido la causa de este desengaño si le vimos tan alegre y pletórico de facultades a la salida?

Según mi comprobado criterio interviene como parte integrante y fundamental como causa predisponente la falta de gimnástica funcional preparatoria, conociendo la línea genética de que el toro es helipométrico y el Reglamento taurino le exige un elevado peso para ese tamaño tan pequeño, es lógico le ha faltado el entrenamiento a que son sometidos los atletas si quieren estar en forma para actuar (futbolistas ciclistas, toreros etc.), encontrándose hoy las reses mucho más cebadas; influencias todas que confirman mis teorías.

Es fácil encontrar al cruzar los campos salmantinos las extensas praderas naturales pobladas de reses bravas de distintas edades y tamaños, que corretean y pastan las frondosas y finas hierbas.

Pero no es tampoco difícil encontrar como en pequeños cercados de reducida superficie reposan tranquilamente hermosos ejemplares, bajo el reposo en el seno de la abundancia, seis u ocho hermosos utrerros aventajados que se preparan para lidiarlos, para que repongan hasta los kilos que exige el reglamento (conocido aforismo inglés para los animales de carnicería).

No es ésta la finalidad que perseguimos en el toro de lidia, porque ese reposo absoluto trae graves consecuencias a la hora de la lidia, especialmente para su aparato locomotor.

Después de ciento veinte o ciento cuarenta días, por lo menos, en el célebre prado de los toros, queda reducido totalmente el movimiento quedando su musculatura inactiva, por lo que recomendamos que el vaquero se encargue con los bueyes de llevar la corrida que se está preparando a beber al abrevadero más distante, como ocurre con muchísimas ganaderías de lidia de Andalucía, que llevan el ganado a beber a las marismas del Guadalquivir, o al Guadiana por cuya razón resisten más en los ruedos sin caerse.

El toro se adapta perfectamente a los paseos diarios para beber agua a una hora fijada de antemano diariamente, por lo que se consigue un fortalecimiento de los músculos, tendones y ligamentos, el corazón lanzará con más fuerza la sangre que riega el organismo, sus pulmones se hacen más voluminosos dando más capacidad a los alvéolos pulmonares, produciéndose una insuficiencia relativa como resultado de esa fatiga muscular y corporal.

Esta inactividad fisiológica eleva el umbral de la excitación prolongando la relajación, y quedando un alto grado de contractibilidad muscular que da lugar a una gran acumulación de glucógeno en el plasma muscular, originando glucosa por acción fermentativa, que acoplada con el ácido fosfórico, se transforma en lactacidógeno, desencadenando este estímulo, que hace contraer el músculo, una serie de transforma-

ciones que hace que el exceso de glucógeno en el músculo se acumule formando cantidades excesivamente grandes de ácido láctico, cuando la actividad muscular en la lidia es tan exagerada (según Clastom a los cinco o diez minutos de comenzar ese ejercicio tan violento).

Estos productos obran tóxicamente originando una sintomatología patognomónica clara, principalmente sobre los músculos lumbares que son los más activos en la arrancada y en la suerte de varas, igualmente que sobre los abductores, creándose una situación anómala, accidental, súbita y brutal, al comenzar el incremento de las combustiones, produciéndose una grave lentitud del retorno sanguíneo, paralizándose por isquemia los puntos más distales del organismo con flexiones obligadas de las articulaciones. (la típica y conocida en el mundo taurino como flojera)

Esto se ve perfectamente cuando el toro arranca o cuando aprieta sobre las extremidades anteriores, siendo precisamente durante esos minutos cuando se impone ese esfuerzo violentísimo a los músculos, por la fuerza inicial tan rapidísima

El grado de tensión aumenta ante el tono postural dinámico para mantener esa aptitud, momento en que comienzan esos trastornos de aparición brusca a los que podemos considerar como el "primuns movens", por esa clásica falta de entrenamiento bajo un reposo absoluto en el minicercado de los toros, manifestándose con mas predilección una inestabilidad que hace que se suprima la excitabilidad mecánica y farádica.

Esa fatiga provocada por el exceso de función tan elevado durante el primero y segundo tercio, en el que la magnitud del esfuerzo ha sido tan tremendo, especialmente sobre el aparato locomotor neuromuscular del astado, queda traducida en inaptitud, cansancio, pesadez de las extremidades

Las energías de reserva se desgastan, sensación que aparece precozmente (bastan diez o doce minutos), proceso que tras ese esfuerzo temperamental propio del toro de lidia entran en acción nuevos grupos musculares inactivados por el anterior reposo, fenómenos químicos que tienen lugar en el músculo durante ese esfuerzo liberándose además de ácido láctico otros productos catabólicos como la creatinina, el fosfato ácido de sodio, el ácido carbónico etc.

Todas estas sustancias indiscutiblemente inhiben la irritabilidad muscular, dando lugar a un verdadero desequilibrio entre el trabajo exigido a ese músculo inactivado anteriormente y la resistencia orgánica, acarreamo consecuentemente una insuficiencia de los órganos depuradores, presentándose toda una serie de transformaciones de orden patológico, observando como la cifra glucémica desciende alcanzando valores mínimos por mil, acentuándose la sensación de debilidad, haciéndose insoportable ese estado para el toro, por lo que el animal cae y vuelve a caer.

Es por lo tanto esta reacción del toro ante los estímulos externos y agresiones, al citarle de capa y al caballo, la que podemos considerar como la reacción de alarma (estrés), al que califica Hans Selye como una condición en la cual determinadas regiones del organismo sufren una desviación del estado normal de reposo; estrés

que podemos deducir que es un síndrome provocado por determinados agentes que, en este caso, es la falta de gimnástica funcional como primer elemento tras el que se deriva la autointoxicación miógena celular, con una miopatía clarísima, una hipoglucemia muy acusada y la fatiga consecuente en esos toros que han tenido un reposo tan grande durante la preparación.

Deducimos por lo tanto, que este estrés que sufre el organismo del toro sólo y exclusivamente en la lidia, se debe a la acción coordinada de todos estos agentes unidos, manifestándose más acusado cuanto menor sea el grado de entrenamiento del toro, cuya indudable bravura es un estímulo provocador, ya que en otro toro que no sea muy bravo no se produce.

Naturalmente la alimentación juega un papel importante con grandes influencias en la constitución del individuo, principalmente las vitaminas y los minerales, dignos de tener en cuenta en las fases de crecimiento, pero sobretodo es el COBALTO, que generalmente no entra en la alimentación del toro, el que puede tener cierta influencia por ser catalizador de las diaminooxidasas, teniendo un gran papel en la actividad muscular.

RESUMIENDO

Los principales factores que intervienen en la caída son:

La falta de gimnástica funcional con primero y principal factor predisponente , y como elemento de juicio real de causa determinante de la caída de los toros en el ruedo.

El reposo en el seno de la abundancia.

La lidia cronometrada.

El peso del reglamento.

El estrés tóxico y funcional.

Autointoxicación miógena celular y miopatía clásica.

POR ESTA RAZON

El toro manso no se cae.

Los novillos no se caen.

El toro gordo se cae.

El toro bravo se cae.

Los toros se caen.

El toro flaco no se cae.

AFECCIONES ENCONTRADAS EN RESES BRAVAS PRODUCIDAS DURANTE LA CELEBRACIÓN DE ENCIERROS, ASÍ COMO SU POSIBLE INFLUENCIA EN LA LIDIA POSTERIOR

*FRANCISCO SALAMANCA LLORENTE. VETERINARIO CUÉLLAR
(SEGOVIA)*

INTRODUCCIÓN

Los encierros de reses bravas como festejos tradicionales populares constituyen en muchas poblaciones de nuestro país, la parte previa necesaria al festejo taurino denominado parte seria de la fiesta. En la mayoría de los casos la importancia del festejo popular apoyado en años, e incluso siglos de experiencia hace que la participación del hombre sea meramente crematística en la carrera, interviniendo en beneficio del propio animal, e incluso favoreciendo su carrera y llegada a la plaza.

Es importante definir el contexto donde se han recogido los datos sobre los que se fundamenta esta comunicación, en base a establecer que las patologías encontradas derivan con exclusividad del propio encierro y en ningún caso se producen con intencionalidad.

La comunicación pretende principalmente facilitar datos sobre la posible incidencia del encierro en la posterior lidia de las reses, en cuanto a su exclusión del festejo por generarse patologías que impidan su utilidad.

El estudio recoge datos de dos tipos diferentes de encierros, uno exclusivamente urbano (Pamplona, San Sebastián de los Reyes, Riaza y Nava de la Asunción), y cerrado. Y otro, que discurre por un recorrido campestre previo al urbano, y donde sí existe la posibilidad de escape de alguna de las reses, casos de Cuéllar y Pedraza. Indudablemente en estos últimos se da un porcentaje de reses que no llegan al recorrido urbano y que consideraremos como excluyentes en un supuesto reconocimiento.

Las patologías definidas responden principalmente a la observación de las reses durante el encierro y a su llegada a la plaza, una vez visionados los videos correspondientes, y en otros casos provienen de informaciones directas de los veterinarios de servicio, e incluso de las propias actas del reconocimiento previo del festejo donde se lidiaron las reses.

El origen de este estudio se basó en definir el porcentaje de reses que se inutilizaban durante el encierro para su lidia posterior, pero de los datos recogidos se desprenden informaciones que amplían las posibilidades del mismo, en base a la gran cantidad de variables que pueden intervenir en la consecución de las patologías encontradas, y que indudablemente pueden ser base de investigaciones mucho más amplias, aunque su importancia desde mi punto de vista es mínima, en cuanto al objeto de la presente comunicación se refiere.

MATERIAL Y METODOS UTILIZADOS

Para el desarrollo del presente trabajo se han recogido datos de diferentes localidades, que celebran encierros urbanos y mixtos (campestres más urbanos), con reses que se lidian posteriormente en diferentes tipos de festejos taurinos. Las características particulares de cada una de ellas, así como la base documental se completa en los siguientes cuadros:

CUADRO 1
Información sobre las características particulares de cada encierro.

LOCALIDAD	RECORIDO	DISTANCIA	FIRME	PERFIL	CURVAS
PAMPLONA	Urbano	850 m.	Pavimento	Irregular	3
SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (M)	Urbano	620 m.	Pavimento	Irregular	3
RIAZA (SG)	Urbano	300 m.	Pavimento	Irregular	2
NAVA DE LA ASUNCIÓN (SG)	Urbano	750 m.	Pavimento	Regular	2
CUÉLLAR (SG)	Mixto	4 km./ 900 m	Pavimento	Irregular	3
PEDRAZA (SG)	Mixto	2 km./ 450 m	Empedrado	Irregular	2

Llegado este punto es necesario señalar como transcurren los encierros denominados mixtos en los casos de Cuéllar y Pedraza, ya que la distancia recorrida puede inducir a caer en el error de que influye sobremanera en la aparición de patologías en las reses que participan en dichos festejos.

En Pedraza se trasladan los ocho / diez erales que se van a lidiar en las dos novilladas desde unos corrales situados a dos kilómetros del recorrido urbano. Este traslado lo realizan vaqueros con bueyes al paso, hasta doscientos metros antes de las calles, donde se les pone al galope al tener que salvar una subida muy empinada en el comienzo del recorrido urbano. El recorrido campestre transcurre por una zona de vega.

En Cuéllar el encierro se suelta desde unos corrales situados a unos cuatro kilómetros de la localidad. En dicha suelta se agolpa mucha gente, con lo que la manada sale al galope hasta que los vaqueros logran parar el encierro dentro del pinar. El traslado lo realizan personas a caballo en gran número discurriendo por pinares y rastrojeras, en donde se realiza un descanso de 40 minutos, para finalizar en una zona llamada embudo donde se inicia el galope de la manada desde unos cien metros antes del recorrido urbano.

CUADRO 2
Tabla comparativa del tipo de festejo, reses estudiadas, rango de edad.

LOCALIDAD	TIPO DE FESTEJO	Nº TOTAL RESES	EDAD/AÑOS
PAMPLONA	Corridos de toros	696	4-6
SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (M)	Corridos de toros	84	4-6
RIAZA (SG)	Corridos, Novilladas y Becerradas	150	1-6
NAVA DE LA ASUNCIÓN (SG)	Corrida de rejones	36	4-6
CUELLAR (SG)	Nov. Picadas / Probadillas	186	3-6
PEDRAZA (SG)	Novilladas	120	2

RESULTADOS

El objetivo del estudio permite englobar en un mismo cajón, reses de diferentes edades que corren encierros relativamente tan diferentes; ya que transcurren en distintas épocas del año y por recorridos diferentes, algunos se han desarrollado bajo la lluvia o con el pavimento mojado, otros han dispuesto de un recorrido campestre previo a la carrera desenfundada por la ciudad e incluso, la importancia de los festejos a desarrollarse posteriormente también influye en la posible manipulación previa del ganado en cuanto a astas se refiere, con lo que un derrote que suponga un escobillado puede tener mayor importancia en una plaza que en otra en cuanto a la inutilización de las reses para la lidia.

En definitiva, existen muchas otras variables, como el encaste, la alimentación, el transporte, etc, de las que se puede estudiar su grado de influencia en la generación de patologías durante el encierro. En el caso que nos atañe se ha buscado la inutilización final de la res, como consecuencia maximalista del encierro.

Las patologías encontradas son diversas pero íntimamente relacionadas con el desarrollo del encierro,:

ESTRES; patología general de indudable aparición, de la que existe muy escasa información y con una base de investigación muy corta y poco probada.

Existen diferentes teorías a favor y en contra de la carrera previa a la lidia con relación al estrés.

No se ha encontrado ningún caso en que una res haya sido rechazada para su lidia posterior por este patología.

CLAUDICACIONES diversas producidas por traumatismos en extremidades y región dorsolumbar. También por abrasión de las pezuñas. Se producen con relativa frecuencia, observándose al finalizar el encierro, pero tienen escasa importancia al desaparecer en la mayoría de los casos antes del reconocimiento veterinario.

Si la manada corre agrupada las caídas suelen producir traumatismos y lesiones del tercio posterior y región dorsolumbar, y en el caso de reses rezagadas las lesiones se producen en el tercio anterior.

La mayoría de las cojeras se hacen más evidentes en terrenos blandos, con lo que se estima que derivan de traumatismos superiores al codo y rodilla de la res.

HERIDAS diversas producidas por caídas o por las propias reses. Se han recogido heridas que afectan principalmente a carpos en su parte anterior, interesando epidermis y subcutáneo. De escasa incidencia para la lidia posterior.

FRACTURAS. Solo se ha encontrado un caso en San Sebastián de los Reyes en el año 2001. Fractura a nivel del carpo de la extremidad anterior derecha.

PATOLOGÍAS EN CUERNOS. Astillados, escobillados y roturas parcial o total de alguna de las astas. Solamente en dos casos se ha producido una rotura total de una de las astas, una de ellas por derrote en una talanquera en Cuéllar y otra como consecuencia de un caída en Pamplona.

El estrés es la patología general más frecuente en las reses que participan en el encierro, también es la menos estudiada y la más complicada de investigar, por eso creo conveniente realizar una serie de consideraciones a modo de abstracto sobre la bibliografía disponible e incluir las teorías que actualmente se defienden.

Para comprender los factores desencadenantes debemos tener en cuenta los siguientes hechos:

El toro antes del encierro ha sufrido el transporte.

El toro durante el encierro se enfrenta a una carrera vertiginosa en huida y el estrés al que se ve sometido debe hacer saltar todos los umbrales imaginables.

El toro no conoce el recorrido del encierro.

Es necesario hacer hincapié en que estos hechos constituyen los principales desencadenantes de estrés, patología que se produce cuando los mecanismos del animal relacionados con la adaptación del organismo al medio sufren una tensión que rebasa su capacidad normal. En todos los aspectos anteriores se produce un cambio notable del medio al que está acostumbrado el toro de lidia, pudiéndolos clasificar como factores desencadenantes de estrés.

Los aparatos y sistemas que participan en el proceso de adaptación al medio son el sistema endocrino, en lo que se refiere a la respuesta a largo plazo, y el sistema nervioso, en lo que se refiere al ingreso sensitivo y las respuestas a corto plazo. Las respuestas endocrinas se deben principalmente al incremento de la velocidad de liberación de la ACTH debido a la excitación de las neuronas del hipotálamo (Selye, H. 1973). Esta relación entre corteza cerebral, hipotálamo y corteza suprarrenal es una de las teorías más aceptadas pero como todas las relacionadas con el estrés, muy complicada de probar en los animales, en los que resulta casi imposible obtener una respuesta estándar a la aplicación de un estímulo estándar, así como a la gran variación de respuesta de cada animal.

Por otra parte al producirse la lidia del animal en las horas siguientes a la celebración del espectáculo popular, el estrés no va a influir en la aparición de enfermedades psicosomáticas relacionadas con el estrés, o en el incremento de la susceptibilidad a la infección o en la reducción de la eficiencia de la producción, ya que el

tiempo que se mantienen los factores desencadenantes es muy limitado.

En base o no a estas consideraciones, nos encontramos con dos posturas opuestas sobre la influencia de el encierro en la lidia;

- por una parte se defiende el perjuicio que se produce sobre las reses en cuanto a caídas, traumatismos, cojeras, y estrés, así como un posible y peligroso aprendizaje de la res. El estrés producirá que los toros componentes de la manada se peguen y corneen al entrar en los corrales de la plaza (incrementándose el riesgo de lesión) y que el animal consuma gran energía (glucógeno) que después necesita durante la lidia.

- por otro lado se defiende que la carrera tiene efectos beneficiosos para la res en base a que el ejercicio favorece la desaparición del posible entumecimiento producido por el transporte, y se favorece la lidia porque los umbrales de estrés alcanzados durante el encierro nunca pueden ser superados por los que se producen durante la lidia, con lo que la res está relativamente preparada para superar el estrés de la lidia.

A continuación se ofrecen las tablas de resultados con los datos estadísticos obtenidos.

CUADRO 3-1

Tabla de resultados con respecto al tipo de lesión y su carácter excluyente.

LOCALIDAD	RESES ESTUDIADAS	CLAUDICACIONES	FRACTURAS	RECHAZADAS REC. VETERIN.
PAMPLONA	696	27	--	4
S. SEBASTIAN. DE LOS REYES	126	4	1	2
RIAZA	150	14	--	1
NAVA DE LA ASUNCIÓN	36	1	--	--
CUÉLLAR	186	19	--	2
PEDRAZA	120	3	--	--

CUADRO 3-2.

Tabla de resultados con respecto al tipo de lesión, toros escapados y excluidos del reconocimiento.

LOCALIDAD	RESES ESTUDIADAS	ASTILLADAS/ ESCOBILLADAS	ROTURA DE ASTA	HUIDAS	EXCLUIDOS REC. VETER.
PAMPLONA	696	6	1	--	1
S. SEBAST. DE LOS REYES	126	14	--	--	--
RIAZA	150	9	--	--	--
NAVA DE LA ASUNCIÓN	36	REJONES	--	--	--
CUÉLLAR	186	20	1	13	14
PEDRAZA	120	2	--	2	2

CUADRO 3-3
Tabla de resultados con respecto al tipo de lesión,
toros escapados y excluidos del reconocimiento.

TOTAL DE RESES ESTUDIADAS	RESES CON ALGUNA PATOLOGÍA	%	RESES NO UTILES PARA LA LIDIA	%
1314	110	8,3	11	0,8

CONCLUSIONES

En base a los datos obtenidos, así como las variables utilizadas en este estudio podemos plantear las siguientes conclusiones:

El porcentaje de reses que se inutilizan para la lidia debido al encierro es mínimo. Además debemos tener en cuenta que de las 11 reses inutilizadas, 3 se debieron a accidentes no habituales durante la carrera y otra fue recuperada posteriormente por el ganadero.

La edad y el tipo de encierro no influye de forma aparente en la aparición de patologías.

En el caso de los encierros denominados mixtos los toros huidos suponen un 4,9%, manteniendo los mismos porcentajes de toros inutilizados que el resto de localidades, pudiéndose plantear que el recorrido campestre tiene poca influencia en la aparición de patologías excluyentes para la lidia.

DISCUSIÓN

La comunicación plantea aparte de los resultados obtenidos, una discusión clara en cuanto a la posible relación de el estrés del encierro con las mínimas consecuencias patológicas demostradas por las reses participantes. Por ahora, resulta imposible afirmarlo

BIBLIOGRAFÍA

- GUYTON, A.C. Tratado de fisiología médica.1977.pp 1020-1022.
- BLOOD, D.C.; RADOSTITS,O.M.; ARUNDEL,J.H.; GAY,C.C. Medicina Veterinaria. 1988. pp 52-54.
- PURROY, A.; GARCIA-BELENQUER, S.; GASCÓN, M.; ACEÑA, M.C.; ALTARRIBA, J. Hematología y comportamiento del toro bravo. 1992. pp 107-114
- SISSON, S.; GROSSMAN, J.D. Anatomía de los Animales Domésticos.1980
- AGRADECIMIENTOS: Julio Fernández del Manzano(Veterinario de Pamplona) y Fernando David Fuentes(Veterinario de San Sebastián de los Reyes)

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS ENCASTES PARTICIPANTES EN LA TEMPORADA 2002. NUMERO DE ANIMALES Y TROFEOS OBTENIDOS

LÓPEZ CAÑIBANO JC, BLANCO GARCIA JL, MIGUÉLEZ ALIJA MC, CORTÉS DEL AMO J, SÁNCHEZ CUELLAR C, DIEGO SERRANO RE.

INTRODUCCION Y OBJETIVO:

Las ganaderías que participan en una temporada taurina se pueden agrupar en encastes según su procedencia, que se ha formado a través de la selección de las castas fundacionales y sus distintos cruzamientos. Así, es de suponer que los animales que pertenezcan a un mismo encaste, aunque a diferente ganadería, conserven un patrón similar en cuanto a características morfológicas y de comportamiento se refiere. En nuestro estudio hemos agrupado todas las ganaderías que han actuado en plazas españolas la presente temporada en los encastes definidos en el R.D. 60/2001, con el objetivo de analizar los encastes en las plazas de toros españolas en función de su categoría así como la relevancia del encaste en el total de trofeos conseguido en las mismas.

MATERIAL Y METODOS:

Se han analizado todos los festejos lidiados en plazas de primera, segunda y tercera categoría en la temporada 2002 (desde Enero hasta Octubre de 2002), tomados de las bases publicadas en el dominio de Internet mundotoro.com. Todas las ganaderías se han agrupado en los diferentes encastes según la reseña existente en los libros editados por las Asociaciones Ganaderas a los que se les adjudica un código que va del 0 al 21, teniendo en cuenta el R.D. 60/2001 sobre prototipo racial de la raza de bovino de lidia. Hemos extraído el número de animales lidiados en las plazas de primera, segunda y tercera categoría y la ganadería a la que pertenecen. Posteriormente se han encuadrado en los distintos encastes y también hemos extraído los trofeos conseguidos por el diestro (orejas y rabos) y por el animal lidiado (vuelta al ruedo o indulto). Para el estudio estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS 9.0.

RESULTADOS:

En la temporada analizada se han realizado 2.456 festejos autorizados y 10.426 reses lidiadas que corresponden a 548 ganaderías registradas todas ellas en las cuatro Asociaciones de ganaderos de reses de lidia. La distribución por encastes, así como el número de toros lidiados en las plazas de distintas categorías y los trofeos obtenidos están representados en la tabla 1.

Podemos observar que hay un encaste que actúa mayoritariamente, el encaste Domecq (42%), con respecto al resto de encastes. No obstante, analizamos por separado los distintos encastes en función de la categoría de las plazas y no encontramos diferencias estadísticamente significativas. Podemos señalar que el encaste Santa Coloma tiene una representación que se duplica al pasar de plazas de primera (7%) a plazas de tercera (13%), aunque no es estadísticamente significativo; no obstante este incremento podría explicarse porque las ganaderías de este encaste presentan toros de formato pequeño que podrían tener problemas de reconocimiento veterinario en plazas de mayor categoría o bien porque los matadores de plazas de menor categoría son menos exigentes en cuanto a la procedencia de los toros a lidiar.

En cuanto a los trofeos conseguidos por el matador (orejas y rabos), hemos observado que los encastes que mayor número de trofeos aportan al figura son el encaste Hidalgo-Barquero (100%), Gamero-Cívico (93.5%) y Urcola (85.4%), cuya aportación no llega al 2% del total de animales lidiados. Igualmente ocurre con los rabos obtenidos aunque destaca el encaste Santa Coloma con un 10.07% de rabos obtenidos (de 1107 animales lidiados), si bien pertenecen en su gran mayoría a plazas de tercera categoría.

En cuanto a los trofeos de los animales lidiados, no hay diferencias entre unos y otros encastes, siendo el grupo de Conde de la Corte, Albaserrada y Gallarda los tres encastes cuyas reses han sido más veces premiadas con vuelta al ruedo.

CONCLUSIONES:

En nuestro trabajo no hemos encontrado diferencias significativas entre los distintos encastes que han actuado en las distintas plazas en la temporada analizada, no existiendo ningún encaste que predomine en cuanto a toros lidiado según la categoría de la plaza

Los trofeos obtenidos por matadores y toros, tampoco obtuvieron diferencias estadísticamente significativas cuando se compararon según el encaste de procedencia. No obstante, debería ampliarse el estudio a otras temporadas con el fin de corroborar estos resultados, al aumentar el número de casos y además poder comparar unas temporadas con otras.

TABLA 1

ENCASTE	GANADERÍA	Nº TOTAL DE TOROS			TROFEOS OBTENIDOS			
		PLAZA 1ª	PLAZA 2ª	PLAZA 3ª	VUeltas	OREJAS	RABOS	DEVUELTOS
JJONA	0	0	0	0	0	0	0	0
CABRERA	1	9	12	11	0	4	0	3
NAVARRA	2	6	0	41	1	32	3	0
VAZQUEÑA	3	6	8	16	0	9	0	0
PEDRAJAS	3	13	15	20	0	23	4	2
GALLARDA	3	11	6	25	1	21	2	1
SALTILLO	6	0	5	63	0	50	5	0
URCOLA	3	0	16	80	2	82	4	0
CONDE DE LA CORTE	13	8	17	76	5	75	7	2
HIDALGO	6	12	24	115	1	151	10	2
ALBASERRADA	7	36	40	100	5	72	2	2
VEGA-VILLAR	20	45	33	79	0	84	1	5
VILLAMARTA	8	36	41	139	3	149	11	3
TORRESTRELLA	4	54	38	138	4	109	4	5
CONTRERAS	9	29	28	228	6	233	22	5
GAMERO-CIVICO	22	24	62	338	3	402	37	2
MURUBE	25	52	107	448	5	485	21	5
NUÑEZ	24	114	227	630	15	623	33	19
SANTA COLOMA	104	78	84	941	12	844	85	7
ATANASIO	110	131	189	909	6	797	53	25
DOMECQ	175	511	907	2995	68	3118	192	83
TOTALES	548	1175	1859	7392	137	7363	496	171

BIBLIOGRAFIA

Agrupación Española de Ganaderías de Reses Bravas. Catalogo anual de Ganaderías.

Asociación Nacional de Ganaderías de Lidia. Catalogo anual de Ganaderías.

Ganaderías de Lidia Unidos. Catalogo anual de Ganaderías.

M.A.P.A. Prototipos Raciales del Vacuno de Lidia. Madrid, M.A.P.A., 2002.

Microsoft Excel para Windows 2000. Versión.7.0 Copyright (1985-1195)Microsoft Corporation.

MUNDOTORO:COM Comunicación propia. Oct. 2002.

R.D. 60/2001 de 26 de Enero, sobre prototipo racial de la raza bovina de lidia. BOE Febrero 2001.

Unión de Criadores de Toros de Lidia. Catalogo anual de Ganaderías

RELACION ENTRE LA DURACIÓN DEL PUYAZO Y EL DESARROLLO POSTERIOR DE LA LIDIA

DIEGO SERRANO, R., LÓPEZ CAÑIBANO, JC, MÍGUELEZ ALIJA, C, SÁNCHEZ CUELLAR, C., CRISTÓBAL TUDA, JM, CORTÉS DEL AMO, J.

INTRODUCCION

Son muy diversas las causas que influyen en la caída de los toros en las plazas, de hecho se agrupan en el denominado Síndrome de la caída. Es necesario investigar y profundizar en las posibles causas que puedan aportar luz a la solución de un problema clave para la fiesta. Entre muchas de estas causas creemos que la suerte de varas tiene un papel fundamental en el síndrome de la caída. Ya se ha referenciado en anteriores Congresos Mundiales Taurinos el absoluto incumplimiento de la Reglamentación taurina en materia de los pesos de los caballos reconocidos para su actuación en plazas taurinas Españolas. Si bien no parece que esta causa por si sola sea el desencadenante de la caída de los animales en la plaza ya que no se han encontrado diferencias en los animales que claudicaron y su relación con los caballos, traccionadores o no que los picaron.

Siguiendo nuestra habitual línea de trabajo que trata de aportar datos en relación con la realidad existente de la suerte de varas y teniendo en cuenta una propuesta realizada por sectores de la Fiesta referente al acortamiento del tiempo del puyazo, hemos planteado un estudio que trata de realizar una comparación entre la caída del toro en la plaza según al peso del caballo al que se enfrenta y el tiempo de duración del puyazo.

MATERIAL Y METODOS

Se han obtenido medidas de perímetros torácicos con cinta métrica a caballos presentados a reconocimiento en plazas de segunda y tercera categoría de las provincias de Zamora y Valladolid en las temporadas 2000-2002. Aquellos animales que superaron con la fórmula de Aparicio ($\text{Peso} = 3p \times 85$) el peso superior a los 650 Kg. se les consideró de raza traccionadora.

Definimos dos indicadores de la caída como son la claudicación y la alteración de la coordinación motora y se valoran después de recibir el primer puyazo y en su caso, el segundo. Hemos diseñado un sistema de valoración en función del tiempo que dura el puyazo, mayor o menor de 5 segundos según la propuesta de algunos colectivos y si se enfrentó a un caballo mayor o menor de 650 kg. En la muestra se estudiaron un total de 166 toros que fueron aptos en el reconocimiento y que no fueron devueltos tras su salida a la plaza.

Para cada toro estudiado se diseñó un sistema de puntuación en función de su claudicación (0=no, 1=si), alteración de la coordinación motora (0=no, 1=si). Para el tratamiento estadístico descriptivo se utilizó el paquete informático SPSS y la prueba F que devuelve la probabilidad de que las varianzas de dos muestras sean diferentes o no es decir si tienen la misma variabilidad.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

Las varianzas de la matriz obtenida con los resultados vistos en la plaza aparecen en la tabla I.

TABLA I

TPO.PICADO	RAZA TRACCIONADORA		RAZA NO TRACCIONADORA		PRUEBA F
	Mayor 5'	Menor 5'	Mayor 5'	Menor 5'	
CLAUDICACIÓN	0,042	0,061	0,04	0,007	0,42
ALTERACIÓN DE LA COORDINACIÓN	0,011	0,04	0,02	0,0021	0,1

Como en estudios presentados en anteriores ocasiones vuelven aparecer caballos que presentan un peso superior al permitido por el reglamento (48%). El estudio estadístico realizado no encontró diferencias estadísticamente significativas (p mayor 0.05) en el comportamiento de los toros para los dos parámetros estudiados, presencia de cojera y alteraciones de la coordinación motora. Por los resultados estadísticos obtenidos se demuestra que la duración de la suerte de varas no es influyente en el síndrome caída. Pensamos que esto es justificable en la parte subjetiva de valoración de la suerte de varas porque es difícil valorar la intensidad del puyazo, colocación del puyazo y la localización del empuje. Por otro lado diversidad de encastes, consanguinidad, edades diferentes hasta de un año, gimnasia funcional en la finca, estados parasitarios, alimentación deficiente hacen que sean muchas las causas que influyen en la caída y es labor de todo el colectivo Veterinario aficionado de ir acotando cada una de estas causas.

BIBLIOGRAFÍA

APARICIO MACARRO JB, DEL CASTILLO GIGANTE J, HERRERA GARCIA M. Características estructurales del caballo tipo andaluz. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1986.

CABANAS ESPEJO JM, DEL PINO MARTINEZ J, FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ JA, PIETO GARRIDO JI, BEJARANO CARRANZA M. Recocimiento del caballo de picar. I Congreso Mundial Taurino de Veterinario. Zaragoza 1994.

DIEGO SERRANO RE, LOPEZ CAÑIBANO JC, SÁNCHEZ CUELLAR C. Comportamiento del toro de lidia según la Zoometría del caballo de picar.III Congreso Mundial de Veterinaria Taurino. Arles, Francia. 2000.

SÁNCHEZ CUELLAR, C et al... Zoometría del caballo de picar. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba 1997.

SOTILLO JL, SERRANO V. Etnología y Zootecnia. Tomo I Editorial Acribia 1987.

EL pH EN CARNE DE RESES DE LIDIA

C.I. SÁNCHEZ GONZÁLEZ, M.J. CASTRO DE CABO**, A.L. GARZÓN CUADRADO**, M.I. GONZÁLEZ MARTÍN***, M.D. GARCÍA CACHÁN**

**ESTACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CARNE. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, AVDA. FILIBERTO VILLALOBOS, S/N 37770 GUIJUELO, SALAMANCA. TLF. 923 58 06 88. E-MAIL: MARIA-*

DOLORES.GARCIA@CAG.JCYL.ES, CARLOSI@HOTMAIL.COM

*** VETERINARIOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN (SALAMANCA).*

**** DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. PLAZA DE LA MERCED S/N, 37008 SALAMANCA. TLF. 923 29 44 83. E-MAIL: INMAGLEZ@USAL.ES, CARLOSI@USAL.ES*

1. INTRODUCCIÓN

La medida del pH estima el nivel de ácido láctico y de otros ácidos orgánicos de la carne, circunstancia que lo convierte en el parámetro de referencia para evaluar la glicólisis post mortem y las desviaciones de la calidad de la carne durante la misma. Además, la velocidad de caída del pH influye tanto, sino más, que el pH final, en las propiedades físicas de la carne [1]. El pH tiene una gran importancia tanto sobre el proceso biológico de la transformación del músculo en carne, como sobre sus características tecnológicas (capacidad de retención de agua, conservación, etc.) y organolépticas (color, terneza, etc.) [2].

En los bóvidos se produce un descenso gradual del pH desde, aproximadamente, 7.1 hasta un pH final (generalmente transcurridas 24 h después de la muerte) de 5.5-5.7 [3].

Factores como el tipo de músculo, grado de sensibilidad al estrés, raza, sexo, fatiga y tiempo de ayuno previo al sacrificio y temperatura de almacenamiento de las canales influyen sobre la calidad de la carne originando carnes defectuosas (PSE y DFD) cuando estos condicionantes son negativos.

Bajo el término de carne PSE (carne exudativa) se clasifica aquella que es pálida, blanda y exudativa [3, 4, 5]. Para que un animal desarrolle carne PSE es necesario que, aparte de su predisposición genética, intervenga un factor desencadenante (situación estresante) y el nivel de energía contenido en los músculos antes del sacrificio sea normal. La causa intrínseca del desarrollo de este tipo de carne defectuosa es una mayor velocidad de la glicólisis del glucógeno en los primeros momentos post mortem que produce un descenso brusco del pH (5.3-5.5), instaurándose el rigor mortis en breve espacio de tiempo, normalmente inferior a 1 h.

La carne DFD (oscura, dura y seca), también conocida como carne fatigada, se presenta en animales con reservas de glucógeno muy disminuidas en el momento del sacrificio y con una glicólisis post mortem poco intensa, por lo que la cantidad de ácido láctico formado será menor, y como consecuencia, el valor final de pH será elevado. El agotamiento del glucógeno muscular dependerá, en gran medida, de la realización de esfuerzos corporales extremos, de un ayuno prolongado y de una excitación fuerte (transporte, operaciones de carga y descarga, etc.), situaciones que habituales en el toro de lidia.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras de tejido utilizadas en este estudio pertenecen al músculo Longissimus thoracis (6ª costilla) de animales lidiados en novilladas picadas (61 animales) y corridas de toros (150 animales) celebrados entre los años 1998 y 2000 en la provincia de Salamanca.

El pH se midió utilizando un pH-metro portátil CRISON 507 provisto de un electrodo combinado de penetración 52-32 y sonda de temperatura.

2.1. Carnes PSE.

Se consideran PSE aquellas carnes que presentan un pH inferior a 5.8 [7, 14] a los 45 minutos después del sacrificio, aunque existen otros criterios utilizando valores de pH más bajos (inferior a 5.6 [9, 15] y 5.4 [16]).

2.2. Carnes DFD.

Para la detección de estas carnes se midió el pH a las 24 horas del sacrificio, calificando como tales a aquellas que presentaron un pH final mayor o igual a 6.0, y aunque existen otros criterios de clasificación con valores de pH superiores (6.2 [6-8] y 6.3 [9]), la mayoría de los autores toman el primero como referencia [3, 10, 11, 12, 13].

2.3. Evolución del pH post mortem.

Para obtener un perfil aproximado de la evolución del pH tras la muerte del animal, se midió el pH en el músculo Longissimus thoracis de 50 toros lidiados a los 45 min, 12 h y 24h post mortem.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores medios de pH medidos en el músculo Longissimus thoracis (6ª costilla) en los grupos de animales de este estudio (toros y novillos) se muestran en la tabla 1.

TABLA 1
Valores de pH a los 45 min y 24 h post mortem
de toros (n:150) y novillos (n:61).

	TOROS		NOVILLOS	
	45 min	24 h	45 min	24 h
MEDIA	6.10 ***	5.76 ^{ns}	5.96 ***	5.82 ^{ns}
D. ESTÁNDAR	0.23	0.17	0.20	0.19
MÁXIMO	6.83	6.76	6.51	6.31
MÍNIMO	5.63	5.48	5.54	5.45

*** p < 0.001

**p<0.01

*p<0.05

ns: no significativo

3.1. pH a los 45 minutos.

El pH medio más alto corresponde a las canales de los toros (pH=6.10), existiendo diferencias estadísticas (p<0.001) con el valor medio de los novillos (pH=5.96).

Como ya se ha comentado anteriormente, el criterio que se utiliza para clasificar la carne como PSE, varía según los distintos autores, aunque el más aceptado es pH<5.6 [9, 15] y pH<5.8 [7, 14]. En la figura 1 se puede observar que si se considera como valor umbral un pH inferior a 5.6, todos los resultados de pH individuales tienen un valor normal con la excepción de un novillo con pH=5.54 (2%). En cambio, si el criterio elegido es pH<5.8, hay 8 muestras procedentes de toros (5%) y 13 de novillos (21%) que presentan valores ligeramente inferiores a este valor límite (figura 1). En el caso del ganado vacuno, la frecuencia de carnes PSE es escasa, sin embargo el estrés al que están sometidos las reses de lidia, junto con un nivel de energía normal de los músculos en el momento de su sacrificio pueden ser factores desencadenantes de los resultados encontrados en esta raza. Asimismo, la distinta sensibilidad al estrés impuesto por el transporte, condiciones de manejo y la lidia, puede explicar las diferencias en la incidencia entre novillos y toros [4].

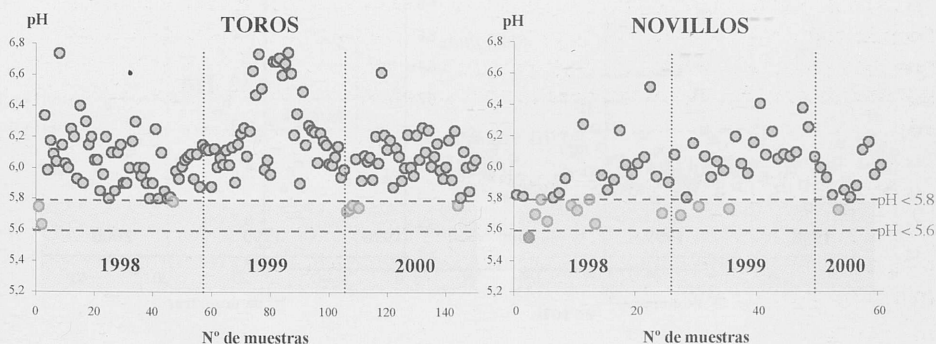


Figura 1. Distribución por años de los valores de pH de toros y novillos medido en el músculo Longissimus thoracis a los 45 min post mortem utilizando los criterios de carnes PSE: pH<5.6 y pH<5.8.

El valor medio de pH obtenido en los toros de este estudio (pH=6.10) está en una posición intermedia respecto a los valores encontrados por otros autores. Este pH es inferior al obtenido por Palos et al. [17] en Cuadriceps femoris de 39 toros (pH=6.35) y superior al reflejado por Seva y Rodríguez [18] en el músculo Longissimus de 15 toros (pH=5.70). Martín et al. [19] presentan, también, un valor medio inferior en este mismo músculo de 25 toros (pH=5.92). En el caso de los novillos, el pH medio a los 45 minutos (pH=5.96) es superior al que presentan Seva y Rodríguez [18] sobre datos de 15 novillos (pH=5.71).

3.2. pH a las 24 horas.

Considerando que una de las características de la carne DFD es que presenta un pH≥6.0 a las 24 horas post mortem, criterio aceptado para el ganado bovino por la mayoría de autores [3, 10, 11, 12, 13], el valor medio de pH final en el músculo Longissimus thoracis de los toros y novillos del presente estudio, no supera dicho límite. En la tabla 1 se muestran los valores medios de toros (pH=5.76) y novillos (pH=5.82). Sin embargo, los valores en toros varían entre 5.48-6.76 y en novillos entre 5.45-6.31, de forma que en los resultados individuales representados en la figura 2, se observa que 9 muestras de toros (6%) y 7 de novillos (16%) alcanzan un pH final superior al límite establecido (pH≥6.00). Sin embargo, si consideramos el criterio de calificar como carnes DFD, aquellas muestras con pH≥6.20, únicamente se identificaron 3 en toros (2%) y 2 en novillos (4%) [6, 8].

Asimismo, no se encontraron diferencias significativas (p>0.05) entre toros (de 4 a 6 años) y novillos (de 3 y 4 años), por lo que la edad y el peso que presentan estas reses de lidia, no puede considerarse como factores que influye en los valores de pH. Esta explicación estaría de acuerdo con los estudios de Seva y Rodríguez [18], que tampoco encontraron diferencias en el pH final de toros y novillos en músculo Longissimus ni en Semitendinosus. Sin embargo, Jones y Tong [20] consideran que los animales más ligeros presentan un pH más elevado.

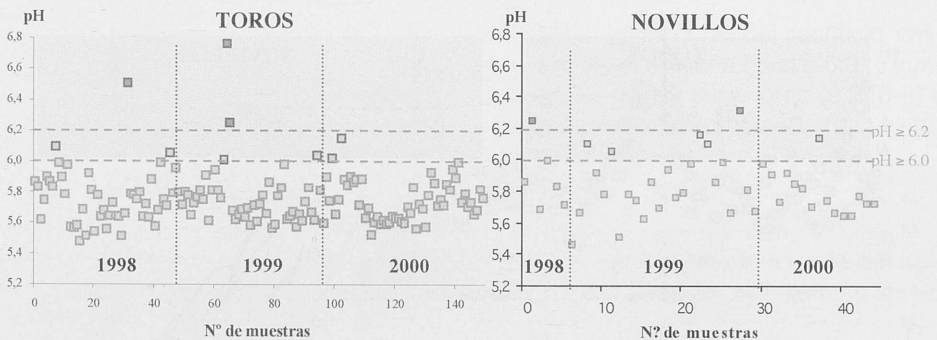


Figura 2. Distribución por años de los valores de pH de toros y novillos medido en el músculo Longissimus thoracis a las 24 h post mortem utilizando los criterios de carnes DFD: $\text{pH} \geq 6.0$ y $\text{pH} \geq 6.2$.

Para situar los resultados de pH final de la raza de lidia frente a otras razas, se citan 5.47 y 5.61 como valores de referencia en las principales razas españolas de ganado vacuno de carne [21]. En el toro de lidia, Carrera et al. [22] encuentran valores similares en el músculo Longissimus ($\text{pH} = 5.76$ en 25 toros) y Seva y Rodríguez [18] presentan valores inferiores ($\text{pH}=5.42$ y 5.43 para toros y novillos respectivamente). Beriain et al. [23] reflejan valores más elevados en el mismo músculo, de 6.38 en 30 toros, y Palos et al. [17] encuentran un $\text{pH}=6.18$ en 39 toros.

A pesar de los pocos y contradictorios trabajos sobre pH muscular en reses de lidia, el pH a las 24 h post mortem de los toros y novillos de este estudio se puede considerar dentro de la normalidad, aunque tradicionalmente se ha calificado como carne fatigada y defectuosa.

3.3. Evolución del pH post mortem

Los valores medios de la evolución del pH están representados en la figura 3.

A los 45 min post mortem el pH disminuye hasta un valor de 6.02, demasiado alto como para asociarlo al que presentan las carnes PSE. A continuación, la tendencia normal de la curva es hacia una disminución progresiva hasta un valor medio a las 12 h de 5.74, para luego alcanzar un pH ligeramente superior a las 24 h ($\text{pH} = 5.76$), que tampoco corresponde al característico de las carnes DFD. El resultado confirma que la evolución del pH de estos 50 toros no corresponde con el perfil que presentan las carnes defectuosas DFD y PSE. Por consiguiente, esto indica que la mayor parte de los animales estudiados no llegaron a agotar totalmente las reservas de glucógeno muscular durante la lidia, coincidiendo con los resultados de Palos et al. [17] en Cuadriceps femoris y Martín et al. [19].

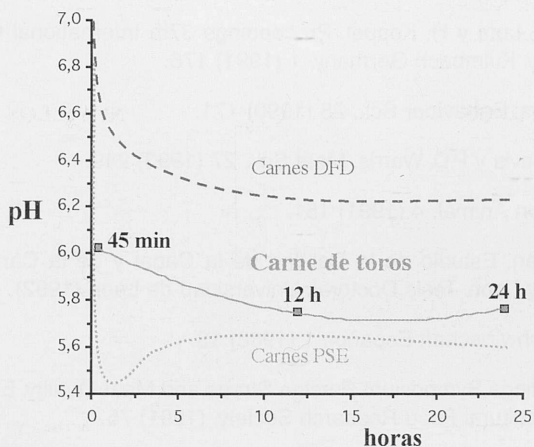


Figura 3. Evolución (tendencia) del pH post mortem en toros. Comparación con la evolución del pH de carnes defectuosas DFD y PSE [4].

4. CONCLUSIÓN

Se puede considerar, que teniendo en cuenta los criterios de identificación de carnes PSE y DFD más utilizados, la mayoría de las reses de lidia estudiadas presentan una carne con un pH inicial y final normal y una evolución de descenso del pH post mortem correcta.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. Sañudo. Curso: Tecnología y Calidad de los Productos Cárnicos. Eds. M.J. Beriain. Dpto. de Tecnología de Alimentos de la Universidad Pública de Navarra, (1993) 45.
- [2] M. Cabrero. Bovis: Factores que Definen las Características de la Carne, febrero (1991).
- [3] M.D. Garrido y S. Bañón. En: Metodología para el Estudio de la Calidad de la Canal y de la Carne en Rumiantes. Ed. INIA, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Monografías INIA: Ganadera 1 (2000) 147
- [4] A.M. Pearson. En: Ciencia de la Carne y los Productos Cárnicos. Eds. J.F. Price y B.S. Schweigert. Ed. Acribia S.A., Zaragoza, España, (1994) 139.
- [5] E.J. Briskey. Adv. Food Res., 12 (1964) 89.
- [6] M.L. Stecchini, F. Macarello y A. Falaschini. Meat Sci., 28 (4) (1990) 279.
- [7] L. Schöberlein y G. Von Lengerken. Proceedings 37th International Congress of Meat Science and Technology. Kulmbach, Germany, 1 (1991) 184.
- [8] M.A. Oliver, M. Gispert y J. Soler. Producción porcina. Aspectos técnicos de actualidad. J. Tibau y col.. Ediciones Técnicas Europeas S.A., (1991) 67.
- [9] M. Rei, V. Kirikall, V. Luts y H. Koppel. Proceedings 37th International Congress of Meat Science and Technology. Kulmbach Germany, 1 (1991) 176.
- [10] P. Warris. Appl. Anim. Behaviour Sci., 28 (1990) 171.
- [11] S.N. Brown, W.A. Bevis y P.D. Warris. Meat Sci., 27 (1990) 249.
- [12] G. Monin. Production Animal, 4 (1991) 151.
- [13] M.D. García Cachán. Estudio de la Calidad de la Canal y de la Carne de los Cerdos Producidos en Castilla y León. Tesis Doctoral. Universidad de León (1992).
- [14] K. Hoffmann. Fleischwirtschaft Español, 1 (1988) 13.
- [15] E. Kalweit. Proceedings Symposium Porcine Strees and Meat Quality. Eds. F. Froystein, E. Slinde, N. Standal. Agricultural Food Research Society, (1991) 75.

- [16] M.A. Oliver, A. Diestre, J. Tibau, J.L. Noguera y M. Gispert. X Symposium de Anaporc. Expoaviga, 89 (1989) 116.
- [17] F. Palos, E. López de Ayala, E. Sánchez, C. Mata, M. Vioque, L. Tejada, R. Gómez y J. Fernández-Salguero. Eurocarne, 74 (1999) 25.
- [18] J. Seva y F.A. Rodríguez. Eurocarne, 72 (1998) 51.
- [19] Martin et al. (1997). En: Características microbiológicas y valor de pH de canales de toro de lidia. F. Palos, E. López de Ayala, E. Sánchez, C. Mata, M. Vioque, L. Tejada, R. Gómez y J. Fernández-Salguero. Eurocarne, 74 (1999) 25.
- [20] S.D. Jones y A.K. Tong. Can. J. Anim. Sci., 69 (1989) 649.
- [21] C. Sañudo, P. Albertí, J. Franco, J.L. Olleta, M.M. Campo, B. Panea, F. Lahoz, J. Jaime, J.J. Pardos y R. Tena. Eurocarne, 73 (1999) 37.
- [22] F. Carrera, F. Bayo, R. Blanc, J.C. Campo, A. Güerri, J. Herrero, M.J. Tovar y J. Palacio. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria, noviembre (1997).
- [23] M.J. Beriain, L. Lizaso, K. Insausti, C. Gorraiz, M. Alzueta, A. Horcada y A. Purroy. 44th ICoMST, (1998) 284.

DETERMINACIÓN DEL COLOR Y TERNEZA EN CARNE DE RESES DE LIDIA

C.I. SÁNCHEZ GONZÁLEZ, M.J. CASTRO DE CABO**, A.L. GARZÓN CUADRADO**, M.I. GONZÁLEZ MARTÍN***, M.D. GARCÍA CACHÁN**

**ESTACIÓN TECNOLÓGICA DE LA CARNE. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, AVDA. FILIBERTO VILLALOBOS, S/N 37770 GUIJUELO, SALAMANCA. TLF. 923 58 06 88. E-MAIL: MARIA-*

DOLORES.GARCIA@CAG.JCYL.ES, CARLOSI@HOTMAIL.COM

*** VETERINARIOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN (SALAMANCA).*

**** DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA.*

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. PLAZA DE LA MERCED S/N, 37008 SALAMANCA. TLF. 923 29 44 83. E-MAIL:

INMAGLEZ@USAL.ES, CARLOSI@USAL.ES

INTRODUCCION

Las características organolépticas o sensoriales son aquellas que hacen que el consumidor se decante por adquirir un determinado tipo de carne que puede presentar el mismo valor nutritivo que otro. Entre éstas, hay que destacar el aspecto visual (color, proporción de magro y de grasa intramuscular –marmoreado–, etc.), el aroma (relacionado con el olor y sabor) y la textura (la terneza -resistencia a la masticación debida a la rigidez proporcionada por el acortamiento de las miofibrillas- y la jugosidad -sensación de humedad que se aprecia en la boca debida a la liberación de agua y grasa del alimento-).

La medida del color de la carne es uno de los objetivos de este estudio por ser un factor fundamental en el que el consumidor basa su elección a la hora de adquirir carne [1], así como la terneza, considerada por la mayoría de los consumidores como uno de los factores más importantes relacionados con la calidad de la carne.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras de carne analizadas (músculo Longissimus thoracis, 6ª costilla) pertenecen a novillos y toros lidiados en los festejos celebrados en la provincia de Salamanca durante los años 1998, 1999 y 2000.

2.1. Color.

El color de la carne se midió directamente con un espectrofotómetro portátil (CM 2002, Minolta). La medida se realiza a las 48 h del sacrificio sobre la superficie de un corte recién hecho que se protege con un film que, a la vez que permite la oxigenación, evita la desecación superficial. Seguidamente se mantiene a refrigeración (+2°C), y al cabo de 1 h, se mide el color, expresando los resultados mediante el sistema de coordenadas CIE [2] (Comisión Internacional de L'Eclairage), utilizando un ángulo del observador de 10° y la fuente de luz recomendada (D65) que representa mejor la luz del día.

La medida se realizó por triplicado y en 3 zonas de la superficie de la muestra. El equipo analiza la frecuencia de absorción del color y lo descompone en:

L*: indica la claridad en una escala de 0 (negro) a 100 (blanco).

a*: indica la cantidad de rojo en una escala de -60 (verde) a +60 (rojo).

b*: indica la cantidad de amarillo en una escala de -60 (azul) a +60 (amarillo).

2.2. Terneza.

Las pruebas que se aplican para determinar la terneza de la carne son los ensayos de compresión y de cizallamiento o corte utilizando para ello dos sondas diferentes (sonda de compresión y de Warner Bratzler) y el texturómetro TA-XT2 provisto del software Texture Expert (Stable Micro Systems).

En el ensayo de compresión se utilizan distintas fuerzas sobre las muestras de carne cruda, de forma que la compresión a tasas pequeñas (20%) indica la resistencia ofrecida por las miofibrillas [3], mientras que la fuerza de compresión a tasas elevadas (80%) ofrece información sobre la resistencia del tejido conjuntivo, mayoritariamente colágeno [4]. Para realizar esta prueba se utiliza carne cruda descongelada (Longissimus thoracis) que se corta en la dirección de las fibras musculares, con un bisturí, en piezas en forma de prisma rectangular (mínimo 8 trozos) de 3-5 cm de longitud, 1 cm de ancho y 1 cm de alto.

El ensayo de cizallamiento imita el corte con los incisivos sobre la carne cocinada y la expresión de resultados ofrece información sobre la fuerza necesaria para cortar la muestra. Se utiliza carne (Longissimus thoracis) cocinada en un baño de agua a 75°C hasta que la muestra alcanza en su interior una temperatura de 70°C [5,

6]. Una vez que la muestra de carne cocinada se enfría, se corta en otros tantos prismas de las mismas dimensiones que en el ensayo de compresión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Medida instrumental del color.

En la tabla 1 se muestran los valores medios de los parámetros de color (sistema de coordenadas CIE L* a* b*) en el músculo Longissimus thoracis de los toros y novillos estudiados.

TABLA 1
Valores medios de los parámetros de color en *Longissimus thoracis* de toros y novillos.

	TOROS			NOVILLOS		
	Claridad (L*)	ind. rojo (a*)	ind. amarillo (b*)	Claridad (L*)	ind. rojo (a*)	ind. amarillo (b*)
MEDIA	30.35***	19.26***	11.49 ns	28.69***	17.83***	11.01ns
D. ESTÁNDAR	2.30	2.90	3.05	3.36	2.85	2.91
MÁXIMO	38.87	26.36	19.44	36.71	23.41	16.72
MÍNIMO	24.45	9.01	5.78	20.47	12.76	4.66
Nº DE MUESTRA	157	157	157	49	49	49

*** $p < 0.01$

* $p < 0.05$

ns: no significativo.

Índice de claridad (L*):

El índice de claridad de los toros presenta el valor medio más alto ($L^*=30.35$), diferenciándose estadísticamente ($p < 0.001$) del encontrado en los novillos ($L^*=28.69$). Estos resultados pueden explicarse porque, de forma general, a medida que avanza la edad del animal, se incrementa la grasa intramuscular, lo que podría compensar el efecto de la mayor concentración de pigmentos en animales más adultos (asociada normalmente a una menor claridad), debido a una dilución óptica [7].

A pesar de las diferencias estadísticamente significativas encontradas entre toros y novillos, sus valores medios son similares a los encontrados por Beriain et al. [8] en músculo Longissimus de toro de lidia ($L^*=28.94$). Por el contrario, el índice de claridad encontrado por Sañudo et al. [9] en 120 terneros de siete razas bovinas españolas de aptitud cárnica ($L^*=38.9-40.4$) es muy superior al encontrado en la raza de lidia.

Índice de rojo (a*):

En cuanto al índice de rojo (a^*), el músculo estudiado presenta diferencias significativas ($p < 0.001$) probablemente debido a la distinta edad de los 2 grupos de ani-

males. Al aumentar la edad, se incrementa el valor de este parámetro, con valores medios de $a^*=17.83$ y 19.26 para novillos y toros respectivamente. La justificación podría estar en el aumento habitual de la tasa de pigmentos hemínicos con la edad [10, 11].

El valor medio del índice de rojo de los toros es inferior al obtenido en el trabajo de Beriain et al. [8] en 30 toros de lidia ($a^*=22.31$), aunque superior a los encontrados en el estudio de Sañudo et al. [9] ($a^*=15.2-17.1$) cuyo valor más alto corresponde a la raza Avileña-Negra Ibérica, que se caracteriza por una carne de apariencia rojiza.

3.2. Medida instrumental de la ternera.

Los resultados obtenidos en los ensayos citados se muestran en la tabla 2.

TABLA 2.
Valores de ternera de la carne cruda obtenidos por la célula de compresión de la carne cocinada obtenido por la cizalla de Warner-Brazler.

	TOROS			NOVILLOS		
	Compresión al 20% N/cm ²	Compresión al 80% N/cm ²	Fuerza al corte W-B kg	Compresión al 20% N/cm ²	Compresión al 80% N/cm ²	Fuerza al corte W-B kg
MEDIA	1.79 ***	114.2 ^{ns}	9.01 ^{ns}	2.99 ***	117.3 ^{ns}	7.77 ^{ns}
D. ESTÁNDAR	0.65	25.1	1.75	1.36	21.7	1.21
MÁXIMO	3.54	170.0	13.18	5.95	141.8	9.93
MÍNIMO	0.97	69.3	5.20	1.80	86.9	5.69
Nº DE MUESTRAS	41	41	44	11	11	11

*** p < 0.001 ** p < 0.01 * p < 0.05 ns: no significativo.

Compresión al 20%:

Los resultados obtenidos demuestran que existen diferencias significativas ($p < 0.001$) entre los 2 grupos de animales estudiados. El valor medio de la fuerza máxima disminuye con la edad, así el valor más alto corresponde a los novillos (2.99 N/cm²), y el menor a los toros (1.79 N/cm²).

Los procesos enzimáticos que suceden durante la maduración afectan principalmente a las fibras musculares, por lo que tras el rigor mortis los valores al 20% de compresión van descendiendo conforme aumenta la maduración [3]. Puesto que el tiempo de maduración de la carne de los toros y novillos fue el mismo (2 días), las diferencias se pueden explicar por la modificación en la composición de las fibras musculares con la edad de los animales [12-15].

Otro de los factores importantes de variación en la composición de las fibras musculares es la raza, deducido al comparar los resultados obtenidos en este estudio con los hallados en el trabajo de Campo et al. [15] en siete razas bovinas españolas de aptitud cárnica. Los valores que encontraron estos autores en muestras de músculo Longissimus de añajos alimentados intensivamente son más elevados (4.2 a 5.5 N/cm²) a pesar del tiempo de maduración de 14 días.

Compresión al 80%:

No se han encontrado diferencias estadísticas entre los grupos de animales estudiados, sin embargo los valores obtenidos al 80% de compresión, 114.2 y 117.3 en toros y novillos respectivamente, son muy superiores respecto a los obtenidos al aplicar una compresión del 20%.

A tasas de compresión iguales o superiores al 60% se valora principalmente la dureza debida al tejido conectivo del músculo [16], ya que a baja tensión (compresión al 20%) las fibras del tejido conectivo no son estiradas, sólo se despliegan [3], lo que implica una resistencia exclusivamente de las miofibrillas. Parece ser que las conclusiones de estos autores junto con los resultados obtenidos y diferencias entre los valores medios de compresión al 20% y al 80%, relacionaría directamente la compresión al 80% con la composición del músculo, básicamente con el tejido conectivo.

Nishimura et al. [17] observaron que el tejido conjuntivo intramuscular no variaba hasta los 10 días de maduración. Puesto que el tiempo de maduración utilizado es de 2 días, esto podría explicar, en parte, los valores elevados que se han obtenido al compararlos con los señalados por Campo et al. [15] (34.7-40.9 N/cm²) en el trabajo anteriormente comentado con 14 días de maduración. Otros factores que parecen determinantes de la mayor dureza y que pueden justificar los resultados obtenidos son, el sistema de producción [18] y la raza [10].

Cizallamiento:

No se ha observado un efecto significativo respecto a la edad de los animales estudiados. Sin embargo, la dureza presenta valores medios muy elevados, 9.01 y 7.77 kg en toros y novillos respectivamente, en comparación a los hallados en las principales razas bovinas españolas (3.5 a 4.5 kg) [9, 15], aunque con un mayor número de días de maduración. Similar valor es el obtenido por Beriain et al. [8] en el músculo Longissimus de toro de lidia (9.47 kg) con el mismo tiempo de maduración (2 días), que observaron como la dureza disminuía para esa misma carne a los 14 días de maduración (7.64 kg). Por tanto, el escaso tiempo de maduración puede ser responsable de una mayor dureza de la carne cocinada de la raza de lidia.

4. CONCLUSIONES

Respecto al color, en el músculo de los animales estudiados se observaron valores más bajos de claridad y mayor índice de rojo que el de otras razas de vacuno españolas de aptitud cárnica, lo que hace que la carne de lidia presente una apariencia más oscura y rojiza.

En la evaluación de la terneza de la carne de reses de lidia, los resultados en la compresión al 80% (con la que se determina el componente conectivo del músculo, mayoritariamente colágeno), y con la célula de Warner-Bratzler o de corte son más

altos que los de animales procedentes de otras razas u otros sistemas de producción. Sin embargo, cabe destacar que las miofibrillas de este tipo de carne resultan más fáciles de comprimir que en otras carnes de vacuno (hecho comprobado a través de la sonda de compresión al 20%).

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] E.G. Olmo, M. Mahlan y J. Britz. *Agricultura*, (1997) 171.
- [2] Commission International de l'Eclairage, *Colorimetry*, 2nd Ed. CIE, Vienna, (1976).
- [3] J. Lepetit, P. Sale y A. Ouali. *Meat Sci.*, 16 (1986) 161.
- [4] J. Lepetit y J. Culioli. *Meat Sci.*, 36 (1994) 203.
- [5] M.D. Garrido y S. Bañón. En: *Metodología para el Estudio de la Calidad de la Canal y de la Carne en Rumiantes*. Ed. INIA, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Monografías INIA: Ganadera 1 (2000) 147
- [6] K.O. Honikel. *Meat Sci.*, 49 (4) (1998) 447.
- [7] M.J. Walter, D.E. Goll, E.A. Kline, L.P. Anderson, E.A. Carline. *Food Technology*, 19 (1965) 159-167.
- [8] M.J. Beriain, L. Lizaso, K. Insausti, C. Gorraiz, M. Alzueta, A. Horcada y A. Purroy. 44th ICoMST, (1998) 284.
- [9] C. Sañudo, P. Albertí, J. Franco, J.L. Olleta, M.M. Campo, B. Panea, F. Lahoz, J. Jaime, J.J. Pardos y R. Tena. *Eurocarne*, 73 (1999) 37.
- [10] M. Cabrero. *Bovis: Factores que Definen las Características de la Carne*, febrero (1991).
- [11] J.A. Carballo, L. Montserrat, A. Varela y L. Sánchez. VIII Jornadas sobre Producción Animal, ITEA, 20 (1) (1999) 71.
- [12] P.E. Boston y P.V. Harris. *J. Food Sci.*, 37 (1972) (1) 140.
- [13] P.L. Paul, S.E. MacRae y L.M. Hofferber. *J. Food Sci.*, 38 (1) (1973) 66.
- [14] H.R. Cross, Z.L. Carpenter y G.C. Smith. *J. Food Sci.*, 38 (1973) 998.
- [15] M.M. Campo Arribas. *Influencia de la Raza sobre la Textura y las Características Sensoriales de la Carne Bovina a lo largo de la Maduración*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza, (1999).
- [16] J. Lepetit y P. Salé. *Sciences des Aliments*, 5 (1985) 521.
- [17] T. Nishimura, A. Liu, A. Hattori y K. Takahashi. *J. Meat Sci.*, 76 (2) (1998) 528.
- [18] A. Varela, B. Oliete, L. Montserrat, J.A. Carballo y L. Sánchez. IX Jornadas sobre Producción Animal, ITEA, 22 (2) (2001) 562.

EVOLUCIÓN DE LA FERIA TAURINA DE VALLADOLID DURANTE EL SIGLO XX.

LUIS ARRIBAS ANDRÉS. VETERINARIO

Se pretende con éste estudio pormenorizado, dividido el siglo XX en tres periodos que a partir de ahora denominaremos tercios, establecer comparativas del número de festejos que componen las ferias celebradas, ganaderías lidiadas, encastes dominantes, matadores actuantes, y otros parámetros, con el fin de establecer unas conclusiones finales de la línea evolutiva que ha seguido la Plaza de toros de Valladolid.

1º TERCIO DE SIGLO, de (1901 a 1933).

*Participan 47 ganaderías distintas, en los 107 festejos celebrados.

En una única ocasión lo hacen 19 ganaderías, lo que supone un 40,5%.

Con dos actuaciones tenemos 12 ganaderías, que se corresponde con el 25,5%.

GANADERÍAS CON MAYOR NÚMERO DE PRESENCIAS

GANADERÍA	Nº PRESENCIAS	ENCASTE
DUQUE DE VERAGUA	14	Veragua
EDUARDO MIURA	9	Cabrera
MARQUÉS DE SALTILLO	7	Saltillo
A.PÉREZ TABERNERO	7	Gamero-Cívico
MURUBE	5	Murube
ATANASIO MARTÍN	4	Conde de la Corte
MARQUÉS DE STA. COLOMA	4	Sta. Coloma
PABLO RÓMERO	4	Gallardo

Las ocho ganaderías de mayor número de actuaciones, se corresponden con otras tantas líneas ganaderas de sangre diferentes. La diversidad genética es prácticamente del 100%.

El número de corridas celebradas en cada feria fue:

Ferias de dos festejos..... 1 (año 23).

Ferias de tres festejos..... 10 (años 5,6,8,12,15,22,24,26,31,32)

Ferias de cuatro festejos.....19
(año 7,9,10,11,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,27,28,29,30,33).

MATADORES DE TOROS

En el periodo estudiado intervinieron 87 matadores, haciéndolo únicamente en una ocasión 30, lo que supone un 34%, y en dos ocasiones 19 matadores, es decir un 22%.

Por número de actuaciones:

Fuentes	21
Joselito	18
Rodolfo Gaona	15
Bienvenida	15
Vicente Barrera	14
Machaquito	13
Marcial Lalanda	13
Bombita	12
Paconio Peribañez	11
Juan Belmonte	11
Felix Merino	10

2º TERCIO DE SIGLO, de 1934 a 1966.

Participan 53 ganaderías diferentes en un total de 125 festejos.

En una sola ocasión lo hacen 28 de ellas, lo que supone un 53%.

En dos ocasiones lidian un total de 13 ganaderías, es decir el 24,5%.

GANADERÍAS CON MAYOR NÚMERO DE PRESENCIAS

GANADERÍA	Nº PRESENCIAS	ENCASTE
A. PÉREZ	11	Gamero-Cívico
GALACHE	9	Urcola
PABLO ROMERO	8	Cabrera
MOLERO HNOS.	7	Veragua x Saltillo
ORTUÑO	7	
MARQUESA DE DELEITOSA	4	
LAMAMIÉ DE CLAIRAC	3	Conde de la Corte
SALTILLO	3	Saltillo
CONTRERAS	3	Contreras
ALIPIO P. TABERNERO	3	Sta. Coloma
BARCIAL	3	Veragua x Sta. Coloma
PALHA	3	Cabrera con otros

La diversidad de líneas genéticas se mantiene, si bien no son los mismos encastes los que predominan.

El número de corridas celebradas en cada feria fue el siguiente:

Sin Feria años 1936 y 1937.

Ferias de tres festejos.....1 (año 1938)

Ferias con cuatro festejos.....23 (años 34,35,39,40,41,42,43,44,45,46,47,49,50, 51,53,54,55,56,57,59,60,62 y 64).

Ferias de cinco festejos..... 6 (años 48,52,61,63,65 y 66)

Ferias de seis festejos..... 2 (años 58 y 62).

MATADORES DE TOROS

En éste periodo intervinieron en la Plaza de Toros de Valladolid un total de 85 matadores, haciéndolo en una sola ocasión 46 (54%), y en dos ocasiones 13 (15%).

Numero de actuaciones:

Domingo Ortega 16

Pepe Luis Vázquez 15

Antonio Ordoñez 11

Cesar Girón	11
Luis M. Dominguín	10
Fernando Domínguez	9
Manolete	9
Juan Belmonte	8
Gregorio Sánchez	8
Paco Camino	8
Marcial Lalanda	7
El Estudiante	7
Jumillano	7

3º TERCIO DE SIGLO, de 1937 al 2000

Participan 94 ganaderías diferentes de un total de 241 corridas de toros celebradas.

Con una sola actuación tenemos 52 divisas lo que supone un 21%.

Con dos intervenciones tenemos 16 ganaderías, lo que supone un 6,6 %.

GANADERÍAS CON MAYOR NÚMERO DE PRESENCIAS

GANADERÍA	Nº PRESENCIAS	ENCASTE
A. PÉREZ	11	Gamero-Cívico
GALACHE	9	Urcola
PABLO ROMERO	8	Cabrera
MOLERO HNOS.	7	Veragua x Saltillo
ORTUÑO	7	
MARQUESA DE DELEITOSA	4	
LAMAMIÉ DE CLAIRAC	3	Conde de la Corte
SALTILLO	3	Saltillo
CONTRERAS	3	Contreras
ALIPIO P. TABERNERO	3	Sta. Coloma
BARCIAL	3	Veragua x Sta. Coloma
PALHA	3	Cabrera con otros

Desaparecen encastes tradicionalmente lidiados en ésta plaza e irrumpe con fuerza la casta Vistahermosa, fundamentalmente e n la línea Domecq.

El numero de corridas por feria fue de :

Ferias de cinco festejos	1 (año 67)
Ferias de seis festejos	8 (años 68,69,70,72,74,75,76 y 77).
Ferias de siete festejos.....	7 (años 71,78,79,80,85,87 y 89)
Ferias de Ocho festejos	15 (años 81,82,83,84,86,88,90,91,92,93,95 96,97,98,99)
Ferias de nueve festejos	1 (año 94)
Ferias de diez festejos	1 (año 2000)

MATADORES DE TOROS

En éste ultimo tercio actuaron un total de 127 diestros, haciéndolo únicamente en una ocasión 42 (33%), y en dos ocasiones 22 (17%).

NÚMERO DE ACTUACIONES

DIESTROS	Nº PRESENCIAS	ÚLTIMOS 15 AÑOS
Roberto Domínguez	36	14
Jose M. Manzanares	24	9
Niño de la Capea	19	-
Julio Robles	18	-
Espartaco	18	12
Palomo Linares	17	-
Dámaso González	17	-
Manolo Sánchez	17	17
Jorge Manrique	16	14
Joselito	16	16
Ortega Cano	15	12
Paquirri	14	-
Fco. Ruiz Miguel	14	-
Luguillano	13	13
Enrique Ponce	12	12
Víctor Mendes	12	9
Paco Camino	11	-
Juan Mora	9	9
Litri	9	9
José Tomás	9	9

EVOLUCIÓN DE LAS GANADERIAS LIDIADAS EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS

J. Pedro Domecq	5
Nuñez del Cuviello	5
Jandilla	5
Torrestrella	5
Zalduendo	3
Atanasio Fdez	3
Manuel San Román	2
Gavira	2
Ramón Sánchez	2
Pto. de S. Lorenzo	2
Carlos Nuñez	2
Montalvo	2
Joao Moura	2
Cebada Gago	2

En porcentaje por encastes también en los últimos 15 años del siglo XX, los resultados son los siguientes:

22 corridas de la línea Domecq en pureza, 52%

7 corridas del cruce Domecq-Nuñez, el 16,5%

5 corridas de la línea Atanasio Fdez, el 12%

2 corridas de Nuñez en pureza, 4,7 %

2 corridas de Conde de la Corte, 4,7 %

4 corridas de diferentes encastes, 9,5%

CONCLUSIONES

****En lo referente a la estructura empresarial de la feria, se comprueba que durante los dos primeros tercios de siglo, es decir de 1901 a 1966, el número de espectáculos por feria en la mayoría de las ocasiones es de 4 festejos, con tendencia en los últimos años de éste periodo a aumentar.

**** En el último tercio de siglo, se multiplica por dos el número de festejos que se programan en la mayoría de las ferias (la moda es 8), fundamentalmente en la década de los 80 y 90, lo que hace pensar que se ha alcanzado el techo en cuanto al número de festejos por feria ofrecidos.

****A éste dato hay que añadir que el nº de festejos pasó de 107 a 125 y a 241 sucesivamente, es decir entre el primer tercio y el último se calcula un incremento del 125%, si bien entre los dos primeros periodos el incremento es del 17 %.

****Los encastes y líneas genéticas predominantes a comienzos de siglo, veragua, Cabrera, saltillo, gallardo, gamero-cívico, urcola, etc prácticamente han desaparecido, afianzándose como mayoritaria la línea Domecq, hasta alcanzar niveles de presencia del 69% en los últimos 15 años, a pesar de que el número de ganaderías lidiadas aumento un 100%.

****En lo referente a los toreros, cabe destacar la mayor regularidad en el periodo intermedio, con un reparto de actuaciones más equilibrado en número menor que en el periodo precedente. El último periodo muestra una clara preferencia por dos toreros, muy prolifos en ésta plaza, destacado además una clara tendencia localista (de los cinco matadores con mayor número de actuaciones, cuatro son vallisoletanos).

****La distribución de los encastes parece marcar la pauta general de las plazas consideradas toreristas, con predominio abrumador de la línea Domecq, seguida de Atanasio y Nuñez.

CONFERENCIA 5

PROGRAMAS SANITARIOS Y AYUDAS A LA PRODUCCION DEL TORO DE LIDIA.

POR D. JESÚS LANCHAS

La sanidad animal constituye uno de los parámetros productivos primordiales en la rentabilidad de las explotaciones ganaderas de lidia.

La instauración de medidas conducentes a mejorar el estado sanitario de los animales supondrá, por tanto un beneficio en los resultados de las empresas pecuarias y una superación en el aprovechamiento de los recursos productivos. En consecuencia la sanidad animal añade una dimensión económica más al resto de los parámetros zootécnicos .

Es difícil hacer una valoración económica aunque se haya intentando por varios autores, surgiendo inconvenientes a una valoración correcta entre los que cabe destacar :

Escasez de datos sobre tasa de incidencia.

Ausencia de estimación económica de las consecuencias de la enfermedad.

Modificaciones del poder patógeno del germen responsable.

Oscilación en los precios de las producciones, etc.

No obstante, globalmente y de forma orientativa, puede afirmarse que el coste de las enfermedades oscila entre el 15 % y el 25% del valor de la producción final ganadera. La distribución de dichas pérdidas podría clasificarse en los siguientes apartados:

Por muerte de animales.

Pérdidas en la carne de los animales afectados.

Por disminución en la producción de leche con repercusión en el peso del ternero.

Pérdidas en crías por infertilidad, abortos o muertes de recién nacidos.

Por depreciación de las reses en los mataderos (menor valor de los cueros, decomisos etc).

Coste de tratamientos y servicios veterinarios.

Por cierre de vías comerciales.

Respuesta del sistema inmune deprimido.

El saneamiento ganadero oficial ha costado en Castilla y León más de 300 millones de euros en las dos últimas décadas y ha supuesto el sacrificio de más de 300 .000 cabezas, sólo en la última Campaña se sacrificaron 13.857 vacas.

Para un programa sanitario en reses de lidia se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

El buen estado sanitario de los animales.

Deben ser sobretodos preventivos.

Hay que tener en cuenta la dificultad de manejo de estos animales.

Importancia en la transmisión de enfermedades al hombre.

Repercusión económica importante.

La alimentación como enfermedad dentro del programa.

En ésta raza las actuaciones esporádicas e intervenciones aisladas.

Los programas sanitarios en el toro de lidia, no son muy diferentes a los que se efectúan en las demás razas españolas de carácter extensivo con alguna salvedad debida a las dificultades de manejo que presentan siempre que intentemos poner en marcha el plan sanitario diseñado para dicha raza.

Prescindiendo de las enfermedades que esporádicamente se puedan presentar dada su escasa incidencia, quedan reducidas a un plano individual, así como un conjunto de procesos metabólicos que tienen más incidencia en razas de otro tipo de producción.

Por otra parte enfermedades de distinta etiología bacteriana, vírica o parasitaria, son capaces de producir grandes pérdidas económicas que ponen en peligro la rentabilidad de la empresa ganadera, teniendo además en cuenta la importancia social que supone el riesgo de transmisión de algunas para la especie humana.

Con el fin de sistematizar y estructurar con el fin de resumir más el comentario sobre la patología más frecuente de la raza se considera oportuno agrupar los procesos patológicos en función del agente causal y otros elementos diferenciadores como el carácter tradicional del proceso, modelo de explotación ó nuevas patologías.

Según los criterios expuestos podrían encuadrarse las enfermedades más habituales en los siguientes grupos patológicos:

Patología infecciosa clásica.

Tuberculosis.

Brucelosis.

Paratuberculosis.

Leucosis.

Patología infecciosa ligada al sistema de explotación.

Carbunco sintomático

Carunco bacteridiano.

Mamitis apostematosa.

Queratoconjuntivitis.

Patología infecciosa de la especialización.

Rinotraqueitis infecciosa.IBR.

Patología parasitaria.

Fasciolosis

Nematodosis.

Hipodermosis.

Ectoparasitosis.

Positividad de establos a fin de campaña y reses positivas acumuladas del año 2.000 en la provincia de Salamanca

TUBERCULOSIS				BRUCELOSIS				LEUCOSIS				PERINEUMONIA			
Establos		Animales		Establos		Animales		Establos		Animales		Establos		Animales	
Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%
926	12,37	5610	1,18	313	4,23	1534	0,52	7	0,09	25	0,01	0	0,00	0	0,00

La primera intencionalidad de los programas de profilaxis vacunal es la creación de un fondo inmunitario a los diversos agentes etiológicos causantes de la enfermedad. Hay que tener en cuenta que el efecto inmunitario deseado sólo se logra con animales en buen estado sanitario en ausencia de procesos subclínicos que resten capacidad de respuesta y es conocido que tradicionalmente se aplican las vacunas sin efectuar desparasitaciones previas ó a lo sumo simultáneamente, dadas las dificultades de manejo la raza que estamos tratando hay que aprovechar el destete ,marcaje, diagnóstico de gestación o cualquier hábito de manejo para aplicación del programa.

ENFERMEDAD	ANIMALES OBJETO DE VACUNACIÓN	APLICACIÓN	ÉPOCA	PRODUCTO BASE	OBSERVACIONES
FIEBRE AFTOSA	-	-	-	Trivalente AOC.	-
BRUCELOSIS	Terneras de reposición de 3-7 meses.	Obligatoria 1 vez en vida.	-	Cepa B19 en fase lisa.	Realizar revisiones periódicas semestrales o anuales con eliminación de los seropositivos.
CARBUNCO SINTOMÁTICO	Todos los efectivos a partir de los 2 meses de edad.	Optativa.	Otoño Primavera	Anacultivo.	En zonas enzooticas habituales. Revacunar al mes en terneros.
CARBUNCO BACTERIANO	Todos los efectivos a partir de los 4 meses de edad.	Optativa 1 vez al año.	Primavera	Cepa Sterne avirulenta de Bacillus Anthracis.	En zonas enzooticas habituales.
DVB-EM	Todos los efectivos a partir de 4-6 semanas de edad y revacunación a los 4 meses.	Optativa 1 vez al año.	-	Vacuna viva.	Las hembras gestantes se vacunan 4-6 semanas antes del parto.
COLIBACILOSIS. INFECCIONES CAUSADAS POR E.COLI DIARREA VIRICA	Hembras gestantes 2 semanas antes del parto. Vacunación madres.	Optativa.	-	Vacuna inactivada.	-

ENFERMEDADES PARASITARIAS

ENFERMEDAD	APLICACIÓN	ÉPOCA	PRODUCTO BASE	OBSERVACIONES
FASCIOSIS	Seriada 2-3 veces año.	Primavera Otoño	Salicilaniidas Nitrofenoles. Organo-fosforados. Clorsulon.	Via oral o parenteral.
NEMATODOSIS	Seriada 2-3 veces año.	Primavera Otoño	Nitrosinil Closantel Panacur Ivermectina	Via oral o parenteral.
HIPODERMOSIS	Anual	Otoño	Organo-fosforados. Ivermectina	Via tópica o parenteral.
ECTOPARASITOSIS	Discrecional	Verano	Organo-clorados. Organo-fosforados. Ivermectina	Via tópica o parentenal. Repelente: fenvalerato Cipermetrina Deltametrín

CAMPAÑA SANEAMIENTO EN SALAMANCA 2.001 - UNIDADES VETERINARIAS

SALAMANCA VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
531	52	95.341	213	531	52	38.879	195

PEÑARANDA VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
192	3	9.074	10	192	18	9.074	153

VITIGUDINO VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
1.061	39	59.745	90	1.061	138	59.745	515

CIUDAD RODRIGO VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
1.523	276	78.231	1.610	1.523	128	78.231	475

SEQUEROS VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
48	1	789	1	48	2	789	13

FUENTE DE SAN ESTEBAN VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
687	16	66.266	47	687	229	66.266	2.208

GUIJUELO VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
856	103	38.146	479	856	45	38.146	165

BEJAR VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
536	26	19.275	51	536	11	19.275	19

LEDESMA VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
581	35	46.940	265	581	104	46.940	764

ALBA DE TORMES VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
517	29	32.274	145	517	69	32.274	336

LUMBRALES VACUNO							
BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS			
Establos		Reses		Establos		Reses	
Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos	Investigados	Positivos
470	1	26.133	2	470	71	26.133	331

Un claro ejemplo de programa sanitario específico aunque aún no se está realizando es en algunas comarcas de Palencia, donde si se están aplicando medidas excepcionales para la lucha contra la Brucelosis son las siguientes:

Sacrificio de los animales positivos e indemnización.

Inmovilización de las explotaciones positivas.

Revisión cada dos meses de sangrías.

Vaciado sanitario a petición del ganadero cuando la positividad muy alta y la enfermedad afecta a más del 40%.

Vacunación con B19 terneras de 6-9 meses obligatoria.

Vacuna con RB51 .Medidas pérdida carta verde hasta dos años última vacunación.

Control de entradas y salidas de animales de las explotaciones.

Restricción de movimiento de animales.

Control de pastos comunales.

AYUDAS A LA PRODUCCION DEL TORO DE LIDIA.

La P A C, para las producciones ganaderas con el fin de conseguir los objetivos que el Art.33 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea tiene previsto distintos sistemas de ayudas directas a las rentas de los productores para la regulación y ordenación de los mercados.

Las ayudas que contemplaba el Reglamento (CE)1254/1999, del Consejo, de 17 de mayo y el Reglamento (CE) 2342/1999, de la Comisión, de 28 de octubre detallan aspectos relativos a las condiciones de acceso a las ayudas a los procedimientos de gestión y pago de las mismas.

Las ayudas mencionadas se encontraban reguladas en España mediante Real Decreto 1973/1999, de 23 de Diciembre sobre determinadas ayudas comunitarias a la ganadería, derogado por R D 1467/2001, de 27 de diciembre.

El desenmascaramiento y nunca mejor dicho a finales de año 2000 de la crisis del mercado de la carne de vacuno en toda Europa debido a la extensión a varios Estados miembros, entre ellos España de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), ha hecho que se produzcan una serie de medidas para el restablecimiento del equilibrio OFERTA-DEMANDA en el sector del vacuno, por lo que se han producido modificaciones en los regímenes de ayudas al sector vacuno y como es lógico afectan a nuestra raza de lidia.

También se ha puesto de evidencia la necesidad de acometer la reordenación del sector vacuno intentando potenciar aquellas prácticas productivas que incidan

en una mejor imagen del sector y pueden contribuir a lograr mayor confianza, en el consumidor final aportando o incidiendo en técnicas de producción y manejo que en ésta raza son las habituales.

El Real Decreto 138/2002, de 1 de febrero, sobre determinadas ayudas comunitarias en el sector de la carne de vacuno, como se dice en su presentación, tiene como finalidad determinar el marco básico en el que deben encuadrarse las actuaciones de las Administraciones públicas competentes en la tramitación, resolución y pago de estas ayudas en España a partir del año 2002 y establece ese marco básico que permita alcanzar los objetivos mencionados según competencia y le atribuye el artículo 149.1.13 de la Constitución en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

El R D 138/2002, en el CAPITULO 1, art.1 Objeto, establece los siguientes regímenes de ayudas directas al sector de la carne de vacuno:

- a) Prima especial a los productores de bovinos machos establecida en el art.4 del Reglamento (CE)1254/1999, de 17 de mayo, por el que se establece la organización común de mercados en el sector de la carne de vacuno.
- b) Prima de productores que mantengan vacas nodrizas, establecida en el art.6 del Reglamento (CE) 1254/1999.
- c) Prima nacional complementaria a los productores de vacas nodrizas, establecida en el art.6 del Reglamento (CE)1254/1999.
- d) Prima por sacrificio, contemplada en el art.11 del Reglamento (CE) 1254/1999.
- e) Pago por extensificación, establecido en el art.13 del Reglamento(CE) 1254/1999.
- f) Pagos adicionales, según lo dispuesto en los art. 15 y 16 del Reglamento(CE)1254/1999.

En dicho Reglamento, propone algunas condiciones en cuanto a identificación del ganado, como ser motivo de exclusión por prácticas fraudulentas en la alimentación por el empleo de sustancias y sus residuos en animales vivos y a la reincidencia hasta dos años siguientes a aquel que se detectó la segunda infracción.

También las ayudas se pueden ver afectadas por la carga ganadera de la explotación así supedita los art. 6 y 9 a que no exceda de 2 UGM por Ha. Durante el 2002 no podrá exceder de 1,9 UGM/Ha y en el 2003 la limitación se establece en 1,8 UGM/Ha. Con la salvedad que la explotación sea menor de 15 UGM.

Art.6. Prima especial.Condiciones generales de concesión.

Productores de bovinos machos .

Hasta un máximo de 90 animales por explotación.

Toros un mismo animal no podrá ser objeto de más una solicitud.

Animales que en la fecha inicial de periodo de retención mínimo 7 meses.

Bueyes , mínimo 7 meses y máximo 19 en lo que respecta al primer grupo de edad ó mínimo 20 meses en lo que respecta al segundo grupo.

Periodo de retención desde la presentación solicitud dos meses.

Nº de bovinos machos primados en España no excederá de 713.999. y durante los ejercicios 2002 y 2003 no podrá exceder de 643.525 cabezas.

Art.7.Concesión de primas a los cebaderos comunitarios.

Podrán beneficiarse de la prima especial por un nº de animales igual a la suma de un nº máximo de animales de cada uno de los socios.

Entre los objetivos el engorde o cebo en común de los terneros nacidos en las explotaciones de vacas de cría de sus socios.

Todos los socios posean vacas nodrizas y derechos de prima.

Los cebaderos engordarán los animales nacidos de las vacas nodrizas de las explotaciones de los socios.

Como máximo 90 animales por explotación.

Art.8. PRIMA POR VACA NODRIZA.

Que tengan asignado un límite individual de derechos de prima R D 1839/1997, de 5 de diciembre.

Que no vendan leche durante los 12 meses siguientes a la presentación de la solicitud .

Que hayan mantenido en su explotación durante un mínimo de 6 meses a la presentación de la solicitud, un nº de vacas nodrizas al menos igual al 60% del numero total de animales por el que se solicita la ayuda y un nº de novillas que no supere el 40% dl citado número total.

Para los años 2002 y 2003 el nº de novillas que deberá conservarse será igual ó no inferior al 15% del nº total de animales por el que se solicita la prima.

Los beneficiarios de la prima por vaca nodriza regulada en el art. Anterior obtendrá una prima complementaria , de 24,15 euros ,para idéntico número de cabezas.

Art.10.PAGO POR EXTENSIFICACION.

Los beneficiarios de la prima especial, de la de las vacas nodrizas ó de ambas recibirán un pago por extensificación ,cuando la carga ganadera de su explotación sea inferior o igual a 1,4 UGM/Ha.

Dos modalidades de acceso a pago de extensificación

Regimen simplificado Todo el año una densidad ganadera igual ó inferior a 1,4 UGM/Ha.

Régimen promedio. Calculada de forma de media aritmética sobre la base del censo de la explotación en las fechas de recuento establecidas en art. 23 de éste R:D:.

Art.12. PRIMAS POR SACRIFICIO.

Cuando los animales se sacrifiquen en el interior de la Unión Europea ó se exporten vivos a un tercer país.

En la fecha del sacrificio tengan al menos 8 meses de edad (prima de sacrificio de bovinos adultos).

Tengan más de un mes y menos de siete meses y un peso en canal inferior a 160 Kg (prima por el sacrificio de terneros).

Para el derecho a prima el productor deberá haber mantenido en su explotación un periodo de retención mínimo de dos meses. En caso de terneros sacrificados antes de los 3 meses el periodo de retención será de un mes.

La prima por sacrificio de bovinos adultos se concederá en España por un máximo de 1.982.216 animales.

La prima por sacrificio de terneros se concederá en España por un máximo de 25.629 animales.

En el caso de exportación de animales, subvencionables a otro Estado miembro de la Unión Europea la prima se solicitará y concederá en España.

Art. 17. PAGOS ADICIONALES

Las Comunidades Autónomas efectuarán anualmente pagos adicionales a los productores ubicados en su ámbito territorial por las cuantías que recoge el Anexo 3 del R D 138/2002 que en nuestra Comunidad es de 6.695.295 Euros.

Los criterios los establece la Comunidad Autónoma.

Adoptarán la modalidad de pagos por cabeza de ganado.

En algunos casos la autoridad competente podrá incrementarlos hasta un 50%.(Jóvenes agricultores, poseer vacas nodrizas o novillas inscritas en Libros

Genealógicos de razas bovinas autóctonas.

Podrán adoptar las modalidades diferentes: Pagos adicionales a la prima especial por bovino macho establecida en el art.6, a la prima vaca nodriza en el art.8, a la prima por sacrificio de bovinos adultos art.12. en algunas condiciones “explotación ganadera ecológica”, explotaciones que fijen población en zonas desfavorecidas, a productores de explotaciones agrarias prioritarias Ley 19/1995 Modernización de Explotaciones Agrarias, que tengan calificación sanitaria B4(oficialmente indemne de brucelosis) y T3 (oficialmente indemne de tuberculosis) art. 3 RD 2611/1996 de 20 de diciembre. Que la explotación esté catalogada como producción ganadera integrada.

Pagos adicionales a la prima por vaca nodriza establecida en el art. 8.

Pagos adicionales a la prima especial establecida en el art. 6.

Pagos adicionales a la prima por sacrificio de bovinos adultos art.12.

Bibliografía

Cima García, Manuel. Edición 1996. El Ganado Vacuno de la Raza Asturiana de los Valles.

Sánchez Belda, Antonio. Edición 1984. Razas Bovinas Españolas.

Revista Bovis. Edición 1986. Explotación Régimen Extensivo Raza Avileña.

Revista Tierras de Castilla y León. Edición 2002, nº85. Ganadería

Maquetación Soluciones Marketing y Publicidad
Tlf.: 923 26 22 50
e-mail: soluciones@usuarios.retecal.es

Imprime: Artes gráficas ARCO IRIS
Tlf.: 923 25 73 63

ENCICLOPEDIA DEL

ROMÁNICO

EN CASTILLA Y LEÓN

Fruto de un exhaustivo trabajo de campo e investigación, realizado por la Fundación Santa María La Real con el patrocinio de Caja Duero.

Una edición atemporal, exclusiva y limitada que recoge, con más de 300 nuevas catalogaciones, la más completa recopilación de referencias románicas en Castilla y León.

**¡RESÉRVELA
HOY MISMO!**

902 48 84 00

61943

CONGRESSO ITALIANO VETERINARI