



## «CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO SOCIAL DEL TORO DE LIDIA EN LA DEHESA»

Sánchez Sánchez, J. M.\*, Gaudioso Lacasa, V. R.\* y Sotillo Ramos, J. L.\*\*

\* Departamento de Producción Animal. Fac. Veterinaria, León.

\*\* Departamento de Producción Animal. Fac. Veterinaria, Murcia.

Recibido: 28 marzo

### RESUMEN

Se estudia el comportamiento social de tres lotes de toros de lidia adultos con edades de 4, 5 y más de 5 años, respectivamente, en su medio natural de explotación.

Se concluye que, aun cuando los patrones de comportamiento social del toro de lidia se ajustan al esquema general de los bóvidos, su frecuencia y desarrollo relativos difieren sustancialmente de los modelos descritos para las razas cosmopolitas. Por otra parte, cabe afirmar, también, que en los toros de lidia de más de 3 años de edad, el efecto de «hermanamiento» disminuye con la edad, revelándose una distancia individual progresivamente superior en los sujetos más viejos.

*Palabras clave:* Comportamiento social. Toro de lidia.

### SUMMARY

The social behaviour of three groups of bull-fighters with ages of 4, 5, or more years, is studied within their usual environment (natural conditions). It is concluded that although the behavioural patterns of the bull-fighter follow the general scheme of bovines, their frequency and relative development substantially differs from the models described for cosmopolitan races. On the other hand, the 'kinship' effect decreases with age in bull-fighters older than 3 years, and the individual distance becomes progressively larger with age.

*Keywords:* Social behaviour. Bull-fighter.

### INTRODUCCIÓN

A pesar del elevado número de trabajos realizados en los últimos años sobre el comportamiento del ganado vacuno, todos hacen referencia a razas cosmopolitas, siendo ciertamente escasos o nulos los relativos a la mayor parte de nuestras razas autóctonas.

Por su parte, la práctica totalidad de las publicaciones que abordan el toro de lidia como tema de estudio, aun siendo numerosas, no pasan de apoyarse en aspectos meramente literarios o de vulgarización, en ningún caso precedidas de un trabajo experimental serio. Sin embargo la explotación del toro de lidia es indiscutiblemente y prioritariamente tendente a la producción de comportamiento. Ambos hechos

justifican plenamente la necesidad de abordar una raza autóctona tan peculiar desde el punto de vista etológico.

El comportamiento social de las razas vacunas explotadas en confinamiento, aun siendo bastante fijo (BOUISSOU y ANDRIEU, 1977; BEILHARZ y ZEEB, 1982) puede variar con la edad, y así, HINCH y col. (1982) encuentran marcadas diferencias entre la frecuencia de las interacciones agonísticas y sexuales en los toros enteros y castrados, de 12 y 18 meses de edad, en el sentido de que la frecuencia de tales patrones de comportamiento aumenta con la edad. Por otra parte, BEILHARZ y ZEEB (1982) mantienen que la dominancia en el ganado vacuno sólo tiene un cierto vigor a partir de la pubertad, pudiendo incluso establecerse mucho

más tarde en dependencia del sexo de los animales y del medio ambiente en el que sean explotados. En este sentido, y aunque la mayor parte de los autores coinciden en afirmar que existe una jerarquía establecida en los animales púberes, BLOCKEY (1979) señala que los toros mantenidos en lotes no aceptan una dominancia neta hasta que alcanzan los tres años de edad.

Con el presente trabajo nos proponemos determinar el etograma social de los toros de lidia adultos en su medio ambiente de explotación, así como las posibles modificaciones en la frecuencia e intensidad que el factor edad pueda inducir en los patrones de comportamiento más característicos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Animales:

Se observaron 18 toros de lidia (separados según sus edades en tres grupos de 6 animales/grupo) durante los meses de julio y agosto en la dehesa de *Valverde* (Horcajo Medianero, Salamanca). El primer lote estaba formado por toros de 6 y más años de edad, el segundo por individuos de 5 años y el tercero por animales de 4 años. En todos los casos el peso vivo osciló entre 375 y 480 kg.

Cada grupo se mantuvo en cercados independientes de unos 10.000 m.<sup>2</sup> de superficie cada uno. Para la diferenciación e identificación de los animales se tuvo en cuenta el número marcado a fuego en el costillar, así como las características anatómicas y rasgos fanerópticos más sobresalientes. En cada lote se empleó el tiempo necesario para diferenciar a todos los animales desde cualquier distancia antes de iniciar el período de estudio.

Los datos experimentales fueron sometidos a análisis de varianza, para comprobar la existencia de diferencias significativas entre medias.

### Metodología de observación:

En líneas generales se adapta a la descrita por BOUISSOU y GAUDIOSO (1982), registrándose (con ayuda de prismáticos y magnetófono) los patrones de comportamiento e interacciones siguientes:

- Agonísticos: luchas, amenazas, desafíos o intentos de lucha, huidas, evitamientos y golpes.
- No agonísticos:
  - a) sexuales: intento de monta, monta y flehmen.
  - b) No sexuales: olfateos, lameteos, frota-

mientos y luchas simuladas.

En todos los casos se anotó el número de los animales implicados y la dirección de la interacción.

Las observaciones se hicieron, para cada grupo, en días consecutivos, pero siempre de 10 a 12 de la mañana y de 7 a 9 de la tarde, coincidiendo con los momentos de mayor actividad (suplementación del pastoreo a las 11 de la mañana, y al atardecer), hasta completar un total de 18 h. de observación/lote.

Para el cálculo del valor de dominancia (V.D.) de cada animal, se sigue la metodología descrita por BEILHARZ y col. (1966) para el V.D. angular, y por BEILHARZ y ZEEB (1982).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hemos registrado un total de 1.214 interacciones, de las cuales 1.014 (83'53 %) fueron de tipo agonístico, 9 (0'74 %) sexuales, y 191 (15'73 %) no agonísticas no sexuales.

Como se observa en la tabla n.º 1 en la que se recoge el número medio de encuentros por animal en cada grupo, existen diferencias significativas *intra* grupo, entre los distintos patrones de comportamiento considerados, particularmente manifiestas entre los animales de más de 5 años y 5 años de edad ( $p < 0'001$ ). Así mismo, se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre lotes, para las interacciones sexuales ( $p < 0'01$ ) y no agonísticas no sexuales ( $p < 0'001$ ), aunque no existen tales diferencias ni en la comparación de los encuentros agonísticos *inter* grupo ni en los totales.

Todos estos resultados demuestran la existencia de un predominio manifiesto de las interacciones agonísticas en todos los grupos estudiados, especialmente evidente en los toros de más edad. Ello coincide con los resultados obtenidos por BOUISSOU y ANDRIEU (1977) en grupos de novillas Frisonas de 6, 12 y 18 meses, así como con los de HINCH y col. (1983) en machos de 10 a 18 meses de raza Hereford.

La disminución de la frecuencia de los patrones no agonísticos (tanto sexuales como no sexuales) con la edad, coincidiendo con un incremento de los agonísticos, puede ser atribuida a la desaparición progresiva del efecto «hermanamiento» entre los animales y al consecuente aumento de las distancias individuales entre ellos. En este sentido, y a pesar de que HINCH y col. (1983) y BOUISSOU y ANDRIEU (1977) aportan unos resultados contrapuestos a los nuestros, tales diferencias podrían ser debidas a la raza y/o escasa edad de los animales objeto de su estudio. En efecto, ambos autores

CUADRO I  
NÚMERO MEDIO DE INTERACCIONES/ANIMAL Y GRUPO

PATRONES DE DE COMPORT.		AS. + DE 5 AÑOS	AS. DE 5 AÑOS	AS. DE 4 AÑOS	SIGNIFICAT.
Agonísticos	$\bar{X}$	51'50 <sup>a</sup>	71'83 <sup>a</sup>	45'67 <sup>a</sup>	N.S.
	S	39'20	51'27	28'67	
Sexuales	$\bar{X}$	0'17 <sup>b</sup>	0'50 <sup>b</sup>	6 <sup>c</sup>	**
	S	0'37	0'76	4'36	
No agoníst. no sexuales	$\bar{X}$	0'50 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	29'17 <sup>ca</sup>	***
	S	0'76	1'15	14'53	
Significat.		***	***	*	
Actividad total media	$\bar{X}$	17'39	24'78	26'94	N.S.
	S	33'08	44'55	24'91	

$\bar{X}$  número medio de interacciones/animal; S desviación estándar; \*  $P < 0.05$ ; \*\*  $P < 0.01$  \*\*\*  $P < 0.001$ ; Para letras distintas  $P < 0.05$ .

utilizan animales pertenecientes a razas, de producción de carne los primeros y de leche los segundos, y con menos de 2 años de edad, presumiblemente con un orden social en proceso de consolidación en los que según STRICHLIN y KAUTZ-SCANAVY (1984) sus manifestaciones agonísticas serían prolongación de los patrones lúdicos.

Por otra parte, en todos los lotes estudiados el orden jerárquico es lineal y unidireccional, si bien, se aprecian interacciones bidireccionales que suponen el 8'03 %, 5'11 % y 5'18 % de las interacciones agonísticas de los animales de 4, 5 y más de 5 años de edad, respectivamente. Ahora bien, de estos encuentros bidireccionales, el 54'55 %, 63'64 % y 68'75 % respectivamente, fueron sin efecto, lo cual —y de acuerdo con BEILHARZ y ZEEB (1982)— parece indicar que el orden jerárquico adquiere una mayor firmeza con la edad.

Aún cuando en las razas vacunas pertenecientes a biotipos constitucionales, a los que hacen referencia la práctica totalidad de los trabajos efectuados en el mundo, es poco frecuente detectar individuos absolutamente dominantes o dominados, y así BEILHARZ y ZEEB (1982) en estudios referidos a tres grupos de vacas lecheras adultas no encuentran ningún individuo totalmente dominante y sólo un ani-

mal absolutamente subordinado, por contra, nuestros resultados (ver tabla n.º 3) revelan una respuesta de dominancia-subordinación muy definida en todos y cada uno de los lotes estudiados. Nuevamente se reflejan las peculiaridades etnológicas propias de una raza ambiental y que es explotada por su comportamiento.

El hecho de que en el tercer lote el animal que ocupa el 6.º lugar del orden de dominancia tenga un V.D (por el método de BEILHARZ y col. 1966) superior al de rango 5, es debido a que aquél efectúa el 86'36 % de las interacciones bidireccionales del grupo, si bien, el 61'52 % de ellas son sin efecto. Sin embargo, al efectuar el estudio pormenorizado por pares de individuos, se aprecia la absoluta subordinación del animal considerado.

Cuando se observa el número medio de interacciones por animal y grupo, para los distintos patrones de comportamiento agonístico (tabla n.º 2) se aprecia un predominio de las amenazas y evitamientos en los tres lotes de estudio, acentuándose tales diferencias a medida que aumenta la edad media del grupo. Así mismo, se observa un descenso estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) en la frecuencia de los golpes. Todo ello nos lleva a concluir, coincidiendo con METZ y MEKKING (1984) y KONDO y col. (1984), que la ritualización de la manifestacio-

**CUADRO 2**  
**MEDIA DE INTERACCIONES/ANIMAL Y GRUPO, POR PATRONES**

	INTERACCIÓN		AS + DE 5 AÑOS	AS. DE 5 AÑOS	AS. DE 4 AÑOS	SIGNIFICAT.
Agonísticos	Amenazas	Ā	11'33	10'33	3'67	N.S.
		S	11'88	8'69	2'98	
	Evitamientos	Ā	30'33	49'67	35'83	N.S.
		S	20'93	36'46	25'76	
	Intento lucha	Ā	8'17	9'50	1'83	N.S.
		S	10'33	5'53	2'54	
	Huidas	Ā	1'33	1'33	0'17	N.S.
		S	1'37	1'11	0'37	
	Luchas	Ā	0'17	0'50	0	N.S.
		S	0'37	0'50	0	
	Golpes	Ā	0'17 <sup>a</sup>	0'50 <sup>a</sup>	4'17 <sup>b</sup>	*
		S	0'37	0'76	4'34	
Sexuales	Intento monta.	Ā	0'17	0'	1'17	N.S.
		S	0'37	0	1'34	
	Montas	Ā	0	0	0'17	N.S.
		S	0	0	0'37	
	Flehmen	Ā	0 <sup>a</sup>	0'50 <sup>a</sup>	4'67 <sup>b</sup>	**
		S	0	0'76	3'45	
No agonísticos, no sexuales	Lameteos	Ā	0'17	0	3'67	N.S.
		S	0'37	0	4'92	
	Olfateos	Ā	0 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	8'17 <sup>b</sup>	**
		S	0	1'15	6'01	
	Frotamientos	Ā	0	0	1'50	N.S.
		S	0	0	1'89	
	Lucha simulad.	Ā	0'33 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	15'82	***
		S	0'47	1'41	8'03	

Ā número medio de interacciones por animal; S desviación estándar; \* P<0'05; \*\* P<0'01; \*\*\* P<0'001; Para letras distintas P<0'05.

CUADRO 3  
V.D. DE LOS ANIMALES EN CADA GRUPO

ORDEN SOCIAL	V.D. (BEILHARZ Y ZEEB, 1982) LOS TRES GRUPOS	V.D. (BEILHARZ Y COL., 1966)		
		+5 AÑOS	5 AÑOS	4 AÑOS
1.º	90	90	90	90
2.º	63'43	64'16	68'03	64'65
3.º	50'77	44'43	48'45	49'21
4.º	39'23	34'45	30	38'83
5.º	26'56	27'27	25'84	21'72
6.º	0	19'37	0	27'23

nes agresivas y el establecimiento de un orden social es más firme cuanto mayor sea la edad de los individuos.

Las interacciones sexuales media por animal, dentro de cada lote, son ciertamente escasas si se comparan con las indicadas por BOUISSOU y ANDRIEU (1977) en novillas Frisonas. Así mismo, en contraposición con estos autores y con HINCH y col. (1983), la frecuencia de estas manifestaciones, en nuestro caso, disminuye con la edad (tabla n.º 2), siendo sexualmente más activos los individuos de 4 años.

Cuando se efectúa el estudio comparativo de los patrones de comportamiento no agonísticos no sexuales *inter* grupo (tabla n.º 2), se aprecian diferencias estadísticamente significativas en los olfateos ( $p < 0.01$ ) y luchas simuladas ( $p < 0.001$ ), siendo, al igual que en los casos anteriores, distintos de los obtenidos por BOUISSOU y ANDRIEU (1977) y HINCH y col. (1983), por revelarse más numerosos en los toros de 4 años que en los dos lotes restantes.

Todo lo anteriormente expuesto nos lleva a concluir que, aun cuando los patrones de comportamiento social del toro de lidia se ajustan al esquema general de los bóvidos, su frecuencia y desarrollo relativos difieren sustancialmente de los modelos descritos para las razas cosmopolitas. Por otra parte, cabe afirmar, también, que en los toros de lidia de más de tres años de edad, el efecto de «hermanamiento» disminuye con la edad, revelándose una distancia individual progresivamente superior en los sujetos más viejos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEILHARZ, R. G.; BUTCHER, D. F. y FREEMAN, A. E. (1966). Social dominance and milk production in holsteins. *J. Dairy Sci.*, 49: 887-892.
- BEILHARZ, R. G. y ZEEB, K. (1982). Social dominance in dairy cattle. *Appl. Anim. Ethol.*, 8(1-2): 79-97.
- BLOCKEY, M. A. (1979). Observations on group mating of bulls at pasture. *Appl. Anim. Ethol.*, 5(1): 15-34.
- BOUISSOU, M. F. y ANDRIEU, S. (1977). Établissement des relations de dominance-soumission chez les bovins domestiques. IV. Établissement des relations chez les jeunes. *Biol. Behav.*, 2: 97-107.
- BOUISSOU, M. F. y GAUDIOSO, V. (1982). Effect of early androgen treatment on subsequent social behavior in heifers. *Horm. Behav.*, 16: 132-146.
- HINCH, G. N.; THWAITES, C. J.; LYNCH, J. J. y PEARSON, A. J. (1982). Spatial relationships within a herd of young sterile bulls and steers. *Appl. Anim. Ethol.*, 8 (1-2): 27-44.
- HINCH, G. N.; LYNCH, J. J. y THWAITES, C. J. (1983). Patterns and frequency of social interactions in young grazing bulls and steers. *Appl. Anim. Ethol.*, 9: 15-30.
- KONDO, S.; KAWAKAMI, N.; KOHAMA, H. y NISHINO, S. (1984). Changes in activity, spatial patterns and social behavior in calves after grouping. *Appl. Anim. Ethol.*, 11(3): 217-228.
- METZ, J. H. M. y MEKKING, P. (1984). Crowding phenomena in dairy cows as related to available idling space in a double housing system. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 12(1-2): 63-78.
- STRICKLIN, W. R. y KAUTZ-SCANAVY, C. C. (1984). The role of behavior in cattle production: a review of research. *Appl. Anim. Ethol.*, 11: 359-390.