

Análisis del comportamiento del ganado de lidia. Influencia del manejo y la selección

Analysis of Lidia cattle behavior. Influence of handling and selection

 **Juan Lomillos-Pérez** juan.lomillos@uchceu.es^{1*}, **Vicente Gaudioso-Lacasa** v.gaudioso@unileon.es²,  **Marta Alonso-de la Varga** marta-alonso@unileon.es²

¹Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Cardenal Herrera-CEU. Alfara del Patriarca - Valencia, España. ²Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria de León. Universidad de León. Campus de Vegazana. León, España. *Autor responsable y de correspondencia: Juan Lomillos-Pérez. Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Cardenal Herrera-CEU. C/ Tirant lo Blanc, 7. 46115 Alfara del Patriarca - Valencia, España. E-mail: juan.lomillos@uchceu.es

RESUMEN

La raza bovina de lidia se caracteriza por una selección genética en base a una determinada conducta de comportamiento denominada bravura. Haciendo uso del programa informático de valoración etológica diseñado en el Departamento de Producción Animal de la Universidad de León se ha registrado el comportamiento de 2577 animales de 3 a 6 años lidiados durante los años 1991 a 2016, lidiados en diferentes plazas de toros españolas de 1ª y 2ª categoría para estudiar la evolución de la selección llevada a cabo en la raza durante los últimos 25 años y la influencia en el comportamiento de las mejoras implantadas en el manejo de este tipo de ganado. Se obtienen resultados interesantes que reflejan el cambio en la selección del toro de lidia hacia un toro más noble y "toreable", correspondientes a la información que nos da el comportamiento de salida del animal y durante el tercio de varas. A su vez, se registra un aumento de la actividad física que desarrolla el animal, que propicia tercios de muleta cada vez más largos, con mayor número de tandas, probablemente debido a las mejoras en alimentación y la implantación de protocolos de entrenamiento físico en la mayoría de las explotaciones.

Palabras clave: toro de lidia, comportamiento, manejo, selección.

ABSTRACT

The fighting bull breed is characterized by a genetic selection based on a certain behavior called "bravery". Making use of the etiological assessment computer software designed by the Department of Animal Production of the University of León, the behavior of 2577 animals aged from 3 to 6 years has been recorded. These animals have been grappled since 1991 to 2016 in different Spanish bullrings of 1st and 2nd category, in order to study the evolution of the selection carried out in the breed during the last 25 years and the influence on the behavior of the improvements implemented in the management of this type of livestock. Interesting results can be obtained that reflect the change in the selection of the fighting bull towards a nobler bull and "tolerable", corresponding to the information that gives us the starting point behavior of the animal and during the third of rods. In turn, there is an increase in physical activity developed by the animal, which leads to longer crutches, with more batches, probably due to improvements in feeding and the implementation of a physical training protocol in most of the farms.

Keywords: fighting bull, behavior, management, selection.

INTRODUCCIÓN

La especie bovina de Lidia cuenta principalmente en nuestro país con registros genealógicos desde hace más de dos siglos, y fue pionera en la implantación de programas de selección complejos en función de caracteres fenotípicos y de comportamiento.

La aptitud de la raza es la producción de comportamiento bajo unas condiciones determinadas y ello condicionará el valor de un individuo, sus parientes y de forma singular la elección de los posibles reproductores, tanto machos como hembras ([Gaudioso et al., 1985](#)). Es pues de vital importancia valorar el rendimiento productivo de cada animal en el ruedo, para decidir qué individuos reproductores deben ser retirados del rebaño y cuales elegidos o seleccionados para integrar de forma permanente el futuro de la ganadería, y de este modo obtener el máximo rendimiento en el proceso de mejora genética.

Para diversos autores ([Gaudioso et al., 1985](#); [Purroy, 2003](#); [Ruiz Villasuso, 2005](#)), la definición del comportamiento ideal de un toro presenta serias dificultades y una gran variabilidad de respuesta entre los ganaderos. Es más, la evolución de los gustos de los aficionados (consumidores del producto) o el peso específico de cada uno de los tercios de la lidia hacen variar; inevitablemente la presión del ganadero frente a determinada condición del animal, o frente a la manifestación o ausencia de ciertos patrones de comportamiento.

Tradicionalmente para valorar el comportamiento del animal, cada ganadero viene utilizando su propio sistema de evaluación sencillo y práctico ([Bartolomé, 2009](#)); sin embargo varios autores han querido estudiar el comportamiento del toro desde un punto de vista más objetivo, analizando un mayor número de parámetros. Tal es el caso de la tabla de calificación del toro bravo propuesta por Fernández en 1959, el test de aptitud ideado por [MONTERO en 1974](#), la ficha de valoración elaborada por la familia [Domecq \(Domecq y Díez, 1985; Domecq Solis, 2008\)](#), el programa informático para la valoración etológica diseñado por [Sánchez et al. \(1990\)](#) o más recientemente el sistema desarrollado por [García González-Gordon y Almenara Barrios \(2004\)](#).

En definitiva, las diferentes escalas de valoración del comportamiento desarrollado por el toro durante la lidia, permiten obtener una calificación objetiva y comparable, que puede convertirse en una herramienta útil a la hora de tomar decisiones en el proceso de selección de reproductores, lo que permite una mayor eficacia de los programas de selección, incrementando la velocidad del progreso genético de la raza y redundando en un mayor beneficio del espectáculo.

La concepción de la lidia ha cambiado notablemente a lo largo del último siglo; así, la preponderancia que el primer tercio tenía al comienzo del siglo XX, cuando la lidia consistía fundamentalmente en la lucha del toro y el picador; ha dado paso a la situación actual, en la que la faena de muleta es el centro del espectáculo; mientras que la suerte de varas no representa más que una fase preparatoria ([Gaudioso et al., 1985](#)). Esta tendencia hacia una

lidia basada en la muleta ha continuado durante los últimos años, relegando el tercio de varas a un segundo plano; en muchos casos porque el animal no posee fuerza (ni casta) suficiente para aguantar más de una vara. La crítica periodística taurina opina que buena parte de los ganaderos han cambiado sus criterios de selección en función de los gustos del público (no aficionado); tratando de obtener un toro noble que posea movilidad y repetición en el último tercio y propicie el triunfo del torero ([Lorca \(2017\)](#), [Zabala de la Serna \(2017\)](#), [Amorós \(2017\)](#), [Molés \(2017\)](#)).

Igualmente, en las últimas décadas se han introducido cambios en el manejo del ganado de Lidia, como el uso de nuevas técnicas de alimentación, el carro mezclador “unifeed” o la preparación física del toro mediante un entrenamiento llevado a cabo durante los últimos meses, previos a su lidia ([Lomillos et al., 2013](#)).

Con el objetivo de estudiar la evolución del comportamiento del toro, hemos realizado la valoración del mismo en el ruedo de toros lidiados en los últimos 25 años, para llevar a cabo un análisis del resultado etológico y físico de los animales; fruto de la suma de dos grandes factores, como son la selección genética llevada a cabo por los ganaderos y las mejoras introducidas en el manejo de los animales.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo hemos estudiado 2577 animales bovinos de Lidia, de 4 a 5 años, lidiados en plazas de primera y segunda categoría, durante el periodo de tiempo comprendido entre el año 1991 y el año 2016. Para ello hemos utilizado las valoraciones llevadas a cabo en las tesis doctorales realizadas en el Departamento de Producción Animal de la Universidad de León de [Gutiérrez \(1996\)](#), [Bartolomé \(2009\)](#), [Escalera \(2011\)](#) y [Lomillos \(2012\)](#), referidos a animales que fueron estudiados bajo los mismos criterios y siguiendo la misma metodología durante cuatro periodos de tiempo correspondientes a: 1991-1993, 2004-2006, 2007-2009 y 2010-2012 respectivamente; y finalmente hemos completado el estudio con 100 animales lidiados en plazas de primera y segunda categoría durante las temporadas 2014, 2015 y 2016.

Para la valoración del comportamiento del toro se grabó el comportamiento exhibido durante la lidia por los animales y se analizó utilizando el software y la metodología descrita por [Sánchez et al. \(1990\)](#).

El programa informático utilizado permite evaluar el comportamiento del animal durante la lidia, para lo cual, al finalizar cada una de las partes del espectáculo se presentan en pantalla las variables que deben ser ponderadas de 0 a 5 puntos. Estas notas de comportamiento de cada animal estudiado son grabadas en un archivo informático independiente tipo Excel, junto con los tiempos de cada tercio (en segundos). Los resultados estadísticos se han obtenido haciendo uso del programa Statistica para Windows.

**Figura 1. Software de valoración del comportamiento
RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

1. Duración de las diferentes partes de la lidia y distribución de la caída por tercio

La duración media de la lidia en nuestro estudio se eleva hasta los 17,65 minutos ([Tabla 1](#)), dato que concuerda con los valores citados por [Paniagua \(1997\)](#) y [Sanes et al. \(1994\)](#) y difieren en parte, de los de [Aceña \(1993\)](#) y [Sanz Egaña \(1942\)](#); superándolos en aproximadamente 2 minutos.

El predominio del último tercio se viene acentuado en los últimos años, resultado que concuerda con las valoraciones efectuadas por [Sanes et al. \(1994\)](#), [Paniagua \(1997\)](#) y [García Schneider \(2008\)](#), que señalan que la duración del tercio de muleta supone el 38.37%, 48.08% y 50.85% del tiempo total de lidia. En nuestro caso hemos observado para los años más recientes, objeto de nuestro estudio, un incremento de este porcentaje hasta el 51.82%; el porcentaje más alto registrado para este tercio en comparación con los estudios anteriores.

Si bien la duración de estos periodos de la lidia va a depender de forma considerable, en primer lugar, de la categoría de la plaza; pues en plazas de primera se contabiliza un tercio de varas de mayor duración, dado que es imprescindible que el animal acuda al menos dos veces al caballo, y el tercio de banderillas suele ser más lúcido y largo. En segundo lugar dependerá de la destreza de los toreros, y por último de la procedencia del toro; es sabido

Tabla 1. Duración media de cada uno de los tercios durante los periodos estudiados

Periodo estudiado (años)	n	Inicio (s)	Varas (s)	Banderillas (s)	Muleta (s)	Lidia (s)
Gutiérrez (1991-1994)	1.119	92,62 ±98,22	154,41 ±60,21	195,09 ±87,76	406,05 ±281,34	844,45 ±279,29
Bartolomé (2004-2006)	650	144,81 ±41,27	127,56 ±42,45	135,39 ±62,71	587,96 ±131,36	995,93 ±152,61
Escalera (2007-2009)	475	131,8 ±72,93	156,5 ±98,22	158,5 ±72,22	565,9 ±172,20	1012,6 ±210,82
Lomillos (2010-2012)	233	134,72 ±49,74	173,99 ±77,58	174,92 ±70,99	519,78 ±140,12	1003,41 ±124,61
Presente estudio (2014-2016)	100	129,22 ±65,28	161,92 ±37,92	163,87 ±65,12	604,21 ±132,36	1059,22 ±133,48

Tabla 2. Valores medios de cada parámetro de comportamiento registrado durante el inicio de la lidia

Periodo estudiado (años)	n	Rapisal	Parapu	Recorre	Acudlar	Remata
Gutiérrez (1991-1994)	1.119	3,02 ±0,98	1,84 ±1,12	2,78 ±0,76	3,66 ±1,27	0,97 ±0,95
Bartolomé (2004-2006)	650	2,39 ±0,77	0,41 ±0,99	2,59 ±0,81	2,14 ±0,69	1,30 ±1,11
Escalera (2007-2009)	475	2,24 ±0,62	0,23 ±0,44	2,58 ±1,04	2,08 ±0,53	1,05 ±0,97
Lomillos (2010-2012)	233	3,50 ±0,58	0,19 ±0,05	3,61 ±0,83	2,59 ±0,56	0,65 ±0,78
Presente estudio (2014-2016)	100	3,24 ±0,79	0,94 ±0,65	4,03 ±0,94	2,45 ±0,73	0,98 ±1,19

que algunos encastes suelen caracterizarse por la fijeza y repetición de las embestidas en el capote del matador, siendo por tanto animales propicios para realizar tercios de varas y banderillas cortos ([Domecq, 2008](#)); mientras que otros se caracterizan por ser muy “abantos”, es decir, animales distraídos que en los inicios no fijan su atención en ningún estímulo; prolongando de esta forma la duración de los tercios precedentes al de muleta, tal es el caso de Murube y Atanasio ([Purroy, 2003](#); [Rodríguez Montesinos, 2002](#)).

2. Comportamiento durante el inicio de la lidia

Desde el mismo instante en el que el toro sale a la plaza y hasta que es colocado en suerte para acudir al caballo de picar, se registraron cinco parámetros de comportamiento: “Rapisal”: rapidez de salida, “Parapu”: el toro se para en la puerta, “Recorre”: distancia que recorre en la plaza, “Acudlar”: acude de largo al capote y “Remata”: embiste contra el burladero tocando las tablas con los pitones.

Observamos que desde 2010, la rapidez de la salida de toriles se ha incrementado (con valores por encima de 3,6), respecto a los valores anteriores que apuntan un descenso con los años de los toros que se paran en la puerta. El parámetro “recorre la plaza” es el que más claramente se ha incrementado en los últimos años. Así, para [Lomillos \(2012\)](#), que evalúa el efecto del entrenamiento en el comportamiento en la lidia a partir de 2010, ya aprecia un aumento del esfuerzo físico y desplazamientos en el ruedo realizados por los

toros sometidos a pautas de entrenamientos previos a la lidia; esto es evidenciado fundamentalmente en el recorrido inicial del animal sobre el ruedo. Si bien es verdad que cada encaste tiene un tipo de salida particular, que puede influir en la nota global, pero en gran número de animales hace que esta variable desaparezca.

3. Comportamiento durante el tercio de varas

Para analizar el número de puyazos que recibe el toro, hemos descartado los toros lidiados en plazas de primera categoría, donde es obligatorio que el toro reciba al menos dos varas; para hacer el análisis estadístico únicamente con plazas de segunda categoría ([Figura 2](#)). Para este tipo de plazas, [Gutiérrez \(1996\)](#) señalaba 1,83 varas de media; mientras que [Bartolomé \(2009\)](#) ya descendía hasta las 1,23, llegando a los 1,05 puyazos actuales.

Por tanto, se puede afirmar que con el paso de los años, lo más frecuente es que este tercio se reduzca al “monopuyazo”, aplicando la mayor parte del castigo en la primera y única vara; con lo cual coincidimos con [Barona et al. \(1999\)](#) y [Fernández y Villalón \(1999\)](#), cuando afirman que no se dosifica el castigo.

Quizá el gran peso del caballo actual, la dureza del peto y la mayor bravura y consiguiente empuje del toro que se lidia en la actualidad, hacen que un sólo puyazo sea suficiente para atemperar la embestida del mismo; incluso en ocasiones el picador debe regular el castigo por la falta de fuerza del animal. El toro no tiene ocasión de mostrar su bravura en un segundo encuentro, porque el diestro pide y obtiene automáticamente el cambio de tercio por parte del presidente. Parece que en la época de los 90, el estudio de [Gutiérrez \(1996\)](#) refleja un tercio de varas compuesto por dos entradas al caballo en la mayoría de los casos; por el contrario, actualmente la suerte de varas ha pasado a ser un trámite, a excepción de en algunos festejos, como las corridas concurso de ganaderías, y ciertas plazas “toristas” muy concretas de nuestra geografía y Francia.

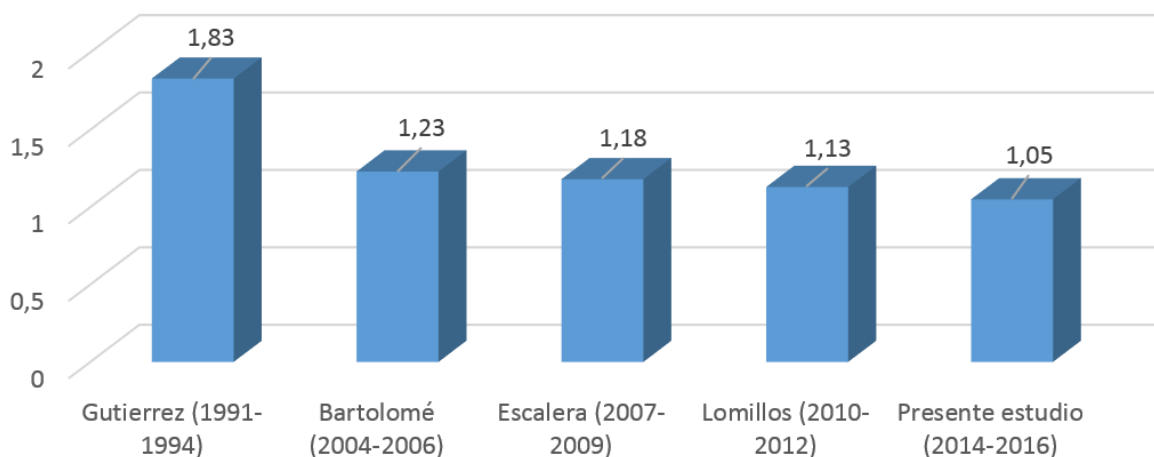


Figura 2. Número medio de varas que reciben los ejemplares muestreados

Desde que el animal es colocado en suerte para acudir al caballo de picar, hasta que el presidente da por finalizado el tercio de varas; se registraron siete parámetros de comportamiento, puntuados todos ellos en una escala de 0 a 5; teniendo en cuenta el número de varas que recibió cada res y la velocidad con que acudió a su encuentro con el caballo de picar: “Humilla”: grado de inclinación inferior de la cabeza al embestir, “Empuja”: empuja con los músculos del tercio posterior al embestir al caballo, “Cabecea”: mueve la cabeza con violencia de un lado a otro, “Suelto”: sale suelto del encuentro con el picador y “Crecedol”: se crece al dolor.

En los parámetros registrados en el tercio de varas no apreciamos una tendencia marcada ni diferencias significativas, salvo en el caso del parámetro “suelto” que en los últimos tres años se ha incrementado bastante (2,91), respecto a los años anteriores, síntoma de mansedumbre del animal.

4. Comportamiento durante el tercio de banderillas

Durante el transcurso del tercio de banderillas se puntuaron, en una escala de 0 a 5, los siguientes parámetros de comportamiento: “Largoban”: acude de largo al cite del banderillero, “Fijoban”: mirada fija en el banderillero, “Sigueban”: sigue al banderillero tras el embroque y “Seduele”: se duele tras la colocación de las banderillas.

Durante éste, se trata de dejar que el toro se recupere y “tome aire” tras sus encuentros con el picador antes de su lidia final ([Plasencia, 2000](#)), ya que el toro no es un animal atlético y la lidia supone un sobreesfuerzo al que no está habituado ([Escalera-Valente et al., 2013](#)). Esta fase tiene un mayor número de pausas, y al embestir al banderillero sin necesidad de

Tabla 3. Valores medios de los parámetros de comportamiento registrados durante el tercio de varas

Periodo estudiado (años)	n	Humilla	Empuja	Cabecea	Suelto	Crecedol
Gutiérrez (1991-1994)	1.119	2,61 ±0,92	1,69 ± 0,99	1,31 ±1,17	0,58 ±0,62	1,81 ±0,69
Bartolomé (2004-2006)	650	1,56 ±0,87	1,41 ±0,81	0,82 ±1,01	1,11 ±1,14	0,85 ±0,72
Escalera (2007-2009)	475	1,58 ±0,72	1,50 ±0,59	1,14 ±1,86	0,96 ± 0,92	1,21 ±0,93
Lomillos (2010-2012)	233	2,83 ±0,72	1,62 ±0,87	0,91 ±1,02	1,53 ±1,38	1,02 ±0,89
Presente estudio (2014-2016)	100	2,42 ±0,84	1,79 ±0,72	0,82 ±0,98	2,91 ±1,52	0,62 ±0,77

Tabla 4. Valores medios de los parámetros de registrados durante el tercio de banderillas

Periodo estudiado (años)	n	Largoban	Fijoban	Sigueban	Seduele
Gutiérrez (1991-1994)	1.119	2,65 ±1,02	3,27 ±0,91	4,23 ±1,19	1,08 ±0,87
Bartolomé (2004-2006)	650	2,04 ±0,90	2,02 ±0,82	1,52 ±1,07	1,07 ±1,08
Escalera (2007-2009)	475	1,73 ±0,84	1,97 ±1,02	0,82 ±1,10	0,81 ±0,82
Lomillos (2010-2012)	233	1,92 ±1,01	1,57 ±0,89	1,64 ±0,76	0,79 ±0,87
Presente estudio (2014-2016)	100	1,32 ±0,76	2,02 ±0,80	2,01 ±0,88	0,62 ±0,65

humillar, muchos toros se recuperan del primer tercio, pues al parecer respiran mejor al no flexionar tanto el cuello ([Fernández y Villalón, 1999](#)).

Durante este tercio se registraron dos parámetros considerados indicativos de bravura ([Gaudioso et al., 1985](#)): “fijeza en el banderillero” y “acudir de largo”. Estos patrones mostraron valores menores en los toros analizados en las tesis posteriores a [Gutiérrez \(1996\)](#), indicando una pérdida de bravura en este tercio de forma paulatina con el paso de los años; sin embargo, nuestros valores para el parámetro “se duele” reflejo de mansedumbre, resultaron inferiores a los de [Gutiérrez \(1996\)](#).

5. Comportamiento durante el tercio de muleta

Durante el transcurso del tercio de muleta se puntuaron, en una escala de 0 a 5, los siguientes parámetros de comportamiento: “Largomul”: acude de largo al cite con la muleta, “Humillmul”: humilla al embestir la muleta, “Codicia” repite varias veces seguidas sin parar, “Tardea” para inmóvil entre pase y pase, “Embiste”: acude al cite del torero en todos los terrenos del ruedo, “Fijomul”: fija su mirada en la muleta en todo momento y “Huyemul”: huye de la muleta cuando se le cita.

Este es el tercio de mayor importancia en la lidia actual, porque es donde se decide el premio que otorga el público al torero actuante ([Darracq, 2000](#)).

A diferencia del tercio de banderillas, en la muleta apreciamos unos valores más altos para los patrones indicativos de bravura en los toros valorados en los últimos años: embistieron desde más lejos, con más “fijezamul” en la muleta, y a su vez haciendo alarde de una mayor nobleza, representado por una mayor frecuencia de los patrones “humillamul” y “embiste”; Sin embargo, disminuye el parámetro “codicia”, signo de la casta y aumenta “tardea” reflejo de la mansedumbre o la falta de fuerzas.

Tabla 5. Valores medios de los parámetros registrados durante el tercio de muleta

Periodo estudiado (años)	n	Largomu	Humillamul	Codicia	Tardea	Embiste	Fijomul	Huyemul
Gutierrez (1991-1994)	1.119	2,7 ±1,45	2,65 ±0,92	4,04 ± 1,82	1,14 ±1,19	4,75 ±0,70	3,46 ±0,93	0,14 ±1,88
Bartolomé (2004-2006)	650	1,25 ±0,92	1,84 ±0,84	1,58 ±0,95	1,85 ±1,33	2,10 ±0,98	2,22 ±0,84	0,25 ±0,84
Escalera (2007-2009)	475	2,59 ±0,94	1,17 ±0,86	2,5 ±0,97	1,88 ±1,36	2,91 ±1,36	2,23 ±0,84	0,29 ±0,87
Lomillos (2010-2012)	233 ±	3,81 ±0,79	2,8 ±0,70	1,77 ±0,18	2,77 ±0,81	3,28 ±1,91	3,22 ±1,45	0,25 ±0,61
Presente estudio (2014-2016)	100 ±	3,96 ±0,42	3,01 ±0,98	1,19 ±0,68	2,82 ±0,77	3,91 ±0,38	3,40 ±0,82	0,72 ±0,89

Se observa a grandes rasgos en los últimos diez años, que los animales han mantenido, incluso mejorado moderadamente su nivel de bravura y de nobleza, y aumentado ligeramente determinados síntomas de mansedumbre; todo ello dentro de un contexto de una mayor duración de esta fase de la lidia.

El toro predominante de nuestro tiempo se selecciona sin tener en cuenta su comportamiento en el caballo y valorando sobretodo su clase en la muleta, donde la nobleza y repetición de embestidas pesan más en la selección que el resto de parámetros. A su vez, se ha mejorado en la alimentación y preparación física del toro para la lidia, que le permite afrontar el tercio de muleta de mayor duración de la historia ([Ruiz Villasuso, 2005](#)); incluso se ha registrado que en los últimos 25 años el animal ha mejorado su resistencia, disminuyendo el padecimiento del síndrome de caída ([Lomillos et al., 2018](#)).

Si comparamos con objetividad, hemos de reconocer que el toro de hoy, es un animal que ha subido su envergadura y peso medio unos 100 Kg ([Bartolomé, 2009](#)), se mueve más y resiste una lidia mucho más exigente, embistiendo con una entrega y profundidad mucho mayor que el de hace pocas décadas.

CONCLUSIONES

El análisis del comportamiento del todo lidiado en la plaza, evidencia un cambio en la selección realizada por los ganaderos en las explotaciones; consistente en elegir animales reproductores con un comportamiento más noble y “toreable” que los que se seleccionaban en el siglo pasado; donde el papel del animal durante el tercio de varas era fundamental y en los tiempos que corren es un mero trámite. A su vez, el aumento de la actividad física que desarrolla el animal, propiciando tercios de muleta cada vez más largos, se debe a la selección de animales muy repetidores, sumada a las mejoras llevadas a cabo en la alimentación y la implantación de protocolos de entrenamiento físico, que han mejorado la locomoción de los animales y aumentado el tiempo de las faenas.

LITERATURA CITADA

ACEÑA MC. 1993. Estudio de la respuesta de estrés en el toro bravo y su relación con la fuerza y la adaptación muscular al ejercicio durante la lidia. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. España.

AMORÓS A. 2017. Continúa el desastre ganadero en San Isidro. Periódico ABC. Madrid (España). Ejemplar de 23-mayo-2017. Consultado en: <http://www.abc.es>

BARONA HERNÁNDEZ L, Cuesta López A, Montero Agüera I. 1999. ¿Cumplen las puyas su misión? Revista de Estudios Taurinos, 9: 95-112. ISSN: 1134-4970.

BARTOLOMÉ DJ. 2009. Influencia de la acidosis ruminal en el Síndrome de Caída y la respuesta etológica del toro de Lidia en la plaza. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.

DARRACQ J. 2000. Genèse de la corrida moderne. Ediciones Cairn, Pau. 91-96. ISBN: 2912233275.

DOMECQ Y DÍEZ A. 1985. El toro bravo. Teoría y práctica de la bravura. Colección La Tauromaquia. Madrid. Espasa Calpe. 474 pp. ISBN: 8423954021.

DOMECQ SOLÍS B. 2008. Del toreo a la bravura. Madrid. Alianza Editorial. 448 pp. ISBN: 9788420693644.

ESCALERA F. 2011. Indicadores sanguíneos y su relación con el síndrome de caída en el toro bravo durante la lidia. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.

ESCALERA F, González-Montaña R, Alonso de la Varga ME, Lomillos-Pérez JM, Gaudioso-Lacasa VR. 2013. Influence of intense exercise on acid-base, blood gas and electrolyte status in Bulls. *Research in Veterinary Science*. 95:623-628. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rvsc.2013.03.018>.

FERNÁNDEZ J, Villalón J. 1999. Estudio de las lesiones producidas por la suerte de varas en la segunda parte de la Feria de San Isidro de 1998. *Revista de Estudios Taurinos*. 9:113-139. ISSN: 1134-4970.

GARCÍA GONZÁLEZ-GORDÓN R, Almenara Barrios J. 2004. Escala de evaluación de la bravura para bovinos de lidia (EBL-10). *Revista de Estudios Taurinos* . 18:251-278. ISSN: 1134-4970.

GARCÍA SCHEIDER JMN. 2008. These: Développement et validation d'une nouvelle méthode quantitative et objective d'évaluation du comportement et des dépenses énergétiques du taureau Brave au cours de la corrida: Applications á l'étude de La faiblesse des taureaux lors de La corrida. Université Paul-Sabatier de Toulouse. Toulouse. Francia.

GAUDIOSO V, Pérez-Tabernero A, Sánchez JM. 1985. Evaluación de la bravura, nobleza y mansedumbre del toro de lidia. *Buiatría Española*. 1:218-232. ISSN: 1132-6352.

GUTIÉRREZ MARTÍNEZ P. 1996. Estudio de idoneidad del toro para la lidia. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.

LOMILLOS JM. 2012. Aplicación de nuevas tecnologías a la caracterización, cría y manejo de ganado vacuno de lidia. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.

LOMILLOS JM, Alonso ME, Gaudioso V. 2013. Revista Información Técnica Económica Agraria. 109(1): 49-68. ISSN: 1699-6887.

LOMILLOS JM, Alonso ME, Gaudioso V. 2018. Evolución del síndrome de caída del toro de lidia en los últimos 25 años. *Abanico Veterinario* 8(1):80-90. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2018.81.8>.

LORCA A. 2017. El toro, determinante para el éxito o fracaso de la larga Feria de San Isidro. El País. 11-mayo-2017. Disponible: https://elpais.com/cultura/2017/05/10/actualidad/1494432147_019644.html

MOLÉS M. 2017. Que llamen ellos. Revista Aplausos nº 2044. Disponible: <https://www.aplausos.es/noticia/37115/opinion/que-llamen-ellos.html>

MONTERO A. 1974. Fluctuaciones de conducta en el toro de lidia. *Veterinaria*. 39:337-347. ISSN: 1130-5436.

PANIAGUA ARELLANO FJ. 1997. Tiempos de lidia y de ejercicio del toro. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba. España. Pp.: 143-145.

PLASENCIA P. 2000. La fiesta de los toros. Historia, Régimen Jurídico y Textos Legales. Editorial Trotta. Madrid. 460 pp. ISBN: 9788481643909.

PURROY A. 2003. Comportamiento del toro de lidia. En el campo, en el ruedo. Ed.: Universidad Pública de Navarra. Pamplona. 267 pp. ISBN: 9788497690317.

RODRÍGUEZ MONTESINOS A. 2002. Prototipos raciales del vacuno de lidia. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. ISBN: 9788449105371.

RUIZ VILLASUSO C. 2005. La evolución: el toro disperso, el toro reunido, el toro bravo. En: Un siglo de toros 1905-2005. Unión de Criadores de Toros de Lidia. Madrid. España. Pp.:82-107.

SÁNCHEZ JM, Riol JA, Eguren VG, Gaudio VR. 1990. Metodología de obtención de un programa informático para la valoración del toro durante la lidia. *Acta Veterinaria*. 4:17-26. ISSN: 1820-7448

SANES JM, Meseguer JM, Gonzalo C, Fuentes F. 1994. Estudio preliminar de diferentes parámetros de la lidia. I Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Zaragoza, España. Pp.: 155-157.

SANZ EGAÑA CS. 1942. La bravura del toro de lidia. Espasa-Calpe. Madrid. ISBN: 0002060088.

ZABALA DE LA SERNA V. 2017. Un escándalo de toro. El Mundo. 15-mayo-2017. Disponible: <http://www.elmundo.es/cultura/toros/2017/05/15/5919fddbe5fdea350c8b45ae.html>