

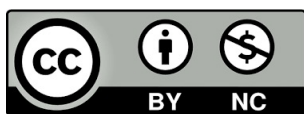
J. Javier Mazón Marín

Bou de carrer de la comunitat
valenciana. caracterització
etnològica i de comportament.
economia de la producció

Director/es

López Sanchez, Marina
Sierra Alfranca, Isidro

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

**BOU DE CARRER DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA. CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA
Y DE COMPORTAMIENTO. ECONOMÍA DE SU
PRODUCCIÓN**

Autor

J. Javier Mazón Marín

Director/es

López Sanchez, Marina
Sierra Alfranca, Isidro

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Escuela de Doctorado

2017

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FACULTAD DE VETERINARIA

Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos



BOU DE CARRER DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Caracterización etnológica y de comportamiento.

Economía de su explotación.

Memoria dirigida por:

Dra. Dña. Marina López Sánchez

Dr. D. Isidro Sierra Alfranca.

y elaborada por

D. J. JAVIER MAZÓN MARÍN

para la obtención del grado de Doctor

Zaragoza, noviembre de 2016.

A mis padres, Juan (†) y Pepita (†),
a quienes venero en el recuerdo.

A mis hijos, Marcelo y Javier,
por quienes sueño el futuro.

A Úrsula, compañera de viaje,
por quien bebo el presente.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	I
AGRADECIMIENTOS.	IX
RESUMEN.....	XIII
SUMMARY.....	XVII
1.- INTRODUCCIÓN.	1
2.- JUSTIFICACIÓN.	7
3.- OBJETIVOS.	1
4.- EL TORO DE LIDIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA....	15
4.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	17
4.1.1.- ORÍGENES DEL TORO DE LIDIA.	17
4. 1.1.1.- Domesticación del bovino.	18
4. 1.1.2.- Origen de las razas bovinas en la península Ibérica.	20
4. 1.2.- ORÍGENES DE LAS GANADERÍAS DE LIDIA.	21
4. 1.2.1.- Origen de la ganadería de lidia en la Comunidad Valenciana. El "Bou de carrer"	23
4. 1.3.- TAUROMAQUIA DE LOS FESTEJOS POPULARES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.	26
4. 1.3.1.- Festejos en la Comunidad Valenciana.	30
4. 1.3.1.1.- Tardes de vaquillas.	32
4. 1.3.1.2.- Encierros.	33
4. 1.3.1.3.- Toro embolado.	33
4. 1.3.1.4.- Toro de cuerda.	35
4. 1.3.1.5.- Toro cerril.	36

4. 1.3.1.6.- Obstáculos.	37
4.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.	39
4.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	40
4.3.1.- Censos.	40
4.3.2.- Tipos de explotaciones y distribución de animales.	41
4.3.3.- Distribución geográfica en función de edad y sexo.	45
4.3.4.- Espectáculos.	49
4.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.	53
4.5.- BIBLIOGRAFÍA.	54
5.- CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA.	59
5.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	63
5.2.- MATERIAL Y METODOS.	69
5.2.1.- Material animal.	69
5.2.2.- Faneróptica.	70
5.2.3.- Zoometría.	70
5.2.4- Metodología.	70
5.2.5.- Análisis estadístico.	75
5.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	75
5.3.1.- Morfología cualitativa.	77
5.3.1.1- Capa.	77
5.3.1.2- Caracteres accidentales de la capa.	78
5.3.1.3- Perfil.	79
5.3.1.4- Cornamenta.	80
5.3.2.- Morfología cuantitativa.	81

5.3.3.- Análisis comparativo con otras poblaciones del toro de lidia.....	91
5.3.4.- Índices zoométricos.....	96
5.3.4.1.- Índices Etnológicos.....	96
5.3.4.2.- Otros índices corporales de interés.....	99
5.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.	102
5.5.- BIBLIOGRAFÍA.....	105
6.- CARACTERIZACIÓN ETOLÓGICA.	109
6.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	112
6.1.1.- Carácter bravura.....	112
6.1.1.1.- Definición del carácter bravura.....	112
6.1.1.2.- Evolución del carácter bravura.....	113
6.1.1.3.- Aspectos neurofisiológicos del carácter bravura.....	115
6.1.1.4.- Valoración del carácter bravura.....	116
6.1.2.- La bravura en los festejos populares.....	119
6.2.- MATERIAL Y METODOS.....	121
6.2.1.- Material animal.....	121
6.2.2.- Metodología.....	122
6.2.3.- Análisis estadístico.....	123
6.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	124
6.3.1.- Estudio de frecuencias, correlaciones y efecto de línea y sexo en la distribución de las variables de comportamiento.....	125
6.3.2. Repetibilidad y estudio del efecto línea y animal sobre sobre las cualidades de comportamiento.....	128
6.3.3.- Estudio de los caracteres zoométricos y de comportamiento. Análisis de componentes principales.....	130
6.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.	133

6.5.- BIBLIOGRAFÍA.....	134
7.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN,-.	139
7.1.- INTRODUCCIÓN.....	141
7.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	143
7.2.1.- Estudio técnico.....	143
7.2.2.- Estudio estadístico.....	144
7.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	145
7.3.1.- Efectivos.....	145
7.3.1.1.- Animales de lidia.....	145
7.3.1.2.- Cabestros y otras razas.....	150
7.3.2.- Finca e instalaciones.....	152
7.3.2.1.- Base territorial.....	152
7.3.2.2.- Carga ganadera.....	158
7.3.2.3.- Estructura finca de estancia.....	159
7.3.2.4.- Nivel de tecnificación.....	164
7.3.2.5.- Mejoras realizadas en la explotación.....	166
7.3.3.- Mano de obra	169
7.3.4.- Sistemas de explotación.....	171
7.3.4.1.- Alimentación.....	172
7.3.5.- Selección y reproducción.....	175
7.3.5.1.- Selección.....	175
7.3.5.2.- Reproducción.....	177
7.3.5.3.- Reposición.....	179
7.3.6.- Producción.....	182
7.3.7.- Comercialización.....	185

7.3.8.- Aspectos sociológicos.....	187
7.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.....	191
7.5.- BIBLIOGRAFÍA.....	193
8.- ESTUDIO ECONÓMICO Y SOCIOLOGICO.....	197
8.1.- INTRODUCCIÓN.....	199
8.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	200
8.2.1.- Ganaderías y modelo de encuesta.....	200
8.2.2.- Análisis de activos, costes e ingresos.....	201
8.2.2.1.- Activos.....	201
8.2.2.2.- Costes.....	202
8.2.2.2.1.- Costes fijos.....	203
8.2.2.2.2.- Costes variables.....	203
8.2.2.2.3.- Costes totales.....	204
8.2.2.2.4.- Coste unitario.....	204
8.2.2.3.- Ingresos.....	204
8.2.3.- Rentabilidad y eficiencia en los sistemas de producción.....	205
8.2.3.1.- Rentabilidad.....	205
8.2.3.2.- Eficiencia de los sistemas de producción.....	206
8.2.4.- Margen de explotación.....	206
8.2.5.- Umbral de rentabilidad.....	207
8.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	207
8.3.1.- Análisis de activos, costes e ingresos.....	207
8.3.1.1.- Activos.....	207
8.3.1.2.- Costes.....	209

8.3.1.2.1.- Costes fijos.....	209
8.3.1.2.2.- Costes variables.....	210
8.3.1.2.3.- Costes totales.....	212
8.3.1.3.- Ingresos.....	212
8.3.2.- Rentabilidad y eficiencia en los sistemas de producción.....	213
8.3.2.1.- Rentabilidad.....	213
8.3.2.2.- Eficiencia de los sistemas de producción.....	215
8.3.2.3.- Margen de explotación y umbral de rentabilidad.....	217
8.3.2.3.1.- Margen de explotación.....	217
8.3.2.3.2.- Umbral de rentabilidad.....	218
8.3.3.- Componentes principales.....	220
8.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.....	222
8.5.- BIBLIOGRAFÍA.....	223
9.- CONCLUSIONES.....	227
ANEXO I: ENCUESTA EXPLOTACIONES GANADERÍAS DE LIDIA.....	231
ANEXO II: ENCUESTA ECONÓMICA GANADERÍAS DE LIDIA.	245
ANEXO III: RELACIÓN DE FIGURAS.....	255
ANEXO IV: RELACIÓN DE TABLAS.....	261
ANEXO V: ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	269

AGRADECIMIENTOS

Largo ha sido el camino hasta llegar a este punto donde el final se acaricia con la yema de los dedos, desde aquellos inicios de los cursos de doctorado hasta el momento actual, pasando por las idas y venidas de una vida de trabajo dedicada a la ganadería de lidia al tiempo que llevas adelante tu actividad, tu familia y todas las vicisitudes de la vida. Como en todas estas tareas, los sinsabores del intermedio han sido muchos, pero todos han merecido la pena para poder llegar a este punto.

Es imposible resumir en unas palabras el agradecimiento por ese verano hurtado a mi familia, por los fines de semana y las noches de sofá, por las tardes de juegos y las mañanas de sol, solo aquellos que más te quieren pueden comprender una situación así. No sé cual será la recompensa para Úrsula, Marcelo y Javier, para mí son ellos.

Agradecer al Dr. D. Isidro Sierra, codirector de este trabajo, ya no tanto su asesoramiento, ni las aportaciones sabias de conocimiento puro, ni su delicado puntillismo científico, no es eso lo que especialmente quiero agradecerle, sino su huella que como profesor dejó durante mis estudios, no hay día que no venga una de sus enseñanzas a mi mente durante el desarrollo de mi trabajo, y agradecer su especial dedicación a estas alturas de su vida.

A la Dra. Dña. Marina López, codirectora del trabajo, agradecer su tesón, sus ánimos, el trabajo minucioso, su dirección científica y el no desfallecer, a pesar de todos los motivos que hubo para ello, porque sin ella esta tesis hubiera sido imposible. Pero por encima de todo agradecer su faceta personal y su amistad, que si era importante sale, si cabe, aun más reforzada.

Su empujón resultó determinante para que la nave tomara nuevo rumbo y pudiera arribar a puerto, tal como hoy lo ha hecho, por lo que es obligado acordarse de José Salvador Vicente.

A la Dr. Dña. M^a del Mar Campo, por su paciente y continua colaboración necesaria en todas aquellas materias que a uno, fuera del ambiente universitario durante años, se le escapan.

Agradecer a los ganaderos Fernando Mansilla, Alberto Garrido, José Abert, Javier Tárega, Manuel Herrera, Germán Vidal, Miguel Parejo, Jaume Tárrega, Iván Miró, Juan Manuel Vicent, Jaime Pertegaz, Luis Orero, Fernando López, José Rovira, Josefa Escrich, Bartolomé, Coves, Asensi, Fernando Machancoses, Vicente Benavent, José Vicente Machancoses, Salvador Albert, Tomás Alba, Cordellat, Alberto Granchel, Jaume Bosch, Gerardo Gamón, Juan Bautista Ferrer, y especialmente a Vicente Peris Maximino y a Daniel Crespo "Oña", por su colaboración desinteresada, sin la más mínima duda en el momento en que requerí de su apoyo.

A las Consellerías de Agricultura y Governació i Justicia, por su colaboración en la aportación de los datos solicitados.

A todos aquellos que a lo largo de mi vida profesional me han enseñado de toros y me transmitieron esta maravillosa afición: José M^a Cruz, Angel Solís, Julián Nieto, Carmelo Moya, Javier Sesma, Enrique Asín, Adolfo Rodríguez, Gerardo Rojo, Vicente Danvila, Alberto Martínez...

A Juan José Vila por ser un apoyo en el desarrollo del trabajo diario y por su colaboración en las correcciones. A Marcial por sus magistrales clases y a Herminio Boira por sus enseñanzas y su apoyo.

Como no, al toro de lidia, porque me ha permitido aunar en él mi afición y mi profesión.

RESUMEN

Desde tiempos remotos el toro ha estado presente en la Comunidad Valenciana, siendo la **primera** referencia escrita de un ganadero que destina sus animales de un **festejo**, Llorens Miquel en 1430. La Consellería de Agricultura Pesca y Alimentación contabilizaba 135 ganaderías de lidia en 2013, reducidas a 76 tras aplicar la normativa del Libro Genealógico, el 9,09% de toda España. Éstas reúnen 9.476 animales, el 18,58% a nivel nacional, con una media de 125 animales por ganadería frente a los 205,89 a nivel estatal.

El fin de las ganaderías de "Bou de carrer" son los festejos populares, que en 2014 fueron 7.866, el **49,63%** de toda España. Por provincias Castellón celebró 3.662 (47%), Valencia 3.092 (39%) y Alicante 1.112 (14%), siendo el más importante las "*Tardes de vaquillas*" con 3.519 (44,80%), seguido del "*Toro embolado*" con 2.016 (25,70%).

Se han localizado reses de **tres líneas** casi desaparecidas: Hortolà (5♂ y 11♀), Oña (2♂ y 14♀) y Peris (16♀). Fueron recogidos datos de capa, perfil y cornamenta, así como las medidas zoométricas AC, AG, PTO, AE, LEI, LEIS, LG, LC, AI, ACF, DB, PT, PC y también el peso vivo.

Los animales de línea Peris formaron un grupo compacto en variables zoométricas y homogéneo en los caracteres cualitativos: marcado perfil subconvexo, capa mayoritariamente negra con pocos accidentales y cornamenta bien desarrollada. La línea Hortolà presentó alta heterogeneidad tanto en caracteres cualitativos (capa, accidentales, cornamenta y perfil supranasal), como por el número de variables cuantitativas, con coeficiente de variación por encima del 10%. La línea Oña fue homogénea tanto en variables cualitativas como cuantitativas, manifestando un marcado dimorfismo sexual.

Los resultados de los índices zoométricos calculados apuntan hacia animales de **biotipo respiratorio**, unido a **complexión atlética**, aptos para el ejercicio físico (velocidad y agilidad), con una estructura ósea liviana, pero robusta, acorde a su funcionalidad.

La **bravura**, carácter psicológico que confiere plusvalía al toro de lidia, está definido en el "Bou de carrer" por las variables: **Listeza**, **Acometividad**, **Búsqueda del trabajo** y **Mantenimiento de la bravura**. Valorados 40 animales adultos, acostumbrados a los festejos (entrenados), en cuatro actuaciones (4 repeticiones), con puntuaciones de 0 a 5, se observa una elevada frecuencia de la puntuación 3 (44,40% Acometividad, 38,80% Listeza, 28,10% Búsqueda y 27,50% Mantenimiento) y especialmente en la puntuación 4 (41,30% Acometividad, 45,00% Listeza, 54,40% Búsqueda y 55,00% Mantenimiento). La repetibilidad de los caracteres ha dependido más del animal que de la línea a la que pertenece, existiendo numerosas causas incontrolables, ambiente y estado del animal, que pueden modificar su expresión.

El **Análisis de Componentes Principales** de las variables morfológicas y de comportamiento, logra explicar el 81,2% de la variabilidad, agrupándose las variables morfológicas en torno al eje F1, mientras que las variables de comportamiento lo hacen en el eje F2. La excepción a lo expuesto la presentan la variable Listeza y la *alzada esternal* (AE).

La base territorial de estas explotaciones está caracterizada por pequeñas *fincas de estancia*, de $3,74 \pm 2,88$ ha de media, que alojan animales e instalaciones. Los pastos aumentan el tamaño medio hasta $217,31 \pm 364,43$ ha, terrenos mayoritariamente arrendados de titularidad pública (58,33%), pastados preferentemente desde el final de una campaña de festejos hasta el inicio de la siguiente (51,85%).

Es característico el uso de **subproductos** hortofrutícolas y agroindustriales (naranja, verdura, chufa ...), resultantes de la actividad agraria de la zona, que permite la eliminación de residuos de forma respetuosa con el medio ambiente.

La **mano de obra** en estas ganaderías es **familiar**, con escasa presencia de personal asalariado, resultando singular el *colaborador*, trabajador especializado, de coste bajo y presente en las épocas de más trabajo. En los últimos diez años ha disminuido la mano de obra contratada a pesar del aumento del número total de animales (6,50%) y el incremento de espectáculos.

La **vida productiva** de estos animales comienza al ser desbravados ($13,08 \pm 6,31$ meses los machos y $13,83 \pm 7,30$ las hembras), siendo su primera salida de adultos a los $32,55 \pm 6,50$ meses los machos y a los $37,05 \pm 6,64$ las hembras. El **trabajo medio** por temporada es de $7,50 \pm 4,44$ actuaciones en machos y de $9,08 \pm 4,10$ en hembras.

El análisis económico de 15 ganaderías, revela que la **mano de obra** y la **alimentación** son los puntos de mayor peso en la generación de costes. Los **ingresos** están aportados mayoritariamente por los **festejos** (66,35%) y en menor medida por **subvenciones** (16,00%). Los índices de **rentabilidad** determinan que más del 50% de las explotaciones pueden esperar pérdidas si no cuentan con otras fuentes de ingresos. Tomando como unidad de producto el "**festejo**", el **umbral de rentabilidad unitario** medio se sitúa en 153,45€ pero con un coeficiente de variación de 103,98%.

El **Análisis de Componentes Principales** de las variables económicas, logra explicar el 82,35% de la variabilidad de los datos, alcanzando pesos muy similares los Ingresos, Número de animales, Costes fijos, Costes variables, Costes totales, Hectáreas y Alimentación.

SUMMARY

Since the beginning of time the bull has been present in the Valencian Community, being the first mentor farmer Llorens Miquel in 1430. The Council of agriculture, fishing and food assesses 135 bullfighting farms in 2013, reduced to 76 after applying the regulation of the Genealogical Book, which represented 9,09% of the whole Spain's population. Concentrating 9.476 animals, the 18,58% in national terms, with an average of 125 animals per bullfighting farms for opposite to the 205,89 statewide.

The purpose of the ranching of "Bou of carrer" is the popular feasts, which in 2014 were 7.866, 49,63 % of the whole Spain. By provinces Castellón celebrated 3.662 (47 %), Valencia 3.092 (39 %) and Alicante 1.112 (14 %), being the most important modality the "tarde of vaquillas" with 3.519 (44,8 %), followed by the "Toro Embolado" with 2.016 (25,7 %).

There have been located livestock of three almost missing lines: Hortolà (5♂ y 11♀), Oña (2♂ y 14♀) and Peris (16♀). Information was gathered of cap, profile and horn, as well as the zoometric measures AC, AG, PTO, AE, I READ, LEIS, LG, LC, AI, ACF, DB, PT, PC and also the weight.

The animals of line Peris formed a compact group in zoometric variables and homogeneously in the qualitative characters: marked sub convex profile, negress gelds for the most part with accidental few ones and well developed horns. Hortolà's line presented high heterogeneity in qualitative features (gelds, accidental, horn and supranasal profile), since for the number of quantitative variables with coefficient of variation over 10 %. The Oña's line was homogeneous equally in qualitative as quantitative variables, demonstrating a marked sexual dimorphism.

The zoometric indexes point towards animals of athletic complexion, destined to the physical exercise (speed and agility), with a frivolous bony structure, but robust, concordant to his functionality.

The ferocity, psychological character that awards appreciation to the bull, has been defined in the "Bou of carrer" by the variables: Cleverness, aggressiveness, work searchers and maintenance of the ferocity. Valued 40 adult animals, used to the festivity (trained), in four actions (4 repetitions), with punctuations from 0 to 5, it is observed a major frequency of the third value (44,40% Aggressiveness, 38,80% Cleverness, 28,10% Searching y 27,50% Maintainance) and specially in the fourth value (41,30% Aggressiveness, 45,00% Cleverness, 54,40% Searching y 55,00% Maintainance). The repeatability of the characters has depended more of the animal than of the line to which it belongs, existing many uncontrollable reasons, environment and condition of the animal, which can modify his expression.

The Principal Component Analysis of the morphological and behavioral variables, explains 81.2% of the variability, grouping the morphological variables around the F1 axis, while the behavior variables do it in the axis F2. The exception to the above is the variable cleverness and the sternal elevation (AE).

The territorial base is characterized for small "properties of stay ", of $3,74\pm 2,88$ ha of average, which accommodate animals and facilities. The pastures increase the average size to $219,44\pm 364,43$ ha, mostly areas part hired of public ownership (58,33 %), pastured preferably from the end of a festivity campaign up to the beginning of the following one (51,85 %).

Is typical the use of by-products of the horticultural and agroindustrial sector (orange, vegetable, tigernut ...) in feeding, in consequence of the agriculture activity of the area, which allows the elimination of residues in a respectful way with the environment.

The workforce in these farms is familiar, with scanty presence of external labor force, turning out to be essential the "collaborator", specialized worker, with a low cost and present in the seasons of more work. In the last ten years only it has diminished the workforce contracted in spite of the increase of the total number of animals (6,50 %) and the increase of spectacles.

The productive life of these animals begins on after been broken ($13,08\pm 6,31$ months the males and $13,83\pm 7,30$ the females), being the first exit for adults at $32,55\pm 6,50$ months the males and at $37,05\pm 6,64$ the females. The average work for season is $7,50\pm 4,44$ actions by males and $9,08\pm 4,10$ by females.

The economic analysis of 15 bullfighting farms, reveals that the workforce and the supply are the points with a major weight in the generation of costs. The income is generated for the majority with the festivity (66,35 %) and in minor measure by subsidies (16,00 %). The indexes of profitability determine that more than 50 % of the farms will end up in losses if they do not possess other sources of income. Taking as the product unit, the "festivity", the unitary average break-even point places in 153,45 € but with a coefficient of variation of 103,98 %.

The Principal Component Analysis of the economic variables, explains the 82.35% of the variability of the data, reaching very similar weights the areas of Revenues, Number of animals, Fixed Costs, Variable Costs, Total Costs, Hectares and Food.

CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

La cría de cualquier tipo de ganado tiene como fin la obtención de un producto, la venta de animales como reproductores o incluso la satisfacción de una afición. En el ganado bovino la producción de carne o de leche son las más importantes y conocidas, pero en España, así como en el sur de Francia, Portugal y numerosos países del continente americano, existe, además, la **producción de bravura**.

La explotación del ganado de lidia es peculiar, basándose en obtener rendimiento de la plusvalía que supone el complejo carácter psicofuncional denominado **bravura**. Carácter sobre el cual influirán los ganaderos aportando, cada uno de ellos, su impronta personal, de forma que se obtienen manifestaciones con matices diferentes según la base animal de las distintas ganaderías. El conjunto de particularidades convierten la cría del toro de lidia en una explotación plenamente diferenciada del bovino tradicional, razón por la que la estructura de explotación y los sistemas de manejo deberán responder a unas necesidades propias.

El toro bravo presenta una gran rusticidad, siendo capaz de aclimatarse a las altas temperaturas del sur de la península Ibérica o a inviernos extremadamente fríos de la meseta central, adaptarse a la producción vegetal de los diferentes pastizales o a la más variada orografía (valles, mesetas y serranías), etc. En palabras de Barga (1989), el toro de lidia posee una gran **valencia ecológica**.

La producción de carne en este tipo de ganado es marginal, restringiéndose a las canales producidas en los festejos y a aquellas reses sacrificadas como desecho, desvieje o sacrificio de urgencia por accidentes irreparables. Su dureza y la tonalidad oscura de las canales, apartan esta carne del mercado diario de comercialización. Ello conlleva un menor precio, muy alejado del valor medio de mercado de la carne de vacuno.

Las pieles resultantes del sacrificio de estos animales también se ven depreciadas, dado que la presencia de las marcas a fuego, como regula el Libro Genealógico de la Raza de Lidia, inhabilita, al menos, el uso de la mitad de la pieza. Como excepción a esta norma está la “taxidermia”, que sí paga un precio más elevado por las pieles y en concreto por las cabezas, pero la incidencia final no es relevante.

La **bravura**, en definitiva, es el fundamental carácter explotable para la obtención de un beneficio en la raza de lidia y ésta, dependiendo de la selección, puede utilizarse bien en “festejos populares”, bien en la “lidia en plaza de toros”. Producciones al mismo tiempo diferenciadas, que precisan de planes de mejora distintos y diametralmente opuestos ya que, salvo excepciones, no sirven los animales seleccionados en una dirección para la otra.

La presencia del toro en todo el arco mediterráneo en general, y en la península Ibérica en particular, es una antigua realidad bien documentada (Barga, 1989; Claramunt, 1989; Delgado, 1996) y la Comunidad Valenciana no es ajena a ella (Díaz, 1991). El “toro” se asienta en esta área geográfica de la misma forma que lo hace en el resto del territorio español. Cuando se hace referencia a la ganadería de lidia, sin embargo, la primera imagen son las dehesas de la mitad suroeste de España y pocas veces las zonas limítrofes del Mediterráneo. Es más, en la mayoría de los tratados se ha obviado la presencia de ganaderías de lidia en comunidades como la valenciana, llegando a no plantear siquiera la posibilidad de que pueda ser una actividad ganadera de esas zonas (Cossío, 1967).

No obstante, en el área de la actual Comunidad Valenciana se genera un tipo de espectáculo basado en el toreo popular a cuerpo limpio, que en la actualidad es el más importante en número de festejos en España, lo cual es posible gracias a una primera presencia de este ganado en los pastizales salitrosos de la región. Ha sido precisamente la peculiar interacción entre hombre y animal, relacionada seguramente con las atávicas formas de juego o de toreo, la que ha calado en lo profundo del carácter de los habitantes de esta región, siendo un valor de gran arraigo social así como fuente de un amplio abanico de manifestaciones culturales.

Así, se crean ganaderías locales, datando las primeras evidencias en el siglo XV, llegando sin solución de continuidad hasta nuestros días. Y en este camino recorrido, se han seleccionado los animales con miras a su rendimiento en este tipo de espectáculos y ello, con el devenir del tiempo, permitió crear unas líneas ganaderas reconocidas por aficionados y profesionales, aunque debido a cruzamientos y al sacrificio masivo en campañas de saneamiento ganadero, han ido desapareciendo en gran medida.

En la Comunidad Valenciana, la continua incorporación de tierras al cultivo, que hasta la aparición del riego por goteo era impensable, el elevado valor de la tierra fértil, la presión urbanística o los últimos requisitos legales para la formación de una ganadería de nueva implantación, han llevado a que una cabaña semiextensiva que vivía del pastoreo del “marjal”, riberas de ríos y barrancos, tierras de secano o montes públicos, haya pasado a ser ganadería intensiva, en fincas de pequeñas dimensiones y con alimentación aportada casi en su totalidad.

Estas peculiaridades han contribuido a generar un sistema de explotación propio, poco descrito, que utilizan todas las ganaderías de lidia en la Comunidad, no basado en el aprovechamiento de la producción vegetal del terreno sino en el aporte alimenticio. Un sistema de producción poco conocido y poco estudiado en su vertiente técnico-económica.

Queremos advertir que en este trabajo se utiliza con frecuencia las expresiones "ganado bravo" o "ganado de lidia" en lugar de la más manida "toro bravo" o "toro de lidia", pues en el "Bou de carrer" no solo son importantes los machos y las hembras en la configuración, mejora y mantenimiento de una ganadería, sino igualmente en su actividad, pues se trata de festejos muy variados en los que participan tanto toros, como vacas.

En definitiva, un animal peculiar y un modelo productivo singular, que ensombrecido por el estereotipo del “*ganado y la ganadería de lidia*“, carece en la actualidad de un estudio de base científica que permita definirlo, diferenciarlo y conocer su relevancia cultural y económica. Estudio, por otra parte, difícil de abordar dado que la explotación del "Bou de carrer" conforma un conjunto poliédrico, en el cual, para llegar a comprenderlo, se deben estudiar, conocer y afrontar diferentes peculiaridades en todos los campos de la producción, al tiempo que contamos con una gran cantidad de variables que influyen sobre sus resultados, siendo imposible controlar todas ellas.

Coincidiendo con Sánchez Belda (1984) se trata de *"la más original de las razas (...). Primitiva y selecta. Polimorfa e inconfundible. Ambiental y cultivada. Localista y plural por ubicación. Rabiosamente rebelde y*

sutilmente manejada. Pequeña en el formato y gigante en la función. Lentitud bovina en calma y agilidad felina en acción. Brava hasta el paroxismo y noble frente al engaño. En fin, conocida en sus pormenores e ignorada en lo fundamental".

CAPÍTULO 2
JUSTIFICACIÓN

La realización de un estudio acerca del sector de la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana dedicada a festejos populares ("Bou de carrer") se sustenta en motivos de diferente índole, entre ellos:

1.- Aspectos socioculturales y económicos generales.

El **calado sociocultural** de las actividades y de los festejos en los que interviene el bovino de lidia de la Comunidad Valenciana, así como su **repercusión económica**, son importantísimos. Esto lo demuestra el hecho de publicarse al menos tres revistas de tirada semanal especializadas en este sector ¹, numerosas páginas web ², anuarios, un gran comercio de objetos relacionados y, especialmente, el número de festejos celebrados durante cada temporada en la Comunidad Valenciana, que puede llegar a superar los 7.800. Con esta información no es difícil pensar que este sector tiene un alto interés social y cultural, y presenta gran importancia económica, tanto directa como indirecta.

2.- Caracterización etnológica de la población.

A su vez, este tipo de festejos, que varía según zonas y costumbres, ha ido evolucionando con el tiempo y con su variación lo han hecho también los animales que los ganaderos crían para satisfacer la demanda. Las ganaderías fundacionales de la Comunidad Valenciana han sido cuidadosamente estudiadas (Mazón et al., 2006), y la evolución mencionada y la labor de algunos ganaderos han permitido crear unas **líneas autóctonas de ganado de lidia**, identificables por su morfología por aficionados y profesionales, que sin embargo merecen una caracterización etnológica más profunda de la que actualmente carecen. A día de hoy está sin definir esta población de lidia y se desconoce la homogeneidad o heterogeneidad de los componentes tanto inter, como intra-ganaderías.

¹ 1.- Revista "Bous al carrer". 2.- Revista "Els Bous la nostra festa". 3.- Revista "La Talanquera".

² 1.- www.bousalcarrer.com 2.- urotv.blogspot.com 3.- aficionadestaurines.blogspot.com, etc.

3.- Los sistemas de producción y su economía

Por otra parte, las características climatológicas y geográficas de la Comunidad Valenciana, así como la economía de la región, determinan sistemas de producción también diferenciados para este tipo de ganado, tanto en la parcela reproductiva como en la alimentación, en el manejo, en la gestión del suelo o en las mismas instalaciones. Se trata de un modelo distinto al de otras regiones, pero desconocido porque no está investigado con apoyo del protocolo idóneo y creemos merece ese estudio propio. Paralelamente, este trabajo es especialmente importante en un momento económico crítico como el actual, en el que muchas explotaciones están sufriendo dificultades y no cuentan con un instrumento de análisis económico que les permita realizar un estudio de **fortalezas y debilidades** que, a su vez, posibilite la mejora de la gestión económica de la explotación, aspecto que constituye una de las razones que impulsa y justifica este trabajo: la recogida de la máxima información posible, para poder implementar en el futuro soluciones viables.

4.- Originalidad

Por último, el ejercicio como profesional veterinario en este sector ganadero durante los últimos veinte años del autor de este trabajo, unido a su privada afición al ganado de lidia, le ha permitido comprobar que, en efecto, se trata de un gran sector desconocido para el mundo técnico, incluso a veces desdeñado, del cual existe una notable carencia de publicaciones técnicas especializadas, por lo que una de las razones que justifica un estudio de esta naturaleza es su **originalidad**, así como poder sacar a la luz un sector tan importante como el del "Bou de carrer", poco conocido por la comunidad científica.

CAPÍTULO 3
OBJETIVOS

Es cierto que el sector ganadero de bovino de lidia puede calificarse como peculiar, pero no lo es menos el sector del "Bou de carrer" en la Comunidad Valenciana, del cual entran a formar parte gran cantidad de variables que intervienen en su funcionamiento.

La literatura científica del toro de lidia se ha centrado en el animal destinado a corridas de toros, siendo escasos los trabajos dedicados a ganaderías que se ocupan de los festejos populares en general y más concretamente a las de la Comunidad Valenciana. Por esta razón, nuestro **objetivo general** es sacar a la luz un sector, importante en cifras, pero desconocido técnicamente. Ello, a sabiendas de que nos enfrentamos a un mundo muy particular, un tanto cerrado, con una idiosincrasia propia, una desconfianza generalizada y tal vez no siempre lo veraz que sería deseable. A estas circunstancias se une el propio manejo del ganado en la recogida de datos, lo cual supone una dificultad añadida a la realización del presente estudio.

Al mismo tiempo, debemos considerar que este trabajo intenta ser una descripción amplia y poliédrica del "Bou de carrer" abarcando los variados aspectos estructurales de este sector. Un trabajo extenso que no puede llegar a profundizar en campos tan apasionantes como podría ser el estudio de ADN, la producción vegetal de los pastos, etc., pero que sin embargo recoge la información básica que abre las puertas para acometer nuevas líneas de investigación futura.

Los **objetivos particulares** del trabajo que planteamos son los siguientes:

- 1.- Estudio del sector del ganado de lidia en la Comunidad Valenciana, "Bou de carrer": distribución, censos y peculiaridades.
- 2.- Caracterización etnológica de la agrupación "Bou de carrer".
- 3.- Valoración etológica de la agrupación "Bou de carrer".
- 4.- Evaluación del sistema de producción y su estudio técnico económico.

CAPÍTULO 4

EL TORO DE LIDIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: CENSOS Y FESTEJOS.

Tal y como hoy lo conocemos, el toro de lidia no es sino el producto de la evolución natural desde formas antiquísimas de un tipo bovino especial, unida a la "alquimia" que durante los últimos siglos han realizado los ganaderos en su comportamiento. Es el logro de la conservación de un patrimonio genético único y, por todas las peculiaridades que entraña su crianza, una aportación singular de los ganaderos españoles a la producción animal (Sanz Egaña, 1958).

La selección realizada por los ganaderos en busca de la bravura, unida a la capacidad del toro de lidia para adaptarse a cualquier climatología, orografía y tipo de alimentación, lo que Barga (1989) denominó como gran "valencia ecológica", ha permitido que podamos localizar esta ganadería en la gran mayoría del territorio nacional, ligada al suelo y contribuyendo a la sostenibilidad de diferentes ecosistemas y especialmente el de la dehesa.

A lo largo de la historia han sido muchas las civilizaciones que han incorporado el toro y su interacción con el hombre en su arte, su literatura o sus creencias. Numerosas son las representaciones que han llegado hasta nuestros días de las diferentes culturas, especialmente de los pueblos establecidos a orillas del Mediterráneo, manifestaciones que aun hoy se mantienen vivas en los festejos taurinos.

4.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

4.1.1.- ORÍGENES DEL TORO DE LIDIA.

El intento de determinar los orígenes del toro de lidia ha sido afrontado por numerosos autores. Publicaciones que, en muchos casos, no dejan de ser copia más o menos fiel unas de otras y no exentas, puntualmente, de aportaciones basadas más en deseos que en la ciencia.

Dos tipos de teorías tratan de explicar el origen de los bóvidos y ambos comparten una misma figura, el *Bos primigenius*, Uro o Auroch. Las teorías **monofiléticas** aceptan un único origen para todos los bovinos actuales y las **polifiléticas**, al menos, consideran que son dos los troncos. Entre las primeras, Herre (1958) considera este toro salvaje originario de la

India, extendiéndose por gran parte de Asia, Europa y Norte de África. Entre las segundas, Rüttimeyer (1867) y Grzimek (1972) admiten la existencia de varias formas prehistóricas que evolucionan paralelamente dando lugar a dos especies *Bos taurus primigenius* y *Bos taurus brachyceros*, y quizá a alguna más, que originaron las razas bovinas actuales.

Las diferentes glaciaciones ocurridas durante el Pleistoceno, según Fernández (2004), supusieron la extinción de numerosas especies de grandes mamíferos salvo en Asia y África. El Uro, desarrollado en la India entre 1,5 y 2 millones de años a.C. (Thenius, 1980), se expande hacia el Oriente Próximo desde donde se distribuye por el continente africano y Europa según Payne (1991) durante el Paleolítico Inferior (150.000 a 50.000 años a.C.), aunque es el Paleolítico Superior (35.000 a 10.000 años a.C.) la época en que las representaciones pictográficas son más explícitas (Altamira o Tassili d'Adjers) en las que ya se aprecian bovinos de cuernos largos (*Bos primigenius*) y bovinos de cuernos cortos (*Bos brachyceros*). Sin embargo, los yacimientos más antiguos de Uro cazado por el hombre corresponden a los localizados en el valle del Jordán, datados entre 9.000 y 8.000 años a.C. (Smith, 1995) y los últimos testimonios de su existencia se refieren a su presencia en los bosques de Jaktorowa (Polonia) hasta 1627, según Herre (1958).

4.1.1.1. Domesticación de los bovinos.

El Uro era un animal que alcanzaba hasta dos metros de alzada, grandes cuernos y una tonalidad de capa gris-parduzca, listón en el lomo y bociblanco, que representaba una gran masa de carne capaz de proporcionar alimento suficiente durante bastante tiempo al grupo, aunque su caza suponía un gran riesgo para el hombre de aquella época.

El hombre preagrícola era cazador y recolector, nómada que se movía al mismo ritmo que se desplazaban las manadas de animales, siendo en dicha época cuando se dan los inicios de la domesticación (Delgado, 1996).

El hito que supuso la domesticación va ligado a una disminución del tamaño del Uro, que lo convierte en un animal más accesible, menos

temible. Este hecho parece demostrado tras el hallazgo de huesos de diferentes tamaños datados en la misma época, entre 8.000 y 7.000 años a.C., en yacimientos de la mitad oeste del Próximo Oriente, área actualmente ocupada por Siria, Líbano, Palestina e Israel, junto con el centro-sur de Anatolia.

Algunas teorías atribuyen este cambio de tamaño a una mutación, a cuestiones sanitarias, a malnutrición e incluso a competencia con el hombre. Sin embargo, Sierra (1997) apunta la posibilidad de haber realizado el proceso de domesticación mediante la captura de crías, de menor tamaño, manejables y fáciles de acostumbrar a la presencia continuada del hombre, iniciando el proceso, no por la disminución de tamaño, sino provocando éste dicha reducción.

Este inicio de la domesticación se sitúa geográficamente en el Próximo Oriente, aunque diferentes autores propugnan la existencia de otros lugares como segundos puntos de domesticación independientes (Fernández, 2004). Wendorf y Close (citado por Smith, 1995), en base a los restos de huesos bovinos, proponen el área del Norte de África como un punto de domesticación, aunque su teoría se debilita al comprobar que no existen diferencias de tamaño entre los huesos de Uro salvaje y los localizados en los yacimientos del Este sahariano.

Por su parte, Reed (citado por Sierra, 1997) propone el área de los Balcanes como centro de domesticación independiente, aunque la datación de los restos gracias al uso de la prueba del carbono-14, ha determinado su pertenencia hacia los 6200 años a.C., época más tardía que aquella a la que pertenecen los restos hallados en el Próximo Oriente. Y aunque pudiera tratarse de un segundo punto independiente de domesticación, debemos tener en cuenta los hallazgos de restos óseos en el Noroeste de Anatolia, entre 8000 y 7000 años a.C., y la proximidad de esta localización con el área de los Balcanes.

Para Sierra (1997) con los datos con que contamos en la actualidad, la domesticación de los bovinos es originaria del Centro-Sur de la península de Anatolia, concretamente localizada en Çatal Hüyük y Gritille, desde donde se producen varias ondas de difusión: la primera hacia el Golfo Pérsico, por el Este, la segunda por la costa mediterránea llegando a Egipto, Norte de África y Sur de la península Ibérica y la tercera en la que a

través de Anatolia atraviesa los Balcanes, distribuyéndose por Europa, alcanzando también la península Ibérica.

Por otra parte, los bovinos de cuernos cortos, descendientes del *Bos brachyceros*, son más tardíos, hacia 3000 años a.C., localizándose los primeros restos en Ur (Mesopotamia). Éstos desplazaron a los bovinos de cuernos largos y su distribución hacia Europa y el Norte de África se realizó de una forma similar a la descrita para el cuernilargo.

4.1.1.2. Origen de las razas bovinas en la península Ibérica.

El origen del bovino en la península Ibérica viene marcado por la introducción de estos animales desde el norte, procedentes de Europa y por aquellas migraciones procedentes del norte de África por el sur, aunque Bogucki (1996) propone una tercera vía, la mediterránea, en la que los animales fueron trasladados llegando primero a Córcega y posteriormente a la costa francesa y al este de España. Estas tres vías de entrada y el cruce entre ellas, van a generar una evolución de la población bovina en la península Ibérica mucho más abierta a la que se da en el resto de Europa.

Estudios realizados con microsatélites de ADN por Cymbron et al. (2005) o Freeman et al. (2005) sugieren la existencia de una evolución diferente entre el bovino del área mediterránea frente al del norte de Europa.

Pedrosa (2006), incide en la influencia de las migraciones europeas y africanas, debido a la situación geográfica de la península Ibérica, y en su estudio del ADN mitocondrial de las razas bovinas ibéricas determina la presencia de cuatro de los cinco tipos del ADN mitocondrial descrito, con predominio del europeo, discreta presencia del asiático e importante del africano, estando este último presente en un gran número de razas y suponiendo una influencia mucho mayor de lo que se había considerado hasta ese momento.

De la misma forma Cañón y Fernández (2006), comprobaron la presencia en el cromosoma Y del toro de lidia del haplotipo T3 (europeo) y en menor medida T y T2 (oriente próximo), resaltando la aparición del haplotipo T1 (africano).

4.1.2.- ORIGENES DE LA GANADERIA DE LIDIA.

En la península Ibérica el desarrollo de la ganadería se ve impulsado en aquellos terrenos recuperados en la Reconquista (722-1492), favorecido por la inseguridad en los campos, la debilidad demográfica y la falta de cultura agrícola (Barga, 1995). En aquellas tierras obtenidas por donación de los Reyes a señores feudales y a la Iglesia, la ganadería se convierte en la principal actividad económica y fuente de riqueza. Paralelamente, a partir del abundante ganado bovino existente, va a desarrollarse la ganadería de lidia, unido a la tradición de festejos con toros (López, 1996).

Antes de que hubiera ganaderías especializadas en producción de bravura, existían "manadas en libertad", más o menos "cultivadas", de las cuales se extraían animales para obtener carne, trabajo o bravura (Gilpérez y Fraile, 1962).

A pesar de que en los siglos XV y XVI se dan los primeros indicios de selección del toro bravo en una ganadería de Valladolid, donde pudieron sentarse las bases de la bravura del toro de lidia actual (Cossío, 1967), Vera (1956) sitúa las primeras ganaderías en el siglo XVII, aunque es el siglo XVIII la piedra angular en la explotación del toro de lidia, es entonces cuando se documenta, fidedignamente, la organización ganadera dedicada a la cría del toro bravo (Mira, 1981).

Se acotan terrenos y se introducen animales, en estos momentos **si es fiero, todo vale**. De esta forma se reproducen lotes heterogéneos que a fuerza de cruces fijan caracteres en grupos de animales. Tal vez sea por esa heterogeneidad, por ese elegir los reproductores de aquí y de allá, simplemente porque embistan, por lo que en estos momentos se dude, fundadamente, de la calificación de raza que de forma "ligera", aunque justificada (Sánchez Belda, 1984), se ha dado al toro de lidia.

A lo largo de estos siglos las órdenes religiosas adquieren un papel muy importante en el establecimiento y desarrollo de la ganadería, especialmente en la cría del caballo y del toro bravo. Los ganaderos, en el pago de diezmos, se deshacían de los animales más fieros y menos integrados en la manada, lo que fue aprovechado por órdenes religiosas como la compañía de Jesús, Mercedarios, Agustinos, Dominicos o los monjes cartujos, como base para crear sus ganaderías, siendo la desamortización de Mendizábal (1836) la causa que lleva a que este ganado

pase a manos particulares, especialmente a las de aristócratas adinerados, grandes latifundistas que podían mantener estas vacadas numerosas, como fueron Espinosa, Zapata, Ulloa, Cabrera o Gallardo, que conservaron y acrecentaron su bravura, logrando llegar alguna de ellas hasta nuestros días.

Escrupuloso trabajo ganadero que consiguió transformar, paulatinamente, el formato y aptitudes del antiguo toro (Ruiz, 2005). Así, ganaderías formadas en el siglo XVIII van a convertirse en troncos evolutivos que darán lugar a diferentes **castas**, en las que se fijaron características morfológicas y de comportamiento, desapareciendo unas y logrando sobrevivir otras como Jijón, Gallardo, Cabrera, Navarra, Vazqueña y Vistahermosa (Rodríguez, 2002). Además, en el proceso evolutivo la casta Vistahermosa se escinde en varias ramas, de las cuales van a derivar diferentes **encastes** de las actuales vacadas, puros o por cruzamiento:

- Urcola.
- Hidalgo-Barquero.
- Vega-Villar.
- Saltillo.
- Albaserrada.
- Santacoloma.
- Contreras.
- Murube.
- Gamero Cívico.
- Pedrajas.
- Nuñez.
- Juan Pedro Domecq.
- Torrestrella.
- Atanasio Fernandez.
- Conde de la Corte.
- Villamarta.

Estos encastes, conocidos por aficionados y profesionales taurinos y descritos en los tratados técnicos, adquirieron un reconocimiento formal con la publicación del RD 60/2001(B.O.E. 13 de febrero de 2001) sobre el "Prototipo Racial de la Raza Bovina de Lidia", en el cual se describen las características generales de cada uno de ellos.

Se define como encaste al conjunto de animales que pertenecen a una o varias ganaderías, comparten el mismo origen genético, poseyendo características zootécnicas y comportamiento comunes. Todo ello hace que se distingan formando una **agrupación racial**. Los distintos encastes se han formado a través de la selección realizada a partir de las castas fundacionales o mediante cruzamientos entre castas o entre encastes del mismo tronco (Rodríguez et al., 1991).

4.1.2.1.- Origen de las ganaderías de lidia de la Comunidad Valenciana: El "Bou de Carrer".

La mayoría de los tratados técnicos consultados no hacen ninguna referencia a la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana. Expresiones como la de López (1996), "*en Levante jamás existieron ganaderías bravas*", son habituales, pero se contraponen, sin embargo, con el número de ganaderías de lidia que figuraban en 2013 en los registros de la Consellería de Presidencia, Agricultura, Peixca i Alimentació (CAPA) de dicha Comunidad.

En esta misma línea, las publicaciones que abordan el estudio de la ganadería de lidia, en su gran mayoría, tienen como objetivo la descripción y análisis de la explotación en extensivo orientada a la producción de animales destinados a corridas de toros y son mínimas las que se ocupan de las ganaderías que dedican sus productos a los festejos populares. Es este último tipo de ganadería el que existe en la Comunidad Valenciana.

Como ha sido expuesto anteriormente, el toro ocupó un lugar de privilegio en las civilizaciones antiguas situadas alrededor de la cuenca del Mediterráneo (Alameda, 2002) y, al igual que en el resto de la península Ibérica, son muchas las muestras historiográficas de la presencia del toro y sus ancestros en el territorio de la Comunidad Valenciana: las representaciones de la Cova Fosca de Ares del Maestre (Delgado, 1996) o las de la Valltorta de Tirig (Valltorta, 2014) en la provincia de Castellón, la escultura del Toro de Monforte del Cid (Alicante) cuya antigüedad data del siglo V a.C. (Monforte, 2014), las representaciones de toros en la cerámica íbera, como el Vaso Historiado de Liria, en el que se representan juegos entre el toro y el hombre (Liria, 2014), fechado en el siglo III a.C., o el

dracma de Arse, donde aparece acuñada en la moneda la silueta de un toro (Dracma, 2014).

En la Edad Media el interés por el toro bravo fue localizándose en algunas zonas concretas del mundo mediterráneo, desapareciendo del resto. Fue en la península Ibérica "*donde se desarrolló una nueva tradición cultural en la que el toro volvió a ocupar un lugar destacado*" (Lomillos et al., 2012).

Al contrario de lo que sucede en las dedicadas a "corridos de toros", la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana no estará vinculada a grandes terratenientes, sino que lo hace, mayoritariamente, a personas del pueblo poco adineradas, por lo que esta actividad no va a caracterizarse por la tenencia de un elevado número de animales en grandes extensiones de terreno, sino por la presencia de pequeños lotes de reses, por lo general de orígenes diferentes, y con el aprovechamiento de zonas de pasto en marjales, riberas de ríos y barrancos o restos de cultivos.

Una práctica habitual de los municipios era ceder pastizales a los propietarios del ganado y que éstos proporcionaran los toros para los festejos del lugar (Gimeno, 1925). Muchos municipios, en la actualidad, poseen partidas de terreno o polígonos, conocidas como "El Bovalar", término que se le daba a las zonas donde de forma comunal o privada estaba permitido que pastara el ganado bovino. La misma ciudad de Valencia, en el siglo XIV, poseía unas ordenanzas específicas para regular el uso de esta área.

Existen referencias (Díaz e Iglesias, 1991) de la celebración de festejos taurinos en la Comunidad Valenciana previas a la aparición en escritos del nombre de los primeros ganaderos, de los cuales recogemos algunos (Mazón et al., 2006):

1430 Llorens Miquel.

1436 Johan Miquel.

1567 Johan Cardona.

1589 Francesc Museros.

- 1594 Martín Arrufat.
- 1658 Andrés Ortín, de Caudete.
- 1660 Francisco Montoro, de Xàtiva.
- 1725 Miquel Peset, ganadero de Vila-real.
- 1749 Diego Félix.
- 1800 Bautista Mas, de Castellón.
- 1831 Luis Alcañiz, de Alfara.
- 1832 Pascual Peris, de Borriana.
- 1836 Mariano Campos “Peruli”, de El Grao.
- 1840 Vicente Fenollosa, de Murviedro (actualmente Sagunto).
- 1850 Juan Amer, de Faura.
- 1885 Agustín Albiol y Bautista Gaya, de Onda.
- 1890 Vicente Peris, de El Puig.
- 1898 Benjamín González, de Borriana.

Como dato singular, en 1459 el municipio de Orihuela (Alicante) compra y mantiene un ganado bravo para sus fiestas y lo alquila a otros municipios cercanos como el de Alicante (Collía, 1986).

Con el paso del tiempo surgen ganaderías en las cuales se originan unas líneas de animales que, en mayor o menor medida, influirán en la creación del ganado de lidia de la Comunidad Valenciana. Alguna de ellas adquiere un peso especialmente importante, como Peris, mientras que la influencia de otras se limita a un reducido número de explotaciones localizadas en una comarca geográfica concreta. No hay que olvidar que el origen de estas ganaderías se basa en la incorporación de individuos o pequeños lotes que, cruzados con los ya existentes, nos proporcionarán las nuevas líneas de animales.

La mayor influencia en la creación de la cabaña brava de la Comunidad Valenciana ha sido ejercida por la ganadería de Peris, que tiene su origen en 1890, en la cual se incorporan animales de diferentes orígenes, junto a una punta más numerosa oriunda de Gamero Cívico, creando una línea propia que ha llegado hasta nuestros días en manos de la misma familia (Mazón et al., 2006).

Otros ganaderos han creado líneas de animales morfológicamente reconocibles, pero cuya influencia se ha limitado a un pequeño número de hierros: Hortolà y Oña, pueden ser ejemplo de ello. Éstas, junto a otras ya desaparecidas, como la de Porta, Sapiña, Chatos de Torreblanca, Mariano, etc., han dejado su influencia en la actual cabaña, directamente o a través de cruzamiento entre ellas o con animales de lidia de otros orígenes, dando como resultado la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana, el denominado "Bou de carrer".

Un punto de inflexión negativo en el mantenimiento de estos animales fueron las campañas de saneamiento ganadero que, en este sector, comenzaron a finales de la década de los noventa, sin considerar la preservación de material genético, y que conllevaron la desaparición de muchos animales de las líneas antiguas, siendo su pérdida, en términos de valor genético, incalculable e irreparable.

4.1.3.- TAUROMAQUIA DE LOS FESTEJOS POPULARES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Las ganaderías de lidia de la Comunidad Valenciana son una realidad objetiva, existen en la medida en que se destinan a cubrir los antiguos y tradicionales festejos populares celebrados en esta área geográfica. Festejos, en plural, ya que existen diferentes modalidades y en todos ellos el protagonista es el toro.

Acerca de estos eventos Cossío (1967) decía que *“existe un arraigo ancestral dentro de las manifestaciones culturales de muchos de nuestros pueblos y ciudades, siendo parte esencial e irremplazable en sus tradiciones festivas”*. Los festejos taurinos, en concreto los festejos populares, son la evolución de la interacción entre hombre y animal a lo

largo de los años, arraigada en sus tradiciones y que ha llegado hasta nuestros días.

Conforme la primera relación entre el hombre y el toro, fruto de la necesidad, se va haciendo más frecuente, se desarrolla una técnica, un juego con el animal para burlar sus embestidas, que tras calar en la idiosincrasia de aquellas gentes, llegará a igualar e incluso a desplazar en importancia la necesidad de cazar en beneficio del incipiente "toreo" rudimentario. Quebrar la embestida del animal sin otro instrumento que su propio cuerpo es, en la actualidad, la herencia del juego atávico del hombre y el toro (López, 1996).

Pero esta relación del toro y el hombre es más que una simple consecuencia del manejo, ya que el toro fue incorporado a la religión y a las creencias de diferentes pueblos. Así, son conocidas las escenas del mural existente en el templo de Çatal Hüyük (centro geográfico de la domesticación de los bovinos), en el que una persona sujeta a un toro por la lengua y otra salta por su lomo (sexto milenio a.C.) (Sierra, 1997).

Para Delgado (1996) los juegos taurinos por excelencia vieron su nacimiento en el Egeo. En Creta nace la modalidad en que jóvenes de ambos sexos, entrenados y, en cierta medida, profesionales, saltan el toro como espectáculo, aunque pueda detectarse en ello un trasfondo religioso. Sobradamente conocido es el fresco del palacio de Cnosos, donde una figura toma por los cuernos a un toro e impulsándose con ellos salta por encima para caer en su lomo. Se trata de un ritual que se realizaba, según autores, bien como espectáculo lúdico, bien como recuerdo del mito de Teseo y el Minotauro o bien como uno de tantos rituales relacionados con la fertilidad, con la creencia de la transmisión del poder genésico del toro.

No menos importante fue esta relación entre el hombre y el toro en la otra parte del Mediterráneo, ya que en multitud de abrigos de la zona levantina se encuentran representaciones del neolítico que pueden ser calificadas como lúdicas. Igualmente el interesante legado íbero, como la cabeza de toro de Rojales (Alicante) o el vaso historiado de Lliria (Valencia), en el que se ofrece la representación de dos hombres que incitan la embestida de un toro de cuernos largos. Delgado (1996) considera que debió de haber una constancia en la producción de estos festejos para que se representaran de esta forma.

Díaz Yubero (2010), en su conferencia "La evolución del toro de lidia", hace referencia a las ideas expresadas por diferentes autores acerca del origen de los festejos taurinos, como Juan de Mariana que propone un origen romano, en concreto en las "venationes" que, según Marco Terencio Varrón, se celebraban en el estadio Flaminio de Roma, o Nicolás Fernández de Moratín, que se postula en un origen árabe, situando los primeros festejos celebrados en Toledo, Córdoba y Sevilla.

Sin embargo, para el citado autor (Díaz Yubero, 2010), el origen del espectáculo siempre fue español y según la cultura dominante, más romano, más árabe o más visigodo. En ninguna de las zonas originarias de estas culturas que pasaron por la península Ibérica, se han encontrado suficientes testimonios que permitan determinar que fueron la base original de la fiesta de los toros. Sin embargo sí que se han encontrado testimonios (monedas en Ampurias) que demuestran que los toros era una práctica conocida antes de que llegasen los romanos.

El Marqués de San Juan de Piedras Albas (1927), divide la historia evolutiva de los festejos taurinos en cuatro etapas, aunque como es obvio el paso de una a otra se realiza de forma progresiva, con solapamiento entre ellas:

Primera: "Cazadores de toros". Etapa cuyo principio se pierde en el origen de los tiempos y que dura hasta el siglo XVI.

Segunda: "Matadores". Comienza en el siglo XI y su manifestación popular se traduce en el sacrificio de los toros, primero por voluntarios y después por personas retribuidas en especie o pecuniariamente ("matatoros"). En esta fiesta participa el pueblo.

Tercera: "Caballeresca". Aunque existen datos de toreo a caballo en el siglo XI, su comienzo data del siglo XIII. Alfonso X el Sabio promulgó severas leyes contra los matadores, que declaraban infame la profesión de combatir con animales salvajes por dinero, pero, en cambio, ensalzaban el comportamiento del que luchaba con el toro sin ánimo de lucro y con el fin de demostrar valor e ingenio. El resultado es que la lucha con el toro se restringió a los nobles, que herían y mataban los toros a caballo, en tanto que los "matadores" o "matatoros", primero a escondidas y luego públicamente, siguieron haciéndolo a pie.

Esta fase termina con la llegada de la casa de Borbón a la Corona española, que no simpatizan con la fiesta y la nobleza se aparta del "alanceamiento" de toros.

Cuarta: "Lucha taurina profesional". Comienza en el siglo XVIII y llega hasta la actualidad. iniciando el ordenamiento de la fiesta. En ella se estructuran las corridas, los tercios actuales y se dan las reglas que debe seguir el espectáculo.

Según Flores (1999), aún en la etapa caballeresca del toreo, el pueblo nunca renunció a tomar parte en los festejos, bien al inicio de éste, de salida, bien desde el tendido o cuando corrían los toros por las calles antes de llegar a la plaza, lo que demuestra la implicación que siempre tuvo el pueblo en estos festejos. "Correr los toros", pertenece a una tradición que se gesta dentro del ritual de la vida cotidiana que es propia de los siglos de la alta Edad Media y que se inició en el momento de cazarlos y reducirlos, como bovinos salvajes que eran.

Para Díaz Yubero (2010), la "clasificación" trazada por el Marqués de San Juan de Piedras Albas es estereotipada, basada en la evolución de la fiesta pero que no contempla la coexistencia de festejos ancestrales que todavía hoy, con variaciones, se siguen celebrando.

Así, existen antiguos festejos, por ejemplo, aquellos ritos transformados en fiesta popular con motivo de la celebración de bodas, el "toro nupcial", donde se corrían toros ensogados por la villa y conducidos a la casa de la novia. Este festejo intentaba unir el carácter lúdico y festivo de correr toros, a la creencia que mediante la celebración del rito serían transmitidos el poder viril y fecundo del toro a la pareja (Flores, 1999). La corridas reales para González (2013), cumplían con todos los requisitos de los ritos de la fecundidad, llamándolas "corridas de toros nupciales".

Esta misma costumbre o festejo popular está recogida en numerosos fueros de la época (Burgos 959, Sobrarbe 1071 o Tudela 1122), donde se excluye de pagar daños sólo si se trata de bodas, esponsales o misacantanos, asumiendo que se celebraban "toros ensogados" por razones diferentes. Este es el origen de la celebración de los "toros de cuerda" de la actualidad.

A pesar de la preponderancia de la nobleza en estos festejos en una época, el hombre del pueblo nunca fue ajeno al espectáculo de los toros, de una u otra forma se hizo presente en él y lo ha mantenido hasta la actualidad.

4.1.3.1.- Festejos en la Comunidad Valenciana.

En referencia a los festejos taurinos en el área de la Comunidad Valenciana, Ezpeleta (2013) sostiene que en 1085 Rodrigo Díaz de Vivar “El Cid” alanceó toros en Valencia para recibir a sus hijas. Sin embargo, los primeros datos fidedignos de festejos taurinos celebrados en el territorio de la actual Comunidad Valenciana datan de 1373 cuando se dan toros en la plaza del mercado de Valencia en honor del infante Don Juan y su esposa (Anónimo, 1861). Existe también constancia que en 1375 se corren toros en Vila-real (Castellón), aunque esa no fuera la primera ocasión en que esto ocurriera, y está documentada la compra de “trenilla” (cuerda de esparto trenzado) en 1429 para celebrar toros en Castellón, sin ninguna referencia a la posible novedad del hecho, por lo cual ya debía de ser costumbre este tipo de festejos (Díaz, 1991).

La evolución de los festejos taurinos ha conllevado la coexistencia de dos tipos bien diferenciados: por una parte los festejos de plaza, las corridas de toros, espectáculos reglados y con una liturgia bien establecida en la que sólo intervienen profesionales que cobran por ello y, por otro lado, los festejos populares, con la participación abierta al público, con reglas para su organización pero no para su desarrollo, no existiendo mediación económica, los participantes lo hacen voluntariamente sin cobrar por ello.

"Bous al carrer" es la denominación en valenciano de lo que podríamos traducir como "Toros en la calle". Estos pueden celebrarse tanto en un recinto compuesto por el recorrido de varias calles del pueblo que se cierran en sus extremos con barreras o bien en recintos más pequeños, como la plaza de un pueblo rodeada de "cadafals" (barrera verticales con asientos en la parte superior) (Figura 4.1), conformando un espacio cerrado, sirviendo al mismo tiempo para resguardo de los participantes por la multitud de huecos que generan.

Esto no impide que en aquellas localidades que posean plaza de toros estable este tipo de festejos se celebren en ellas, de forma independiente o como complemento de ferias taurinas de relevancia, aunque cabe destacar que es mayoritaria su celebración en recinto urbano.

Se denomina "**Bou de carrer**" a aquel animal que participa en este tipo de festejos, sin muerte, y que en el caso de la ganadería de la Comunidad Valenciana ha sido criado y seleccionado por su comportamiento para ello.

En estos espectáculos, bajo la denominación de "Bou de carrer", participan tanto machos como hembras, éstas en mayor número, aunque también es habitual la participación de machos castrados ("capones"), que aúnan un tamaño similar o incluso superior al del macho entero junto a una movilidad más similar a la de las vacas, siendo al mismo tiempo más resistentes en los festejos.

A pesar de que todos los festejos populares poseen la base común del toreo a cuerpo limpio, en la Comunidad Valenciana existen diferentes modalidades y todas ellas juntas componen lo que se define como "Bous al carrer". Así:

FIGURA 4.1.- "Cadafals" en un recinto de festejos populares. Fuente: www.elperiódico.com



4.1.3.1.1.- Tardes de vaquillas.

Se trata del espectáculo más común de los que se celebran en la Comunidad Valenciana. Aunque la participación se realiza individualmente por cada uno de los animales, este festejo está cubierto por un grupo de trabajo denominado *corro*, compuesto por cinco vacas, un toro y uno o dos cabestros.

Los animales se sueltan uno a uno y permanecen en la plaza, o en las calles, un tiempo aproximado de veinte minutos, transcurrido éste el animal es recogido con la ayuda de los cabestros, bien sueltos o cogidos de ramal, logrando que la res se “apegue” para seguidamente conducirla al corral.

A mitad de tarde se suelta un toro, en las mismas condiciones que lo han hecho las hembras, pero su morfología y su sensación de poder proporcionan al espectáculo un plus de respeto y peligrosidad.

Dentro de este mismo apartado pueden ser incluidos los denominados “Bous a la mar” (Figura 4.2), ya que la única diferencia existente entre ambos radica en que, en este último caso, el festejo se realiza en el puerto de localidades costeras, encontrándose uno de los laterales del recinto abierto al mar, de forma que participantes y animales pueden caer al agua en cualquier momento. Por otro lado, la dinámica del espectáculo es la descrita en las tardes de vaquillas.

FIGURA 4.2.- Vaca saltando en los "Bous a la mar" de Denia (Alicante) Foto: Montón (2003).



4.1.3.1.2.- Encierros.

Puede ser definido como el festejo taurino en el cual los animales van a la carrera desde un punto de origen hasta otro de destino, que por regla general suele ser el recinto donde se celebrarán los festejos. La diferencia de estos con los encierros que se llevan a cabo en otros lugares de la geografía española, radica en que en este caso se realizan con el grupo de trabajo que anteriormente hemos definido como *corro*.

Un buen ejemplo es la "Entrada" de Segorbe (Castellón) (Figura 4.3), de la que las primeras referencias escritas datan de 1386 y fue declarada bien de interés turístico internacional en 2005. En él corren toros y caballos, siendo uno de los encierros más singulares y populares.

FIGURA 4.3.- "Entrada" de toros y caballos en Segorbe (Castellón). Foto: Flash (2003).



En los últimos años se ha observado un aumento en el número de encierros con seis toros “cerriles”, a imagen de los mundialmente conocidos de Pamplona (Navarra).

4.1.3.1.4.- Toro embolado.

Se trata de uno de los tipos de festejos que goza de mayor predicamento entre los aficionados, entendiéndose como "embolada" la colocación de bolas de fuego mediante un "ferratge" anclado al cuerno y no la colocación de otro tipo de fundas con fin de preservar a los participantes de posibles cornadas.

El ritual comienza al lanzar la cuerda en los corrales por parte de la cuadrilla de emboladores, debiendo evitar que aprisionen las orejas, lo que causaría dolor al animal y le haría estar incómodo en el "palo" o "pilón". Una vez "lazado", el otro extremo de la cuerda se pasa por el agujero que existe en el "pilón de madera" situado en la plaza y posteriormente se suelta al toro que será conducido hasta el "palo" gracias a la colaboración de la gente que tira de la cuerda, manteniendo la tensión hasta que el animal está completamente amarrado.

FIGURA 4.4.- Toro embolado en Navajas (Castellón). Foto: Soler (1995).



Fijada la "pinza", mordaza que evita que el toro gane cuerda, el animal queda sujeto y se colocan los "ferratges" en los cuernos, armazón metálico que se fija al cuerno y en cuyo extremo se encuentran las "bolas de estopa" a las que se prenderá fuego. Una persona será la encargada de cortar la cuerda con un cuchillo y liberar al toro, contando con la ayuda, generalmente, de otra que sujeta al animal del rabo (Figura 4.4).

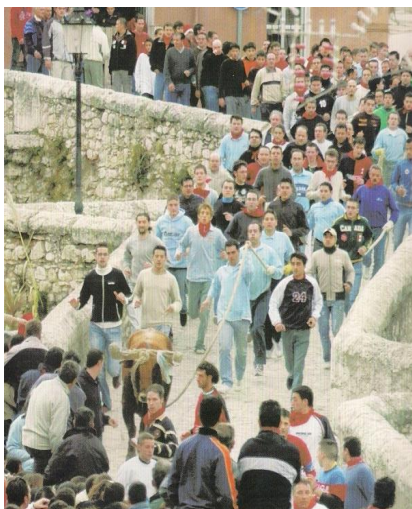
La duración del espectáculo ("embolada"), varía entre treinta y sesenta minutos, siendo la media habitual de cuarenta y cinco minutos. Si nos percatamos, supone el doble de tiempo que el trabajo realizado habitualmente por la tarde, a lo que tenemos que unir el proceso de "embolada" y de "desembolada", razones por las que el cansancio es mayor y mayor la necesidad de descanso del animal. Es necesario espaciar las

emboladas de cada toro y como consecuencia las ganaderías precisan de mayor número de machos que cubran todas las emboladas contratadas.

4.1.3.1.5.- Toro de cuerda.

Festejo en el cual el toro recorre las calles del pueblo, lazado de la testuz con una cuerda de cáñamo a la que va cogida la gente y en particular los denominados “cuerderos”, personas encargadas de dirigir al toro por las calles del recorrido. La duración del festejo es variable, dependiendo de la longitud del recorrido, también llamado “carrera”. Los animales siempre son machos adultos. El municipio de Chiva (Valencia) es el mayor exponente con su “Torico”.

FIGURA 4.5.- Toro de cuerda ("Bou de la Puríssima") Ontinyent (Valencia). Foto: Rullot 2004.



Existen variantes de este tipo de festejo. En una de ellas el animal va lazado con dos cuerdas, de forma que resulta más fácil controlar y frenar al toro en caso de cogida, pero limita más sus movimientos y lo somete a mayor cansancio. En otra, los animales portan fundas de cuero en los

cuernos de forma que se minimiza el riesgo de cornada a los participantes, como es el “Bou de la Puríssima” en Ontinyent (Valencia) (Figura 4.5)

4.1.3.1.6.- Toro "cerril".

Este festejo no es más que la suelta, por las calles (Figura 4.6), de un toro que pertenece a ganaderías orientadas a corridas en plaza de toros y que por diferentes motivos se destinan a estos festejos. Finalizada la exhibición el animal será conducido al matadero.

Son machos entre tres y seis años, pertenecientes a ganaderías habituales en las ferias taurinas, que tienen algún defecto o que por alguna razón son excedente de la camada que se ha lidiado esa temporada. Es un buen mercado para los animales que, de otra forma, debieran destinarse al toreo a puerta cerrada o directamente a matadero.

FIGURA 4.6.- Toro "cerril" en las calles de Rafelbunyol (Valencia). Foto: Rullot (2005).



4.1.3.1.7.- Obstáculos.

La irrupción del uso generalizado de obstáculos, tal vez por ofrecer espectáculo, ha supuesto el gran cambio acaecido en estos festejos, siendo muy valorados por el público asistente actualmente. El "banco", la "pirámide" y el "tablao", son los aparatos más utilizados.

El "banco" (Figura 4.7), usado desde muy antiguo en la zona interior de Castellón y hoy distribuido por toda la Comunidad Valenciana, simula dos bancos de Iglesia unidos, generando un hueco central en el cual suele situarse una persona que recibe el nombre de "banquero". Para valorar el comportamiento del animal en este obstáculo, es muy importante fijarse en como pegan, si lo levantan o no, manifestando todo su poder físico. Se valora cómo busca al "banquero", bien por dentro bien por debajo y si lo saltan buscando a los aficionados que le citan desde la otra parte. Es también importante la velocidad con que persigue a las personas que están dando vueltas al "banco" por fuera, si se desengaña o si persevera en su intención de hacer presa.

FIGURA 4.7.- Toro "Madrileño" de la ganadería de "L'Hortolà" en el banco. Torreblanca (Castellón). Foto: Soler (1998).



El "tablao" (Figura 4.8) es una plataforma de madera de forma cuadrada o rectangular que se asienta sobre varias patas cuya altura permite que los animales puedan acceder a ella. La "pirámide" (Figura 4.9) es una doble escalera, de subida y de bajada, con una pequeña plataforma en la parte superior, de escalones anchos de 30 cm y 15 cm de altura que permite subir al animal dependiendo de su destreza.

FIGURA 4.8.- Toro "Valenciano" de la ganadería "Gerardo Gamón" en el "tablao". Segorbe (Castellón). Foto: Soler (1999).



Los dos obstáculos proporcionan la espectacularidad y la emoción del animal al subir, aunque la verdadera importancia del "tablao", al igual que la "pirámide", radica para el ganadero no en cómo sube, sino cómo baja. El animal bravo sube y baja buscando a la gente, sin la más mínima vacilación, sin rémoras, y en la máxima expresión de la bravura "haciendo hilo" con él y llegando hasta pegar en la barrera. El animal manso rehuye subir y si lo hace es para mantenerse durante un tiempo, dando la espalda al trabajo.

FIGURA 4.9.- Vaca "Naranjita" de la ganadería "Miguel Parejo" en la "pirámide". Altura (Castellón). Foto: Soler (1999).



4.2.- MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar el análisis de los **censos** del sector ganadero de lidia en la Comunidad Valenciana, se ha contado con los datos proporcionados por la Consellería de Presidencia, Agricultura, Peixca i Alimentació (CAPA) que constaban en su base REGA en el año 2013. En ellos se nos indica la provincia a la que pertenece la explotación, número de efectivos, raza, sexo, fecha de nacimiento y fecha de incorporación.

Un primer análisis de estos datos nos permite advertir que, dentro de este epígrafe, la CAPA agrupa explotaciones con características muy diferentes, de forma que compone un listado heterogéneo en el que se incluyen explotaciones que cuentan con machos solamente, ganaderías que poseen animales de otras razas y explotaciones con un número limitado de animales de lidia, al tiempo que se incorporan otras con un abundante número de ejemplares de lidia, machos y hembras.

Esta composición tan heterogénea hace que sea necesario realizar una criba de las explotaciones recogidas en este listado de forma que se trabaje únicamente con aquellas que puedan ser consideradas como ganaderías verdaderas. Para ello se sigue el reglamento que rige el funcionamiento del Libro Genealógico de la Raza Bovina de Lidia (Orden AAA/1945/2013 de 11 de octubre de 2013, BOE 253), que establece como condición para que una “*Ganadería de Lidia*” sea reconocida como tal, y por lo tanto pueda ser propietaria de un hierro, que posea un mínimo de veinticinco hembras reproductoras y un semental, inscritos en cualquiera de los cinco tomos que constituyen este Libro Genealógico.

La aplicación de este criterio al listado proporcionado puede asegurar que las explotaciones con las que se va a trabajar pueden ser consideradas como ganaderías de lidia, ya que cumplen los requisitos mínimos exigidos por su Libro Genealógico.

Por otra parte, tras haber eliminado las explotaciones cuyo número de efectivos no alcanza el mínimo necesario, son separadas aquellas otras que sólo poseen machos y que son calificadas como “*Explotaciones de Toro Cerril*”, “*Cebaderos*” o “*Centros de concentración*”, siguiendo el mismo camino las explotaciones que, a pesar de encontrarse incluidas en este epígrafe, poseen animales de razas diferentes a la de lidia.

Respecto al análisis de los **festejos populares** celebrados en la Comunidad Valenciana se han utilizado los datos proporcionados por la Consellería de Governació i Justicia referidos a la campaña de 2014 y el histórico de espectáculos celebrados desde el año 2007. Estos datos son analizados y comparados por tipos de festejos y por provincia.

Una vez se cuenta con el conjunto de datos tras la aplicación de estos criterios, se analiza su distribución y frecuencias por provincia, sexo, edad y rango de efectivos en cada ganadería.

4.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.3.1.- Censos.

En la base de datos ARCA del Ministerio de Agricultura, consta el número de explotaciones y censo de animales de cada una de las razas existentes en nuestro país, cifras proporcionadas por las diferentes asociaciones que gestionan cada uno de sus Libros Genealógicos. En toda España en 2014 había 957 explotaciones de lidia, siendo Andalucía la que presenta un mayor número con 263 (27,48%) seguida de Castilla y León con 206 (21,52%). En la Comunidad Valenciana, según esta base de datos, existen 87 ganaderías (9,09%), con un total de 9.476 animales (6.486 hembras y 2.990 machos) (Tabla 4.1).

Por otra parte, en los listados de explotaciones ganaderas proporcionados por la CAPA en 2013 constan un total de 135 amparadas bajo el epígrafe “ganado de lidia”, el cual, tras aplicar el criterio por el cual separamos las que denominamos "*Pequeñas explotaciones*" (poseedoras de un número de animales inferior a 25 hembras y un macho o de animales de razas diferentes a la de lidia), así como los "*Cebaderos*", queda reducido en consecuencia a las explotaciones reconocidas como "*Ganaderías*", siendo éstas un total de 76, habiendo sido eliminadas 59.

El INE, en el anuario estadístico de España 2013, se recoge la cifra de 504 explotaciones de ganado vacuno en la Comunidad Valenciana, cifra que al relacionarla con las 135 explotaciones contempladas en el epígrafe de Lidia de la CAPA, este apartado supone el 26,78% de las explotaciones totales. Al establecer esta misma relación entre el número de animales de

lidia recogidos por ARCA (9.476) representan el 18,58% del total de los indicados por el INE (51.001).

TABLA 4.1: Número de ganaderías de lidia y de cabezas por Comunidad Autónoma. Datos ARCA 2014 Ministerio de Agricultura.

COMUNIDAD	Ganaderías				
	Cabezas	%	(n)	%	Media
Andalucía	69.536	35,29	263	27,48	264,39
Aragón	9.510	4,83	55	5,75	172,90
Castilla la Mancha	19.341	9,82	102	10,66	189,61
Castilla León	38.647	19,61	206	21,53	187,60
Cataluña	1.047	0,53	8	0,84	130,87
C. Valenciana	9.476	4,81	87	9,09	108,91
Extremadura	28.894	14,66	109	11,39	265,08
Illes Balears	54	0,03	1	0,10	54,00
La Rioja	883	0,45	7	0,73	126,14
Madrid	9.577	4,86	62	6,48	154,46
Murcia	444	0,23	3	0,31	148,00
Navarra	9.211	4,67	47	4,91	195,97
Pais Vasco	422	0,21	7	0,73	60,28
TOTAL	197.042	100	957	100	209,45

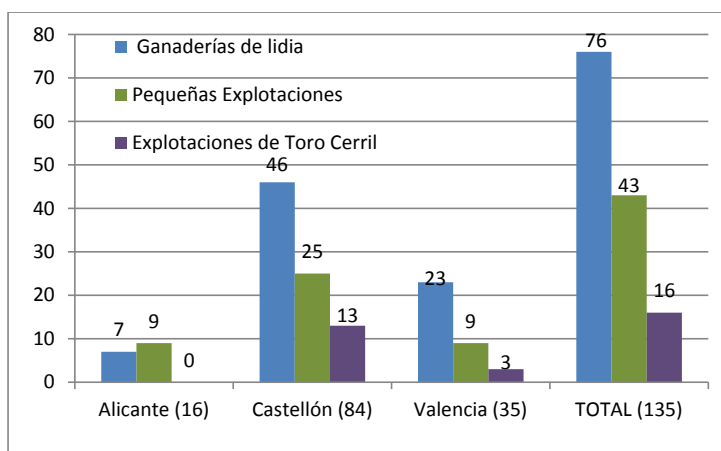
%= Porcentaje sobre el total.

4.3.2.- Tipos de explotaciones y distribución de animales.

Las explotaciones de "*Toros cerriles*", son conocidas en el sector como "*Cebaderos*", aunque no lo sean propiamente pues su fin no es cebar toros. Son aquellas que adquieren machos en ganaderías del centro, sur y este de España, machos adultos sobrados de la camada por no haber sido vendidos en corrida debido a la presencia de algún pequeño defecto que los inutiliza para su lidia en plaza o, simplemente, por un exceso de producción respecto de las corridas de toros contratadas. Estos animales cuyo destino pudiera haber sido un festejo de plaza, en la Comunidad Valenciana son destinados a los festejos populares.

El conjunto de "*Explotaciones de Toros cerriles*" cuenta con un total de 552 machos adultos y una media de 34,5 toros por cada explotación. Ninguna de las dieciséis se localiza en Alicante, haciéndolo tres en Valencia y trece en Castellón, donde el festejo del "Toro cerril" está más extendido (Figura 4.10).

FIGURA 4.10: Número de "Ganaderías de lidia", "Pequeñas explotaciones" y Explotaciones de "Toros cerriles" en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.



Las 43 "*Pequeñas Explotaciones*" son unidades de producción evidentemente vinculadas al sector, con influencia sobre el mismo y su singularidad, estando expuestas a alguna de las siguientes circunstancias:

- Explotaciones de lidia que lo fueron en su día a pleno rendimiento y que tras haber cesado la actividad mantienen uno, dos o muy pocos ejemplares con objeto de no perder la titularidad en vistas a un futuro, dado que crear una nueva explotación es sumamente complicado.

- Explotaciones de lidia que lo fueron en su día y que posteriormente han introducido animales de razas de aptitud cárnica, bien como reproductores o para cebo, sin que esta circunstancia haya sido reflejada en los archivos de la CAPA y por lo tanto no haya variado administrativamente su orientación productiva.

- Pequeñas explotaciones poseedoras de animales de raza Berrenda que destinan cabestros al alquiler en festejos taurinos y que la CAPA decidió colocar bajo este epígrafe ganadero por las conexiones existentes, aunque en realidad se trate de producciones diferenciadas.

- Plazas de toros permanentes que poseen cabestros o que, por alguna razón, no han dado de baja ejemplares lidiados o devueltos a las ganaderías de origen una vez finalizado el espectáculo.

- Corrales de una localidad que tiene concedido número de explotación, destinados a recibir "Toros cerriles" para sus festejos, y que no han dado de baja a algunos ejemplares, por lo que aparecen como presentes aunque en realidad ya estén muertos.

FIGURA 4.11: Animales de lidia en "Pequeñas Explotaciones". Datos CAPA 2013.

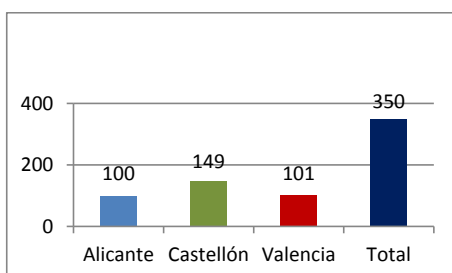
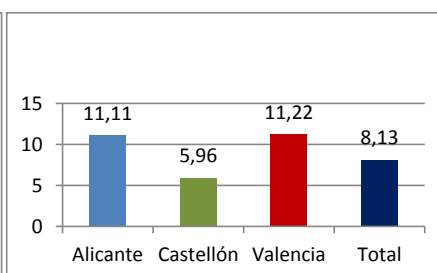


FIGURA 4.12: Media de animales de lidia por "Pequeña Explotación". Datos CAPA 2013.



De las 43 "Pequeñas Explotaciones" identificadas, 25 de ellas están situadas en la provincia de Castellón y hay 9 tanto en la de Valencia como en Alicante. El número total de animales censados en estas explotaciones es de 350 cabezas (Figura 4.11), con una media de 8,13 por explotación, aproximándose a 11 cabezas en Alicante y Valencia, mientras que en Castellón la media solo es de 5,96 (Figura 4.12).

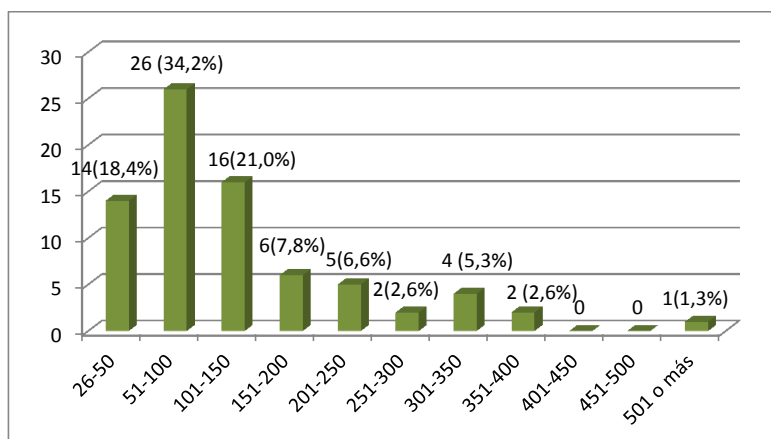
En relación con las 76 explotaciones consideradas como "Ganaderías de Lidia", según los criterios adoptados, se observa que 46 se encuentran en la provincia de Castellón, 23 en Valencia y 7 en Alicante (Figura 4.10).

En lo referente al número de efectivos, estas 76 "Ganaderías" cuentan con un censo de 9.530 cabezas. Agrupadas las explotaciones en rangos de 50 animales (Figura 4.13) se obtienen un total de 11 rangos. Puede observarse que el rango 2, que agrupa las explotaciones que poseen entre 51 y 100 animales, es el más numeroso con un total de 26 ganaderías,

lo que supone el 34,20% del total de las mismas. El segundo lugar en importancia lo ocupa el rango 3, que agrupa las ganaderías que presentan entre 101 y 150 animales, siendo 16 las incluidas, lo cual supone el 21,00 % del total, mientras que el rango 1 (explotaciones con sólo 26 a 50 animales) con 14 ganaderías representa el 18,40%. El resto de explotaciones decrece en porcentaje, aunque en conjunto suponen el 26,30% del total, disminuyendo su número tal y como aumenta el número de cabezas, existiendo una única empresa con más de 500 ejemplares (1,30%) (Figura 4.13).

Según nuestros datos la ganadería de lidia media de la Comunidad Valenciana estaría constituida por 125 animales, comprobándose que el 52,60% de las analizadas tienen como máximo un centenar de cabezas y que el 73,70% se agrupan en los tres primeros rangos, es decir, presentan entre 26 y 150 reses (Figura 4.13). En estos tres primeros rangos hay 56 ganaderías que agrupan un total de 4.348 cabezas, siendo de destacar que en las restantes 20 ganaderías el número total de animales es de 5.182, es decir, se concentra mayor número de reses en las explotaciones que poseen más de 151 animales que en la totalidad de aquellas en las que el censo oscila entre 26 y 150.

FIGURA 4.13: Ganaderías agrupadas por rangos de número de animales. Datos CAPA 2013.

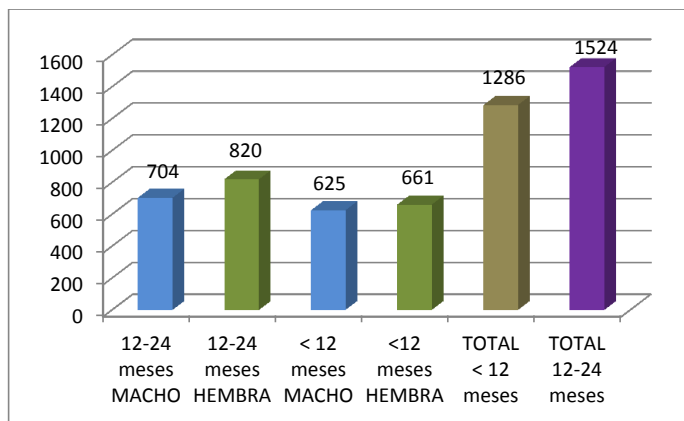


Estas explotaciones poseen un tamaño medio muy modesto comparado con el resto de España. La media de efectivos por explotación a nivel nacional, según los datos publicados en ARCA (2014), es de 205,89 animales, siendo el valor más alto el de Extremadura con 265,08 animales, seguida de Andalucía con 264,39. Tan sólo dos Comunidades autónomas, País Vasco e Illes Balears, de las trece en las que está presente este ganado, tienen una media de animales por explotación menor que la Comunidad Valenciana (Tabla 4.1).

4.3.3.- Distribución geográfica en función de edad y sexo.

Como anteriormente se ha indicado, la provincia que cuenta con mayor número de ganaderías es Castellón con 46, seguida de Valencia con 23 y finalmente Alicante con 7, localizándose el mayor censo en la zona norte interior de Castellón (Figura 4.10). Esta distribución se corresponde con el número de festejos celebrados, como veremos más adelante, más frecuentes en Castellón y menos en Alicante. Esta razón unida a una menor presión demográfica, al menor precio de la tierra en la franja interior, la mayor producción de pasto y a la presencia de administraciones locales pequeñas y vinculadas al mundo rural que reconocen la importancia de la ganadería como actividad económica, al tiempo que fija población, hace que se concentre en esa provincia una mayor cantidad de explotaciones de lidia.

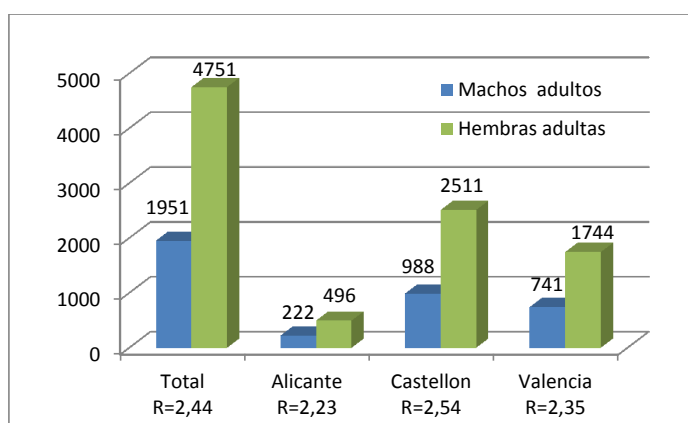
FIGURA 4.14: Distribución de machos y hembras de 0 a 24 meses. Datos CAPA 2013.



En relación con la distribución del censo de las ganaderías por edades, los animales se consideran adultos a partir de los dos años, dado que a esta edad, tanto las hembras como los machos ya son reproductivamente activos y por lo tanto se incorporan a la producción de becerros y participan en los cálculos de las ayudas de la Política Agraria Común (PAC).

El trabajo de los animales menores de un año o hasta alrededor de 1 año, se desarrolla en las denominadas *capeas*³, que tienen un fin similar a las tientas de los animales destinados a plaza. Así, machos y hembras se desbravan generalmente con toreo de capa cuando cuentan entre 4 y 12 meses de edad y días más tarde se sueltan en diferentes festejos en plaza de tientas pequeña (*capeas*) para ver cómo se comportan y como aguantan la manifestación de la bravura en la repetición de festejos. Comienza aquí la selección que será continua a lo largo de su vida ya que, realmente, cada festejo, cada salida, es una prueba. Hasta ese primer año de edad, los censos de machos y hembras son similares (625 machos y 661 hembras menores de 12 meses), de acuerdo con el resultado de sexos esperable. Ya en los procesos de selección con vistas a las necesidades posteriores, el censo se va desequilibrando. De esta forma, en el rango de animales comprendido entre 12 y 24 meses hay 704 machos y 820 hembras (Figura 4.14).

FIGURA 4.15: Número de animales adultos según sexo y provincia. Datos CAPA 2013.



³ Capea: Festejo privado, en plaza de tientas, donde participan animales de corta edad (6 a 20 meses), donde el riesgo es pequeño. Suele torear a cuerpo limpio, aunque pueda hacerse también, en algún caso, con capote y muleta.

En adultos el desequilibrio está más marcado, siendo mucho mayor el número total de hembras. Encontramos 1.951 machos adultos frente a 4.751 hembras en el total de ganaderías, relación un poco mayor de dos a uno (2,44 a favor de éstas) (Figura 4.14). La relación se mantiene similar en las ganaderías de las tres provincias, siendo la relación total en la autonomía de 2,44 hembras por macho adulto (Alicante R= 2,23, Castellón R= 2,54 y Valencia R= 2,35), dato por otra parte esperado dado que todas ellas se dedican al mismo fin, aunque en la provincia de Castellón los machos son algo más numerosos que en la de Valencia y que, por último, en Alicante (Figura 4.15).

El desequilibrio presente en los censos se corresponde con las propias características de los festejos populares que deben cubrir, ya que, el grupo de trabajo necesario para una tarde, el denominado *corro*, está compuesto por cinco vacas, un macho y uno o dos cabestros, de forma que las necesidades de animales para el trabajo son mucho mayores en un sexo que en otro. No obstante, si se siguiera el patrón *corro*, la relación debiera ser de cinco hembras por un macho, y esto no es así debido a la mayor necesidad de machos para los festejos populares en que participan animales de forma individual (Toros embolados, Toros de cuerda, etc.). Asimismo, hay que añadir que los machos adultos no castrados se cansan más y son los que manifiestan la pérdida de un comportamiento adecuado de manera más acusada, debiendo por ello espaciar sus comparecencias, así como elevar su tasa de reposición, con lo que el número de machos necesarios en cada ganadería aumenta.

FIGURA 4.16: Porcentajes de cabestros machos y hembras en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.

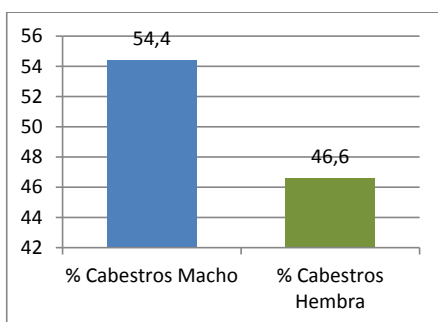
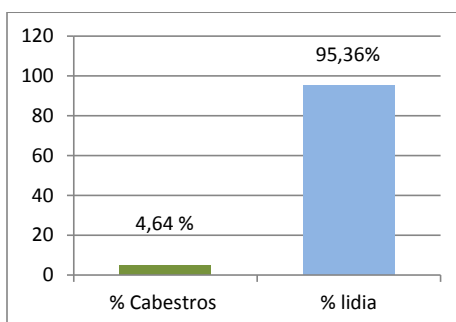


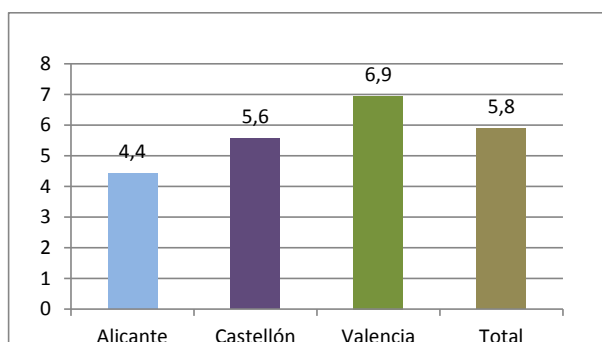
FIGURA 4.17: Porcentajes de cabestros respecto al ganado de lidia en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.



Otro de los componentes importantes de estas ganaderías son los cabestros, machos o hembras (Figura 4.16), ya que ambos son útiles para las funciones de cabestraje, aunque la casi totalidad de los machos y en concreto los que participan en festejos, son machos castrados de las razas Berrenda en Negro o Berrenda en Colorado que hacen de guías en los encierros o conducen las reses a los corrales en los festejos. El porcentaje que suponen los cabestros respecto del total de animales es de 4,64% (Figura 4.17), con una media de 5,8 cabestros por explotación, media que es algo más elevada en la provincia de Valencia (Figura 4.18), dado que varias explotaciones cuentan con un mayor número debido a que uno de sus trabajos es "cerrar" "*Toros cerriles*" en los festejos de los municipios a los que acuden.

En las ganaderías de bravo la población se mantiene fundamentalmente mediante reposición propia, pero en ocasiones también son incorporados animales adquiridos fuera de la explotación. Aunque no se pudo determinar oficialmente el origen de los animales introducidos de explotaciones foráneas, el conocimiento de campo y lo transmitido verbalmente por los ganaderos, corroborado por las encuestas realizadas en el Capítulo 7 (Tabla 7.26), permite establecer que la mayoría de las compras se realiza entre ganaderías de la propia Comunidad de Valencia y a mayor distancia se encuentran orígenes externos como son las Comunidades de Navarra y Aragón, ya que se trata de ganado con "aptitud" similar y por lo tanto con una selección acumulada adecuada al trabajo a realizar en su nuevo destino.

FIGURA 4. 18: Media de cabestros por ganadería y provincia en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.



Finalmente, a pesar que en algún momento para oficializar la creación de un hierro se adquirieron las hembras necesarias procedentes de ganaderías destinadas a la lidia de animales en plaza de toros, en estos momentos son minoría tanto las hembras que quedan de aquéllas, como las compras en dichos orígenes, ya que su carácter y su aptitud para el trabajo son completamente diferentes, y aunque no podemos calificarlos de no aptas, si puede considerarse como inadecuadas.

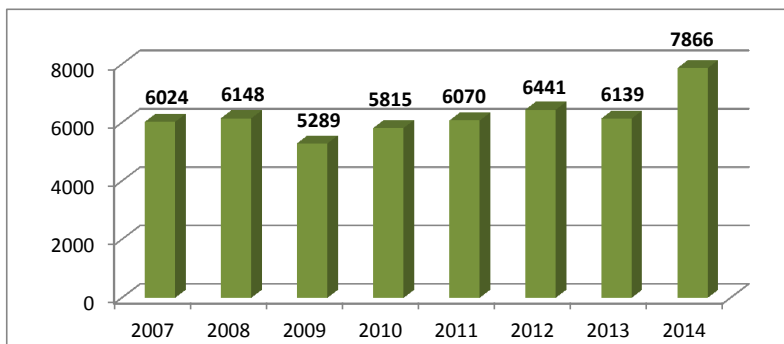
4.3.4.- Espectáculos.

Según los datos proporcionados por la Consellería de Governació i Justicia de la Generalitat Valenciana en la estadística del año 2014, fueron un total de 7.866 los festejos taurinos populares celebrados. Para el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en la estadística de asuntos taurinos de 2014, la Comunidad Valenciana lidera el apartado de festejos populares, siendo más del cuádruple que los celebrados en la siguiente comunidad que le sigue en número, Castilla y León, con 1.862. Del total de 15.848 festejos populares que se dan en toda España, los celebrados en la Comunidad Valenciana suponen el 49,63%. (Tabla 4.2).

TABLA 4.2: Número de festejos populares celebrados por Comunidad Autónoma.
Estadística de asuntos taurinos 2014, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Festejos	Porcentaje (%)
ANDALUCÍA	384	2,42
ARAGÓN	1.049	6,62
ASTURIAS (Principado de)	1	0,01
BALEARS (Illes)	-	-
CANARIAS	-	-
CANTABRIA	19	0,12
CASTILLA Y LEÓN	1.862	11,74
CASTILLA LA MANCHA	1.310	8,27
CATALUÑA	61	0,38
COMUNIDAD VALENCIANA	7.866	49,63
EXTREMADURA	565	3,57
GALICIA	1	0,01
MADRID (Comunidad de)	690	4,35
MURCIA (Región de)	71	0,45
NAVARRA (Comunidad Foral de)	1.493	9,42
PAIS VASCO	147	0,93
RIOJA (La)	328	2,07
CEUTA	-	-
MELILLA	1	0,01
TOTAL	15.848	100

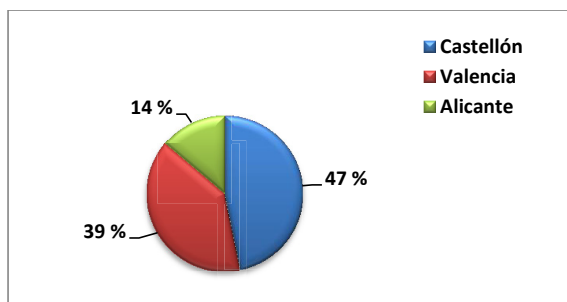
FIGURA 4.19: Evolución del número de festejos celebrados por año. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.



Si bien en años anteriores los datos proporcionados contabilizaban los días de permiso para la celebración de festejos, en la actualidad estos se presentan como festejos celebrados, ya que es habitual que un día de fiestas cuente con dos o tres festejos (encierro y prueba, tarde de vaquillas y el toro embolado). (Figura 4.19).

El número de festejos en 2014 se reparte entre las tres provincias de la siguiente forma: Castellón 3.662 lo que supone el 47,00% del total, Valencia 3.092 que representa el 39,00% y Alicante 1.112 que es el 14,00% (Figura 4.20).

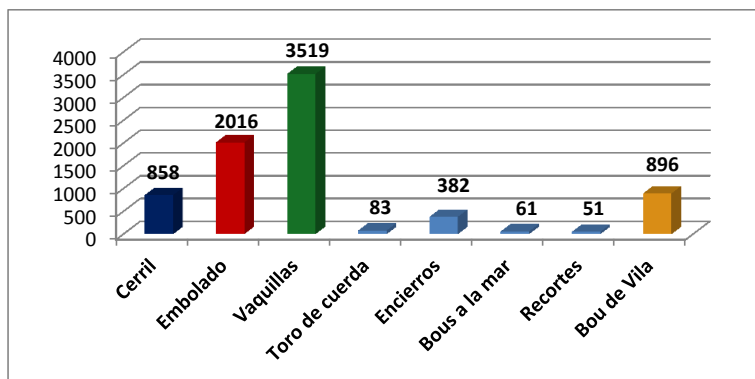
FIGURA 4.20: Porcentaje de festejos celebrados por provincia. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.



En lo que respecta al tipo de espectáculo, el más importante en número son las "*Tardes de vaquillas*" con 3.519 espectáculos, que supone

el 44,80% del total de los festejos populares que se celebran en la Comunidad Valenciana, seguido del *"Toro embolado"* con 2.016 que es el 25,70%, el *"Bou per la Vila"* 896 (11,50%) y el *"Toro cerril"* con 858 festejos (11,00%). Se han incrementado los *"encierros"* hasta 382 (4,60%), el *"Toro de cuerda"* 83 espectáculos (1,00%), *"Bous a la mar"* 61 festejos (0,80%) y espectáculos de *"recortadores"*, ofreciéndose 51 en total (0,60%)(Figura4.21).

FIGURA 4.21: Número de festejos según tipo en 2014. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.



El análisis por provincias, muestra el mayor número de festejos en la provincia de Castellón, seguida de Valencia y por último Alicante (Figura 4.22). A esta regla existen varias excepciones como son *"els Bous a la mar"*, mayoritarios y casi exclusivos de Alicante y el *"Toro de cuerda"* o *"ensogado"* le ocurre lo mismo en la provincia de Valencia. En un análisis más detallado, en el caso de los *"Bous a la mar"* los festejos casi se circunscriben a la comarca de La Marina Alta, siendo Denia el municipio con más festejos y en el *"Toro de cuerda"* en la Foia de Buñol y el municipio de Chiva como máximo exponente.

En lo que respecta a la distribución de días autorizados para la celebración de festejos a lo largo del año 2014, el pico de estos coinciden con la época estival, siendo los meses con mayor número Agosto con 982, Septiembre con 422 y Julio con 319, del total de 2.465 días durante todo el año. Son 1.723 días de trabajo en tres meses frente a los 742 que se dan en los nueve meses restantes. Estos datos revelan que el trabajo de estas ganaderías tiene una estacionalidad muy marcada, centrada en los meses de verano.(Figura4.23)(Tabla4.3).

FIGURA 4.22: Número de festejos según tipo y provincia en 2014. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.

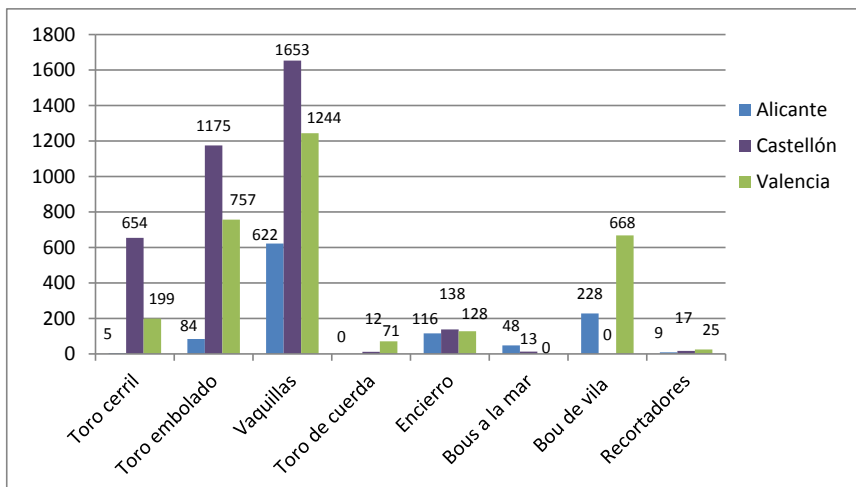


FIGURA 4.23: Días de festejos autorizados por mes y provincia. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.

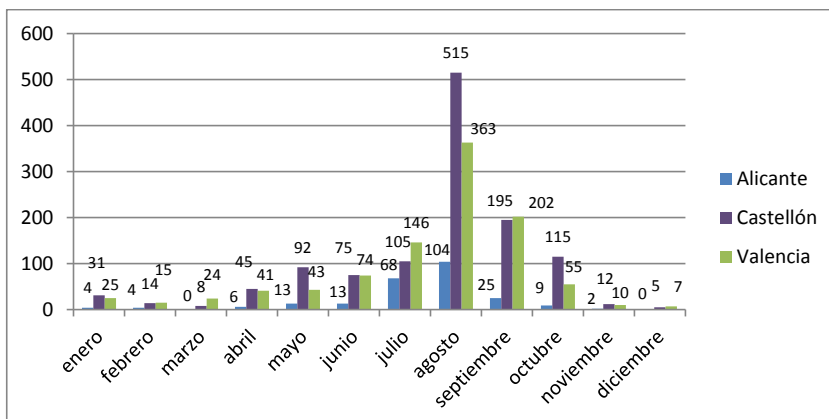


TABLA 4.3: Días de festejos autorizados por mes y provincia. Memoria de Bous al Carrer 2014. Conselleria de Governació i Justícia.

Provincia	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Alicante	4	4	0	6	13	13	68	104	25	9	2	0
Castellón	31	14	8	45	92	75	105	515	195	115	12	5
Valencia	25	15	24	41	43	74	146	363	202	55	10	7
Total	60	33	32	92	148	162	319	982	422	179	24	12

4.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.

- La Comunidad Valenciana cuenta con 76 ganaderías de lidia, de las cuales 46 están en Castellón, 23 en Valencia y 7 en Alicante.
- La ganadería de lidia media de la Comunidad Valenciana estaría constituida por 125 animales mientras que la media nacional se eleva a 206 animales.
- El número total de hembras adultas es mayor que el de machos en una **proporción** algo superior a dos es a uno, 2,44 hembras por macho adulto.
- En la Comunidad Valenciana se celebran en un año 7.866 espectáculos de festejos populares, que suponen el **49,63%** de los celebrados en España, y que se reparten así:
 - .- Castellón 3.662 lo que supone el 47,00%.
 - .- Valencia 3.092 que representa el 39,00%.
 - .- Alicante 1.112 con el 14,00%.
- En lo que respecta al número de los diferentes tipos de festejos:
 - .- El más importante corresponde a las "**Tardes de vaquillas**" con 3.519 espectáculos, que supone el 44,80% del total.
 - .- El "Toro embolado" con 2.016 (25,70%).
 - .- El "Bou per la Vila", 896 (11,50%).
 - .- El "Toro cerril" con 858 festejos (11,00%).
 - .- "Encierros" hasta 382 (4,60%).
 - .- El "Toro de cuerda" 83 espectáculos (1,00%).
 - .- "Bous a la mar", 61 festejos (0,80%).
 - .- Los espectáculos de "recortadores" con 51 en total (0,60%).
- Los días de festejos autorizados se concentran en los **meses estivales** (julio, agosto y septiembre), con el 70% del total celebrado en el año.

4.5.- BIBLIOGRAFÍA.

- Alameda, J. (2002). El hilo del Touro. Los heterodoxos del touro. Ed. Espasa Calpe. Madrid. pp. 384.
- Anónimo (1861). Memoria sobre la Plaza de touros de Valencia. Imprenta José Ferrer de Orga. pp.37.
- Aparicio, G. (1947). Zootecnia especial.Tercera edición. Imprenta moderna pp.494.
- ARCA. (2014) Sistema Nacional de Información de Razas. Disponible en <http://www.magrama.es>
- Barga, R. (1989) Taurología. Ed. Espasa Calpe. pp. 525.
- Boletín Oficial del Estado (B.O.E.) Nº 38 de 13 de febrero de 2001. RD 60/2001 sobre el "Prototipo Racial de la Raza Bovina de Lidia". pp. 5.255-5.261.
- Boletín Oficial de Estado (B.O.E). Nº 253 de 22 de octubre de 2013. Orden AAA/1945/2013, de 11 de octubre, por la que se aprueban las reglamentaciones específicas de los libros genealógicos de las razas bovinas Parda de Montaña, Limusina, Berrenda en Colorado, Berrenda en Negro y Lidia; razas ovinas Merina, Segureña y Rasa Aragonesa; razas caprinas Blanca Celtibérica, Malagueña y Murciano-Granadina, y razas porcinas Landrace Belga, Pietrain, Duroc, Hampshire, Large White y Landrace. pp.85.905-85.979.
- Bogucki, P. (1996). The spread of early farming in Europe. Animal Sciences, 84: pp. 242-253.
- Cañón, J. y Fernández, J. (2006). El origen genético del touro de lidia y su relación con el touro actual. V Jornadas sobre ganado de lidia. Pamplona. Universidad Pública de Navarra. pp. 67-95.
- Collia, J. (1986). Fiestas de touros en Alicante. Instituto de estudios Juan Gil Albert. Ed. Diputación de Alicante. pp. 162.
- Cossio, J.M.: (1967). Los Touros. Tratado técnico e histórico. Ed. Espasa Calpe. Tomo I pp. 1.026.
- Cymbrom, T.; Freeman, A.R.; Malhiero, M.I.; Vigne, J.D. y Bradley, D.G. (2005). Microsatellite diversity suggests different histories for

Mediterranean and Northern European cattle populations. Proceedings of the Royal Society of London Series B. Biological Science, 172: 1837-1843. Citado por González, A. (2007). Caracterización de las razas bovinas berrendas en el área de despeñaperros como base para su conservación. Tesis doctoral. Córdoba. pp. 503

- Delgado, C. (1996). El toro en el Mediterráneo. Laboratorio de Arqueozoología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. pp. 430.

- Díaz, E. e Iglesias, J.M. (1991). Fiesta de toros en Castellón. Ed. Diputación de Castellón. pp. 596.

- Díaz Yubero, I: (2010). La evolución del Toro de Lidia. Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. Disponible en <http://racve.es/>

- Dracma (2014). Imagen del dracma de Arse disponible en www.numismaticasagintini.com

- Ezpeleta, E. (2013). Plazas de toros de Valencia. XI Simposium del Toro de Lidia de Zafra (Badajoz). pp. 52.

- Fernández, J. (2004). Origen y creación del toro de lidia. IV Jornadas sobre ganado de lidia. Pamplona. Universidad Pública de Navarra. pp. 63-85.

- Fernández de Moratín. Citado por Díaz Yubero, I: (2010). La evolución del Toro de Lidia. Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. Disponible en <http://racve.es/>

- Flores, F.(1999). Correr los toros en España. Del monte a la plaza. ED. Biblioteca nueva. La piel de toro. pp. 334.

- Freeman, A.R.; Bradley, D.G.; Nagda, S.; Gibson, J.P. y Hanotte, O. (2005). Combination of multiple microsatellite data sets to investigate genetic diversity and admixture of domestic cattle. *Animal Genetics*, 10.1111/j. 1365-2052. Citado por - González, A. (2007). Caracterización de las razas bovinas berrendas en el área de despeñaperros como base para su conservación. Tesis doctoral. Córdoba. pp. 503

- Gilpérez, L. y Fraile, M. (1962) El toro bravo. Origen y evolución del toro y del toreo. Sevilla. pp. 58.
- Gimeno, V. (1925). Del Castellón viejo, s.e. Citado por Díaz, E. e Iglesias, J.M. (1991) En: Fiesta de toros en Castellón. Ed. Diputación de Castellón. pp. 596.
- González, P. (2013). El toro de bodas o la búsqueda de la fertilidad. Disponible en www.losmitosdeltoro.com
- Grzimek (1972) citado por Dávila, U.M.(2013) en: Osteocondrosis y su relación con la caída en el Toro de Lidia . Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. pp. 247.
- Herre, W. (1958). Abstammung und Domestikation der Haustiere Handbuch der Tierzuchtung. I, pp. 1-58.
- INE (2013). Anuario estadístico de España. Disponible en <http://www.ine.es>
- Juan de Mariana Citado por Díaz Yubero, I: (2010). La evolución del Toro de Lidia. Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. Disponible en <http://racve.es>
- Liria (2014). Imagen e interpretación del vaso historiado, disponible en www.loinvisibleenelarte.blogspot.com.es
- López, F.(1996). Historia del Toro de Lidia. Ed. Agualarga. pp. 300.
- Lomillos, J.M.; Alonso, M.E.; Sánchez-García, C. y Gaudioso, V. (2012) Evolución del sector de la producción del toro de lidia en España. Censos y ganaderías. ITEA, Vol. 108 (2), 207-221
- Manuscrito de las ordenanzas del bovalar de Valencia. Siglo XIV. Biblioteca Valenciana. Biblioteca Nicolau Primitiu.
- Marqués de San Juan de Piedras Albas. (1927). Fiestas de toros. Bosquejo histórico. pp. 526.
- Mazón, J.; Albalate, U.; Hernández, M.; Soler, R.; López, M. y Gil, M. (2006). Querencia: un paseo por la ganadería brava valenciana. Diputación de Valencia. pp. 228.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Cultura Base. Sectores culturales. Estadística de asuntos taurinos. Festejos populares por comunidad autónoma (2014). Disponible en <http://www.mcu.es/culturabase/cgi/axi>
- Mira, F. (1981). El toro bravo. Hierros y encastes. Guadalquivir S.L. Ediciones. Sevilla. pp. 539.
- Monforte (2014). Imagen y descripción del Toro de Monforte del Cid disponible en www.monfortedelcid.es
- Payne, W. (1991). Domestication: A forward step in civilization. Chapter 3. En: World Animal Science, B7. Cattle Genetic Resources. Ed. C.G. Hickman. Elsevier. pp 51-72.
- Pedrosa, S. (2006). El ADN mitocondrial en el análisis de la domesticación animal: origen de las razas ovinas y bovinas ibéricas. Tesis doctoral. Universidad de León. pp.328.
- Reed, C. A. (1977). Origins of agriculture. Mouton Pub. La Haya-Paris. (Citado por Sierra, I. (1997). Domesticación de los bovinos. En "Conservación de razas bovinas I". Bovis nº 62, 55-90).
- Rodríguez, A.; Borregón, A.; Campos, R.; Gaudioso, V.; Gámez, M.R.; Gómez, P.; Bengoechea.; Moya, M.A.; López, L.; Sanz, M.; García, J.; Castellá, E. y Huertas, V. (1991). Entre campos y ruedos. Consejo General de Colegios Veterinarios de España e Ibercaja. pp. 375.
- Rodríguez, A. (2002). Prototipos raciales del Toro de lidia. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. pp. 270.
- Ruiz, C. (2005). La evolución: el toro disperso, el toro reunido, el Toro Bravo. pp. 82-107. En: Un siglo de toros 1905-2005. Unión de Criadores de Toros de Lidia.
- Sánchez Belda, A.(1984). Razas Bovinas españolas. Publicaciones de Extensión Agraria. pp. 878.
- Sanz Egaña, C. (1958). Historia y bravura del toro de lidia. Ed. Espasa Calpe. Colección Austral número 1283. pp 207.
- Sierra, I.(1997). La domesticación de los bovinos. En "Conservación de razas bovinas I". Bovis nº 62, 55-90.

- Smith, C. (1984). Genetic aspects of conservation in farm livestock. *Livestock Production Sciences*, 11, 37-48. Citado por - González, A. (2007). Caracterización de las razas bovinas berrendas en el área de despeñaperros como base para su conservación. Tesis doctoral. Córdoba. pp. 503
- Rüttimeyer (1867) citado por Dávila, U.M.(2013). En: Osteocondrosis y su relación con la caída en el Toro de Lidia . Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. pp. 247.
- Thenius (1980). Citado por Fernández, J. (2004). En: Origen y creación del toro de lidia. IV Jornadas sobre ganado de lidia. Pamplona. Universidad Pública de Navarra. pp. 63-85.
- Vera "Areva", A. (1956). Orígenes e historial de las ganaderías bravas. pp. 386.
- Valltorta (2014). Imágenes e interpretaciones de las representaciones del abrigo y la cova de la Valltorta de Tirig(Castelló) disponible en www.valltorta.com
- Wendorf y Close (citados por Smith, B.D. 1995. The emergence of agriculture. Ed. Scientific American Library. HPHLP. N.Y. pp 231).

CAPÍTULO 5
CARACTERIZACIÓN ETNOLÓGICA

La primera información que recibimos de un animal es su **exterior** y su asimilación, su comprensión, nos permite ser capaces de diferenciar unas especies de otras, unas razas de otras, unos individuos de otros.

Los antiguos, conocedores de su importancia para técnicos y ganaderos, ahondaron en el conocimiento del exterior de los animales domésticos con la descripción de las diferentes especies y de las razas, profundizando en los conceptos de belleza y de defectos para cada una de las regiones corporales (Sierra, 2009)

La zoometría y la descripción del exterior, el estudio etnológico de los individuos, es necesario para el conocimiento racial, siendo conscientes de que los caracteres morfológicos responden al sustrato genético que los sustenta, pero que en mayor o menor medida se encuentran bajo la influencia de factores dependientes del individuo, tales como son el sexo y la edad, así como los dependientes del ambiente (Ginés, 2009).

Los caracteres morfológicos en los animales presentan alta heredabilidad (longitud de pitón: $h^2=0,45$ Cañón, 2013), lo que permite fijar y mejorar dichos caracteres con cierta facilidad, al tiempo que existe una fuerte relación entre la morfología y la aptitud productiva (Bravo y

Sepúlveda, 2010), lo que nos facilita realizar una aproximación a dicha valoración del individuo o del grupo.

Aunque en la actualidad la zoometría no posee tanta relevancia, debido en gran parte a que los caracteres plásticos tienen menor importancia frente a los meramente productivos (Hevia y Quiles, 1993), continúa resultando indispensable en la identificación de individuos, así como en el reconocimiento de estándares raciales e incluso en la definición de biotipos productivos, como así se concluyó en el I Encuentro de Zooetnólogos Españoles (Herrera, 2002).

Por otra parte, la conservación de los recursos genéticos autóctonos es, en teoría, una de las grandes preocupaciones de los responsables que gestionan este apartado de la política ganadera, especialmente respecto a aquellas especies y razas en peligro de extinción. Así, en razones históricas, genéticas, económicas, ecológicas o en la previsión de necesidades futuras (Sañudo, 2008) se asienta la necesidad de identificación para la posterior conservación de dichos recursos.

Entrando ya en nuestra materia concreta, durante la década de los años ochenta hasta el inicio del desarrollo de las campañas de saneamiento ganadero, existía un gran número de ganaderías de lidia en la Comunidad Valenciana y una variedad de líneas ganaderas claramente identificables, que habían alcanzado una importancia notoria.

El sacrificio obligatorio derivado de las campañas sanitarias, junto a la no conservación previa de material genético de aquellas líneas ganaderas de mayor calado, supuso la pérdida de gran parte del potencial genético existente, de forma que en la actualidad son pocos los animales que podemos encontrar “en pureza” de esas líneas que tuvieron su origen entre finales del siglo XIX y principios del XX.

La realización de un estudio etnológico para la posible identificación y caracterización de estas líneas ganaderas de "Bou de carrer" es, a la par, un **reto** en el que lograr localizar individuos puros de una línea y una **necesidad** frente a la identificación y posible conservación de recursos genéticos.

5.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Son numerosos los textos dedicados a la descripción de diferentes especies, su identificación y su explotación. Los tratados de Columela, pasando por los de Al Awan, en la España árabe, o Alonso de Herrera (1513), siempre recogen indicaciones sobre aspectos etnológicos, y los no menos importantes de Bourgelat (1769), Baudement (1859) o LaVilla (1885), hasta los actuales, como el coordinado por Sañudo (2009). En definitiva, no han dejado de publicarse estudios y tratados de valoración morfológica hasta la actualidad.

La descripción de los caracteres cualitativos de los animales (capa, perfil, cornamenta, etc.) se complementa con la obtención de medidas zoométricas y, a través de ellas, el posterior cálculo de índices que van a definir a los animales, sus similitudes y diferencias.

Los caracteres étnicos más importantes, particularidad individual destacada (Avellanet, 2006), los deducimos de tres tipos de medidas: alzada, diámetros longitudinal y de anchura y perímetros (Aparicio, 1947).

La toma de **medidas** se ha realizado a lo largo de la historia utilizando diferentes instrumentos como reglas de madera, bastones extensibles con escala, compases metálicos de diferentes modelos, cadenas de eslabones de longitud conocida, cintas de diverso tipo, etc.

Incluso la versión clásica de la zoometría advierte una tendencia a intentar ser sustituida por mecanismos tecnológicos que eviten la manipulación de los animales, salvaguardando, a la vez, la integridad del técnico, como es el tratamiento fotográfico utilizado con elefantes, búfalos, orcas, ballenas, focas o el propio toro de lidia (Lomillos et al., 2012)

Los **índices zoométricos** son para Aparicio (1947) la consecuencia de la relación entre dos parámetros, que intentan expresar valores concretos en la realización de un diagnóstico racial o bien de estados somáticos predisponentes a determinadas funcionalidades.

Numerosos autores como Aparicio (1947), Cuenca (1950), Skorkowski (2001), Herrera y Luque (2009), etc., han determinado índices

corporales que, de una u otra forma, nos permiten calificar a los individuos, agrupar a las razas y conocer su posible tendencia productiva.

Sánchez et al. (1992), clasifican los índices en **etnológicos** (corporal y torácico) y **funcionales** (pelviano, dactilo-costal, dáctilo-torácico, etc.). Los primeros van a presentar las proporciones del animal y con ello permiten su clasificación, mientras que los segundos van a hacer referencia a la aptitud. En el índice pelviano se puede apreciar la aptitud cárnica y la facilidad de parto (Aparicio, 1947), el índice dáctilo-costal o el dáctilo-torácico indican las condiciones favorables o desfavorables para la explotación en pastoreo (Sánchez et al., 1992; Araùjo et al., 2004) y el índice de cortedad relativa junto al índice de carga de la caña, se relaciona con la aptitud motriz del animal (Araùjo, 2005).

Herrera y Luque (2009), ante la descripción estática de caracteres morfológicos y medidas, y unos índices cuya utilidad les merece dudas, establecen el criterio conjunto de caracteres **morfoestructurales**, entendiendo como tal la expresión morfológica externa de una estructura determinada, ya que una única estructura puede tener diferentes formas.

En definitiva, la zoometría tiene dos finalidades fundamentales: la identificación y la apreciación de su aptitud (Sañudo et al., 1985). Así, la inclinación hacia determinada producción zootécnica se puede conocer directamente midiendo las características zootécnicas de interés económico o indirectamente a través de la zoometría (Sotillo y Serrano, 1985; Rodríguez et al., 2001; Rosanova et al., 2005). En consecuencia ha sido utilizada tanto para la identificación de razas y su aplicación en la definición de los estándares raciales, como para la caracterización de las aptitudes y la mejora genética de la producción.

En el caso de las razas productoras de carne, la zoometría ha sido una herramienta de uso habitual en su mejora genética dada la buena heredabilidad de los caracteres morfológicos y la notable relación entre estos y la producción cárnica. Así, la *longitud de grupa* (LG), la *anchura inter-ilíaca* (AI), la *alzada a la cruz* (AC) y los *índices pelviano transversal o pelviano longitudinal* que relacionan el desarrollo de las masas musculares de grupa, muslos y piernas con la alzada (Sánchez et al., 1992), son algunas de las determinaciones más comúnmente manejadas.

La actividad motora puede ser valorada en la especie bovina por índices como el de *cortedad relativa* (ICR) y el de *carga de la caña* (ICC) (Araújo, 2005).

En la mejora genética de la producción de leche, aunque en la actualidad la aplicación de la genómica ha supuesto un cambio de enfoque en este sector, la calificación lineal de los animales realizada durante décadas ha permitido la complementación de caracteres entre reproductores de forma que se ha logrado un significativo progreso genético en la producción.

La zoometría ha sido utilizada, también, como instrumento en la conservación de recursos genéticos, como apoyo en la identificación de razas autóctonas en peligro de extinción (Berrendo en Negro, Berrendo en Colorado, Negra Andaluza, etc.), la definición de su estándar racial y la configuración de unos planes de conservación y mejora (Mazón, 2005; Nogales et al., 2011).

El **exterior** diferencia especies y dentro de las especies razas e incluso individuos, pero al mismo tiempo que existen diferencias que permiten distinguir un animal de otro, permiten agruparlos (Sotillo y Serrano, 1985), incluso se pueden establecer grupos diferenciados dentro de la raza (variedad, ecotipo, etc.)

En la raza debe existir "*homogeneidad y caracteres determinados genéticamente*" (Rodero y Herrera, 2000), pero no solamente eso, según Sierra (2000), "*la raza es un concepto técnico-científico, identificador y diferenciador de un grupo de animales a través de una serie de características (morfológicas, productivas, psicológicas y de adaptación, entre otras) que son transmisibles a la descendencia, manteniendo cierta variabilidad y dinámica evolutiva*".

Las razas han sido modeladas por el hombre y el medio. "*En la evolución los animales se adaptan o desaparecen, pero el hombre rompe ese proceso salvando animales con caracteres determinados y estos tras selección, adaptación y cruzamiento dan las razas*" (Sañudo, 2008).

Finalmente, la **raza bovina de lidia**, o tal vez mejor **agrupación racial**, es singular en sí misma, ya que "*al buscar el hombre en esta agrupación bovina una sola aptitud, la acometividad, puede decirse que*

abandonó todos los detalles plásticos y fanerópticos, sacrificándolos en aras de una acción temperamental de bravura" (Aparicio, 1947).

Sánchez Belda (1984) opina que *"persiguiendo el objetivo de ese carácter psicológico llamado bravura, continuado durante siglos, termina por forjar una arquitectura corporal particular en la que destaca, sorprendentemente, la variabilidad de los caracteres morfológicos y la uniformidad de aquellos otros requeridos por la funcionalidad; de tal manera que el análisis de los primeros, en pura ortodoxia etnológica, brinda toda clase de dudas para aplicar el concepto de raza, en tanto que la observación de los segundos traduce una inconfundible imagen propia, y distinta de cualquier otra población bovina. En definitiva sería la primera raza definida por sus rasgos funcionales"*.

El toro de lidia no empieza a seleccionarse como raza hasta finales del siglo XVII y no está formalmente constituida hasta mediados del siglo XVIII. Surgen en esa época una serie de ganaderías principales, de las cuales, con el correr de los tiempos, van a derivar los actuales bovinos bravos, en mayor o menor medida (Rodríguez et al., 1991). Estas van a ser consideradas como las **castas** fundacionales: Jijona, Gallardo, Cabrera, Navarra, Vazqueña y Vistahermosa.

Estas castas fundacionales, más las ramas escindidas de la casta Vistahermosa, van a generar los actuales encastes del toro de lidia, que responden a unos prototipos morfológicos y de comportamiento considerablemente definidos y que permiten diferenciar a los bovinos pertenecientes a cada uno de ellos (Rodríguez, 2002).

Estos encastes, conocidos por los aficionados y los profesionales taurinos y descritos en tratados técnicos, adquirieron un reconocimiento formal con la publicación del RD 60/2001(B.O.E. 13 de febrero de 2001) sobre el "Prototipo Racial de la Raza Bovina de Lidia", en el cual se describen las características generales de cada uno de ellos.

Para Sánchez Belda (2002) la raza de lidia es *"uniforme en lo primordial y diversa en lo accesorio"*, tan diversa que tanto los estudios realizados con polimorfismos bioquímicos (Zarazaga et al., 1983) como los realizados con marcadores de ADN (Cañón et al., 2005), determinan mayores distancias genéticas entre algunos encastes que las existentes entre estos con otras razas bovinas.

Esta misma diversidad, a escala, se ha producido en las ganaderías de "Bou de carrer" en la Comunidad Valenciana, no existiendo ningún estudio de las diferentes líneas que se han obtenido por la acción de los ganaderos, salvo la descripción generalista en alguna revista local especializada ("Bous al Carrer", "Els Bous la nostra festa", etc.).

Escasos han sido también los estudios zoométricos de poblaciones de raza de lidia localizados en nuestra búsqueda bibliográfica, centrándose los existentes en la figura del macho. El primero de ellos es el realizado por Barga (1980) que presenta en su trabajo un abanico de medidas (Altura a la cruz, Perímetro torácico, Longitud esterno-isquiática, Perímetro de caña o Longitud de cara), determinadas en desolladero, en este caso de plaza de primera categoría. Posteriormente, Sanes et al. (1997) proporcionan datos de valoración zoométrica determinada de forma manual en el desolladero de plazas de segunda categoría, centrándose, especialmente, en medidas de la cabeza. Coincidiendo con ellos, Fuentes et al. (2001) obtienen datos de varios encastes también en desolladero de plazas de segunda categoría, realizando, en este caso, el cálculo de índices de Skorkowski de la región de la cabeza y la obtención de los perímetros metacarpianos y metatarsianos. Por último, Lomillos et al. (2012) utilizaron el método de la fotogrametría, ya mencionada para otras especies, aplicándolo con el animal libre, para obtener los valores de las medidas zoométricas en toros de diferentes encastes mayoritarios (Domecq, Atanasio, Núñez, Murube y Santa Coloma) en machos adultos entre 4 y 5 años de edad.

Lomillos et al. (2014), sí abordan por el mismo método de la fotogrametría las medidas zoométricas de hembras de diferentes encastes.

Y este es el objetivo de este apartado del actual trabajo: determinar las medidas zoométricas de machos y hembras de aquellas líneas que consideramos de mayor interés en la Comunidad Valenciana (Mazón et al., 2006), que son la línea Peris, la línea Hortolà y la línea Oña.

- Peris.

La ganadería de Vicente Peris se crea en 1890 en El Puig (Valencia), incorporando animales de diferentes orígenes. Tras los cruces realizados obtiene un animal tipo más bien alto de agujas y de pezuña

amplia, con mucho hueso, basto de líneas, tercio anterior musculado y potente y con un tercio posterior más pobre, resultando de pelvis estrecha. Vacas y toros bien puestos de cuerna y con un característico perfil supranasal convexo.

Las capas más frecuentes son las negras, cárdenas y algún castaño. Son muchos los accidentales de la capa que pueden presentarse, como facado, girón, calcetero, bragado, listón, etc.

Esta ganadería, la más antigua de la Comunidad Valenciana, ha proporcionado la gran base del ganado de lidia de la región.

- Oña.

Fundada la ganadería en 1926 por José Crespo Gil "Oña" en Torreblanca (Castellón), con animales oriundos de la línea Gamero Cívico, siendo cruzados con otros de diferentes procedencias, pero especialmente con animales "del terreno", originarios de ganaderías de la misma zona en que se asienta.

Animal de poco volumen, fino de cabos, pezuña pequeña, cuello fino y con papada no muy desarrollada, más bien largo aunque con un tercio posterior pobre y recogido de vientre. De capa negra, generalmente, y algún colorado. Es característica una cornamenta con inserción por encima de la línea media de la testuz (cornialtos) y de sección pequeña.

- Hortolà.

La línea Hortolà es creada en 1952 por José Salvador en Cabanes (Castellón), también con animales de orígenes muy diversos y logrando un animal bajo de agujas, bien encornado, de esqueleto fuerte y pelvis estrecha. Listos en el festejo, ágiles y de rápido aprendizaje. Las capas coloradas, castañas, berrendas y chorreadas son las más frecuentes.

5.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.

5.2.1.- Material animal.

Para la realización de este estudio se han identificado, con la colaboración de los antiguos propietarios de las ganaderías originarias, los pocos animales que se han podido encontrar de tres líneas de "Bou de carrer" de la Comunidad Valenciana que, como se ha indicado, se consideran de mayor interés: Peris, Oña y Hortolà (Mazón et al., 2006).

Todos los animales identificados de las líneas Peris y Hortolà pertenecían a una única ganadería, mientras que en la línea Oña fueron dos las explotaciones en las que se localizaron ejemplares, aportando una de ellas cuatro hembras y la otra siete hembras y cinco machos.

En total han sido valorados 16 animales para cada una de las líneas (Tabla 5.1), todos ellos en edad adulta y participando activamente en festejos. La línea Oña presenta cinco machos y once hembras, dos machos y catorce hembras la línea Hortolà, mientras que en la línea Peris todos los animales localizados fueron hembras.

TABLA 5.1: Número de animales valorados en función de línea y sexo.

Línea	macho	hembra	total
HORTOLÀ	2	14	16
OÑA	5	11	16
PERIS	0	16	16

Se ha realizado el estudio en ambos sexos, con conocimiento de que el número de machos identificado en la actualidad en las dos líneas en que están presentes es **insuficiente** para realizar un estudio estadístico que permita extraer conclusiones, especialmente en el caso de la línea Hortolà, pero son los únicos animales encontrados en la actualidad con dicho origen.

5.2.2.- Faneróptica.

Sobre los 48 animales se han valorado los datos cualitativos de la Faneróptica proporcionados por la Capa, Perfil y Cornamenta. Realizamos el estudio del perfil supranasal tras observación y calificación en el potro de contención.

5.2.3.- Zoometría.

La toma de medidas y pesos del presente trabajo se ha realizado mediante:

- Bastón zoométrico (Haupner): Se ha utilizado para la determinación de las alzadas, anchuras y longitudes.
- Cinta métrica: Utilizada para tomar las medidas de los perímetros.
- Cinta métrica metálica: Utilizada para tomar la medida de longitud de cabeza porque por su rigidez permite trabajar de forma adecuada con estos animales.
- Báscula.

5.2.4- Metodología.

Las mediciones han sido realizadas en el mes de mayo de 2014, en las explotaciones ganaderas que poseen animales de las líneas Oña y Hortolà y en el mes de octubre de 2014 en las de la línea Peris.

Para la determinación de las medidas zoométricas, los animales han sido introducidos en manga de manejo de suelo hormigonado, previamente limpiado con el fin de eliminar deyecciones y suciedad que pudieran alterar los valores, y sujetados de forma que se redujese al máximo el riesgo físico para el técnico.

En cada animal se ha determinado el peso y se han valorado once medidas longitudinales (4 alzadas, 4 diámetros y 3 de anchura), dos medidas perimetrales, todas expresadas en cm, y se han calculado once índices (Cuenca, 1949; Sotillo y Serrano, 1985; Skorkowski, 2001; Sañudo, 1985; Araùjo, 2005; Parés, 2009).

La estima de dos medidas, *Profundidad de tórax (PTO)* y *Alzada al esternón (AE)*, por la complejidad y el peligro que supone obtenerlas directamente en estos animales, se han deducido dimensionando a escala en fotografía, utilizando como referencia la alzada a la cruz y el programa Adobe Photoshop para Windows (González, 2007).

La definición de medidas e índices es la siguiente:

Medidas de altura:

- *Alzada a la cruz (AC)*: Distancia vertical desde la parte más elevada de la región interescapular ("cruz", 3ª y 4ª apófisis espinosas de las vértebras torácicas) hasta el suelo.
- *Alzada a la entrada de la grupa (AG)*: Distancia vertical desde el punto de unión de los lomos con la grupa al suelo.
- *Profundidad de tórax (PTO)* (Alzada dorso-esternal): Distancia vertical desde el punto más declive de la cruz a la región esternal inferior correspondiente, a nivel del olécranon.
- *Hueco esternal (AE)*(Alzada esternal): Distancia entre el suelo y la zona del esternón.

Medidas de anchura

- *Diámetro bicostal (AP)*: Anchura máxima del tórax tomada justo por detrás de la articulación del codo.
- *Anchura interilíaca (AI)*: Distancia recta máxima entre las tuberosidades laterales de los coxales.
- *Anchura interisquiática (ACF)*: Distancia recta entre las dos tuberosidades isquiáticas.

Medidas de longitud:

- *Longitud escápulo-ilíaca (LEI)*: Distancia en línea recta entre el punto más externo de la articulación escápulo-humeral y el ángulo externo del ilion.
- *Longitud escápulo-isquiática (LEIS)*: ("Longitud del tronco", "Longitud corporal", "diámetro longitudinal"): Distancia en línea recta entre el punto más craneal y lateral de la articulación

escápulo-humeral ("encuentro") y el punto más caudal de la articulación ilio-isquiática ("punta de la nalga").

- *Longitud ilio-isquiática (LG)* ("longitud de grupa"): Distancia recta desde la tuberosidad ilíaca externa ("punta del anca") a la punta del isquion ("punta de la nalga").
- *Longitud de cabeza (LC)*: Distancia entre un punto medio en la parte más alta de la cerviz y otro situado entre los ollares.

Perímetros:

- *Perímetro torácico (PT)*: Contorno alrededor del tórax tomado desde el punto más declive de la región interescapular (apófisis espinosa de la 7^a-8^a vértebra dorsal) y la región esternal inferior correspondiente, justo por detrás del olécranon (articulación del codo).
- *Perímetro de caña (PC)*: Contorno tomado en mitad del metacarpo, en este caso de la extremidad anterior izquierda.

Índices corporales:

Expresados como resultado de la relación entre dos dimensiones lineales (Aparicio, 1947), incluyendo también el peso en algunos casos, siendo determinados mediante hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2007.

- *Índice corporal (IC)*: Relación existente entre *Longitud corporal (LEIS)* y *Perímetro torácico (PT)*. Este índice da una estimación de la proporcionalidad del grupo (raza), permitiendo clasificar como longilíneos, mediolíneo o brevilíneo (Cuenca, 1949).

$$IC = \frac{LEIS}{PT} \times 100$$

- *Índice torácico (IT)*: Relación entre el *Diámetro bicostal (AP)* y la *Profundidad de tórax (PTO)*. El índice torácico da una idea de compacidad de la caja torácica y es complementario con el *Índice Corporal (IC)*.

Refleja la forma de la sección del tórax, siendo elíptica en el ganado lechero (78-83) y más circular en el cárnico (64-70) (Dubuc, 1991).

$$IT = \frac{AP}{PTO} \times 100$$

- Índice pelviano (IP): Indica la relación existente entre la anchura y la longitud de la pelvis, a través de la *Anchura interiliaca (AI)* y *Longitud ilio-isquiática (LG)*. Proporciona conocimiento de la aptitud cárnica y de la facilidad de parto.

$$IP = \frac{AI}{LG} \times 100$$

- Índice de compacidad (ICO): Este índice nos lo proporciona la relación entre el *Peso vivo (PV)* y la *Alzada a la cruz (AC)*. También Índice de Peso para Aparicio (1947).

$$ICO = \frac{PV}{AC} \times 100$$

Otros índices de interés:

- Índice de profundidad relativa de tórax (IPRT): Relación existente entre la *Profundidad de tórax (PTO)* y la *Alzada a la cruz (AC)*.

$$IPRT = \frac{PTO}{AC} \times 100$$

- Índice dáctilo-torácico (IDT): Relaciona el *Perímetro de caña (PC)* con *Perímetro torácico (PT)*. Establece relación entre la masa del animal y el miembro que la sostiene, un menor índice indica un animal fino de patas y más liviano, tendente a un tipo de velocidad, mientras un aumento señala hacia un animal de fuerza (Bravo y Sepúlveda, 2010).

$$IDT = \frac{PC}{PT} \times 100$$

- Índice dáctilo-costal (IDC): Relación existente entre el *Perímetro de caña (PC)* y el *Diámetro bicostal (DB)*. Indica el formato del animal, relaciona el metacarpo con la compacidad del animal, al igual que *IDT* un menor índice indica un animal fino de patas y más liviano, tendente a un tipo de velocidad, un aumento camina hacia un animal de fuerza.

$$IDC = \frac{PC}{AP} \times 100$$

- Índice de carga de la caña (ICC): En este caso se relaciona el *Perímetro de caña (PC)* con el *Peso vivo (PV)*. Se trata de un índice que habla de la aptitud motora.

$$ICC = \frac{PC}{PV} \times 100$$

- Índice de grueso relativo de la caña (IGRC): Pone en relación el *Perímetro de caña (PC)* y la *Alzada a la cruz (AC)*.

$$IGRC = \frac{PC}{AC} \times 100$$

- Índice de anamorfosis (IA): Relaciona el cuadrado del *Perímetro de caña (PC)* con la *Alzada a la cruz (AC)*. Un valor entre 4 y 5 se relaciona con animales productores de carne y 2,5 a 3 se corresponde con un animal con tendencia a producir leche (Contreras et al., 2012).

$$IA = \frac{PC^2}{AC}$$

- Índice de alzada relativa (Z2): Relación existente entre la *Alzada a la cruz (AC)* y la *Alzada a la grupa (AG)*, que da idea de la situación del centro de gravedad del animal. (García, 2006).

$$Z2 = AC/AG$$

5.2.5.- Análisis estadístico.

En las tres líneas y para ambos sexos se ha estudiado la frecuencia de los caracteres cualitativos relativos a la Faneróptica: capa, accidentales, perfil y cornamenta.

Para medidas e índices se han calculado los estadísticos descriptivos: media, desviación estándar, máximos, mínimos y coeficientes de variación. Previamente se utilizó la hoja de cálculo Excel Microsoft Office para Windows 8.1 en la obtención de los índices corporales.

Aunque el número de machos es pequeño y solo está presente en dos líneas, para tener alguna referencia sobre la posible diferencia entre los grupos Hortolà machos, Hortolà hembras, Oña machos, Oña hembras y Peris hembras se ha realizado un análisis de varianza (ANOVA) de las variables zoométricas. Cuando el valor de F fue significativo, se utilizó el test de Duncan para conocer las diferencias entre grupos. Para los cálculos se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics V.22

5.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La morfología cualitativa del toro de lidia ha sido ampliamente descrita tanto en tratados de zootecnia general (Aparicio, 1947; Sánchez Belda, 1984; Sotillo y Serrano, 1985; Sañudo et al., 1985), como en publicaciones especializadas (Abad y Oliva, 1966; Cossío, 1967; Mira, 1998; Pérez, 1996; Rodríguez, 1994 y 2002; Calvo, 2005). Sin embargo, son escasos los estudios encontrados que aborden su zoometría (Barga, 1980; Sanes et al., 1997; Fuentes et al., 2001; Lomillos et al., 2012 y 2014) y no hemos localizado otra publicación que haga referencia a la morfología de la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana, "Bou de carrer" en concreto, salvo Mazón et al. (2006) y discretas referencias de Rodríguez (1994).

Por otra parte, debemos tener en cuenta que no existe un patrón fijo desde el punto de vista morfológico en el ganado de lidia, debido a las diferentes procedencias y a la selección durante siglos por su carácter psicológico y no por su tipo zootécnico (Prieto, 2009).

TABLA 5.2: Estudio de la capa en machos y hembras de las líneas Hortolá, Oña y Peris (Frecuencia).

		CAPA																	
C		N		NE		NC		NM		T		BC		CA		CAC		CD	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hortolá	M	2	100																
	H	5	35,7	3	18,8	1	7,1	1	7,1	1	7,1	1	7,1	1	7,1	1	7,1		
Oña	M			5	100														
	H			9	81,8	2	18,2												
Peris	H	1	6,3	9	56,3	2	12,5					1	6,3	1	6,3	2	12,5		

C= Colorada. N= Negra. NE= Negra entrepelada. NC= Negra chorreada. NM=Negra mulata. T= Tostada. BC= Berrenda en colorado. CA= Castaña. CAC= Castaña chorreada. CD= Cárdena.
n= Número de animales. %= Porcentaje respecto del total en Línea y sexo.

TABLA 5.3: Estudio del tipo de cornamenta en machos y hembras de las líneas Hortolá, Oña y Peris (Frecuencia).

		CORNAMENTA															
		BA		R		BZ		CA		CC		CP		CV		V	
N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hortolá	Macho	1	50,00	1	50,00												
	Hembra	1	7,10			2	14,30	1	7,10	2	14,30	2	14,30	2	14,30	4	28,60
Oña	Macho	2	40,00									1	20,00			2	40,00
	Hembra	1	9,10	1	9,10					1	9,10	3	27,30			5	54,50
Peris	Hembra	2	12,50									2	12,50	9	56,30	3	18,80

BA= Bien armado. R= Rota. BZ= Bizco. CA= Cornicerrada. CC= Cornicierta. CP= Cornipasa. CV= Cornivuelta. V= Veleta.
n= Número de animales. %= Porcentaje respecto del total en Línea y sexo.

5.3.1.- Morfología cualitativa.

5.3.1.1- Capa.

En este trabajo analizamos la capa del "Bou de carrer" y, aunque el número de animales no es muy elevado debido a la escasez de individuos representativos de las líneas estudiadas, la Negra ha sido la capa que con mayor frecuencia han mostrado los animales que componen la muestra de la línea Oña (100% machos y 81,8% hembras), presentando el resto de los individuos capa Negra entrepelada (18,2% hembras), no siendo localizados ejemplares con capa de tonalidad diferente (Tabla 5.2).

En los animales de la línea Peris, también la capa Negra se ha presentado como la más frecuente (9 y 56,3%), seguida de las capas Negra entrepelada y Cárdena en dos individuos (12,5%). En este grupo se observaron también capas Colorada, Castaña y Castaña chorreada, cada una en un ejemplar (6,3%) (Tabla 5.2).

La línea que mayor diversidad cromática ha presentado ha sido Hortolà. La capa colorada (100% en machos y 35,7% en hembras) es la manifestada por mayor número de animales, a continuación la capa negra (18,8%) y con la misma frecuencia (7,1%) se presentan negra entrepelada, negra chorreada, negra mulata, tostada, berrenda en colorado y castaña (Tabla 5.2).

FIGURA 5.1: Vaca de la línea Hortolà. Colorada chorreada en verdugo, bocardrada, bragada corrida, axiblanca, rabicana y rebarba.



En definitiva, con un total de 26 individuos con capa negra íntegra (54%) y 8 con capa colorada (17%), los resultados corroboran con lo publicado por Rodríguez (1994), que establecía la capa Negra como la más frecuente entre las ganaderías de lidia de la Comunidad Valenciana (72%), señalando la importancia de las capas coloradas con un 14,27% y a más distancia las capas cárdenas con un 6,29%, porcentaje algo más bajo en la presente muestra (4,16%). Así, a pesar de que la expresión cromática en el toro de lidia puede ser muy variada, bien de forma simple o compuesta, la capa negra es la que con mayor frecuencia se presenta (Rodríguez, 1994), también en la población estudiada.

5.3.1.2- Caracteres accidentales de la capa.

En lo referente a los caracteres accidentales de la capa principal, 8 (50,00%) animales no presentaron ningún tipo en la línea Oña, mientras que los expresados con mayor frecuencia fueron el bragado corrido en 5 (31,25%) hembras y bragado corrido y meano en 2 (12,50%) machos de esta población. Dentro de la línea Peris en 7 reses (43,75%) se observó el accidental bragado corrido, en 2 (12,50%) rabicano y en 1 (6,25%) bocidorado y bociblanco. En la línea Hortolà la presencia de accidentales ha sido importante, un total de 9, de los cuales el más frecuente el bocidorado 3 (21,43%), seguido de bragado corrido, facado y rabicano con 2 (14,28%) y 1 (7,14%) meano, carinegro, calcetero, coletero y axiblanco. (Tabla 5.4).

TABLA 5.4: Caracteres accidentales de la capa en función de línea y sexo. Número de observaciones.

	Hortolà macho	Hortolà hembra	Oña macho	Oña hembra	Peris hembra
Bocidorado	-	3	-	-	1
Bociblanco	-	-	-	-	1
Bragado corrido	-	2	-	5	7
Meano	1	-	2	-	-
Facado	-	2	-	-	-
Carinegro	-	1	-	-	-
Calcetero	-	1	-	-	-
Coletero	-	1	-	-	-
Rabicano	-	2	-	-	2
Axiblanco	-	1	-	1	-

5.3.1.3- Perfil.

El estudio del perfil frontonasal es fundamental en la determinación de similitudes o diferencias entre individuos y por ello es uno de los rasgos definitorios de las razas, variedades o ecotipos del bovino, ya que los caracteres de la cabeza no están influenciados por factores ambientales y de manejo (Herrera y Luque, 2009).

La mayor frecuencia en la línea Peris corresponde al perfil convexo con 15 animales (93,80%) y un ejemplar con perfil recto (6,30%), característica coincidente con lo descrito por Mazón et al. (2006). En la línea Oña es el subconvexo el perfil que se observa en un mayor número de ejemplares, 4 (80,00%) entre los machos y 10 (90,90%) en hembras, completado con la presencia de 1 (20,00%) macho y 1 (9,10%) hembras con perfil recto (Tabla 5.5).

Finalmente, la línea Hortolà, de la misma forma que sucedía para la capa, es en la que se aprecia mayor variedad de tipos, siendo el perfil subconvexo el que se manifiesta en un mayor número de ejemplares, 1 (50,00%) en machos y 9 (64,30%) en hembras. El perfil recto se observa en 1(50,00%) macho y 3 (21,40%) hembra y además 2(14,30%) hembras presentaron perfil subcóncavo (Tabla 5.4).

TABLA 5.5: Estudio del perfil en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (Frecuencia).

		PERFIL							
		Recto		Subconvexo		Convexo		Subcóncavo	
		n	%	n	%	n	%	N	%
Hortolà	Macho	1	50,00	1	50,00	-	-	-	-
	Hembra	3	21,40	9	64,30	-	-	2	14,30
Oña	Macho	1	20,00	4	80,00	-	-	-	-
	Hembra	1	9,10	10	90,90	-	-	-	-
Peris	Hembra	1	6,30	-	-	15	93,80	-	-

n= Número de animales.

%= Porcentaje respecto del total en Línea y sexo.

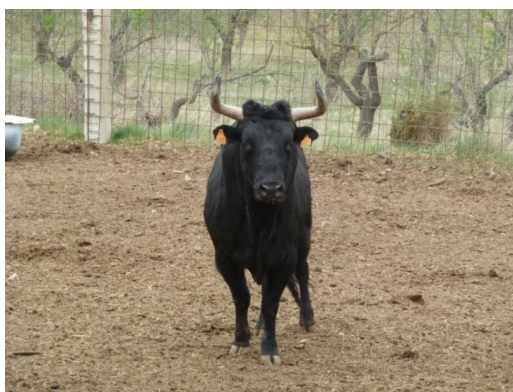
5.3.1.4- Cornamenta.

En las hembras de la línea Oña la conformación Veleta se presenta en 5 (54,50%) ejemplares, seguida de Cornipasa en 3 (27,30%) y en 1 (9,10%) lo hacen Bien armada, Bizca y Cornicerrada, siendo una cornamenta de sección pequeña e inserción por encima de la línea de la testuz. En los machos, también la Veleta 2 (40,00%) y Bien armado 2 (40,00%) son las más frecuentes, seguido de Cornipasa 1 (20,00%) (Tabla 5.3).

La conformación que con mayor frecuencia se ha observado en la línea Peris es la Cornivuelta 9 (56,30%), seguida de Veleta 3 (18,80%), Cornipasa 2 (12,50%) y Bien armada 2 (12,50%).

También en este aspecto, las hembras incluidas en la línea Hortolà han mostrado mayor variedad de conformaciones, siendo la Veleta la que se presenta en mayor número (4 y 28,60%), seguida de Cornipasa, Cornivuelta, Cornicerrada y Bizca, todas ellas con 2(14,30%) ejemplares y, por último, 1 animal (7,10%) con disposiciones Corniabierta y Bien armada. En los Machos de ésta línea se encuentra un ejemplar con los cuernos rotos por traumatismos y el otro "Bien armado" (50,00%).

FIGURA 5.2: Toro de línea Oña. Veleta, cornialto, de cepa fina e inserción por encima de la línea de la testuz.



Una de las características morfológicas que singulariza los animales de lidia es la cornamenta, característica que al tiempo les confiere valor en

sí misma para el trabajo que han de realizar. La raza de lidia se acerca al tipo ambiental pero con cornamenta más desarrollada (Sañudo et al., 1985), existiendo un dimorfismo sexual presentándose, en general y aparentemente, más gruesa en los machos que en las hembras y sin embargo con más longitud en éstas.

Es el comportamiento del animal el carácter que prima sobre cualquier otro en los individuos "Bou de carrer", pero una cornamenta bien desarrollada y agresiva les confiere seriedad e imprime respeto. Los animales con "trapío" tienen más posibilidades de ser bravos (Purroy, 2003), no como partícipe en la posibilidad de expresar su comportamiento, sino en la apreciación por parte del espectador. Al respecto, y aunque no se han determinado medidas específicas, se ha apreciado un mayor desarrollo de los cuernos en las hembras Peris entre las tres líneas estudiadas, al menos aparentemente.

En este punto, debemos tener en cuenta que la totalidad de los individuos estudiados son animales adultos que participan activamente en festejos, en los cuales, en gran medida, el tamaño y la morfología de la cornamenta es un factor que, al margen de un adecuado comportamiento, puede decidir su permanencia en la ganadería.

5.3.2.- Morfología cuantitativa.

Las medidas y los índices zoométricos son básicos en la descripción morfológica ya que intentan concretar la morfología de una raza o de un individuo a través de una serie de datos objetivos (Sierra, 2009).

El número de medidas corporales que determinan la mayoría de los autores para caracterizar el ganado bovino fluctúan entre seis y catorce (Contreras et al, 2012). En este estudio se han tomado once medidas longitudinales (3 alzadas, 4 diámetros y 4 de anchura), dos medidas perimetrales y mediante la interacción de éstas, junto al peso en los casos necesarios, once índices han sido calculado para cada uno de los animales de las tres líneas de "Bou de carrer" estudiadas.

TABLA 5.6: Medidas zoométricas y peso adulto en machos y hembras de las líneas Hortolá, Oña y Peris (media en cm, desviación estándar y coeficiente de variación).

	HORTOLÁ			OÑA			PERIS			
	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Sig	
	$\bar{x} \pm d.e.$	cv(%)	$\bar{x} \pm d.e.$	cv(%)	$\bar{x} \pm d.e.$	cv(%)	$\bar{x} \pm d.e.$	cv(%)		
AC	120,00±2,83 ^{ab}	2,36	113,29±11,64 ^a	8,14	125,00±7,48 ^b	6,00	115,45±3,05 ^a	2,64	122,44±2,73 ^{ab}	**
AG	120,50±2,12 ^{bc}	1,76	112,29±8,59 ^a	7,65	124,20±7,12 ^c	5,73	116,00±3,46 ^{ab}	2,93	124,69±2,82 ^c	***
PTO	67,00±4,24 ^{ab}	6,33	64,07±7,07 ^a	11,03	77,60±4,55 ^c	5,86	65,59±2,22 ^a	3,38	72,34±3,62 ^{bc}	***
AE	53,00±1,41	2,66	51,00±4,91	9,63	47,40±3,03	6,39	49,86±1,90	3,81	50,09±4,90	ns
LEI	109,00±5,66 ^{ab}	5,19	104,14±5,26 ^{ab}	5,05	111,20±8,53 ^b	7,67	101,09±6,01 ^a	5,95	107,19±6,72 ^{ab}	*
LEIS	144,00±4,24 ^{ab}	2,94	136,07±5,68 ^a	4,17	146,80±11,39 ^b	7,76	137,36±8,21 ^{ab}	5,98	147,50±8,59 ^b	**
LG	44,00±0,00 ^a	0	45,14±2,45 ^a	5,43	51,80±5,63 ^b	10,87	44,18±3,43 ^a	7,76	43,63±2,23 ^a	***
LC	45,00±2,83 ^a	6,28	45,57±2,58 ^a	5,66	50,80±2,39 ^b	4,47	48,82±0,87 ^b	1,78	51,13±1,78 ^b	***
AP	39,50±4,95 ^{ab}	12,53	34,21±4,12 ^a	9,87	40,60±5,18 ^b	12,93	38,55±5,07 ^{ab}	10,67	42,19±3,19 ^b	***
AI	42,50±4,95 ^a	11,65	43,00±3,04 ^a	7,07	49,20±5,93 ^b	12,05	42,46±2,91 ^a	6,85	43,00±3,21 ^a	**
ACF	32,50±0,71 ^b	2,18	26,86±2,77 ^a	10,31	35,20±2,17 ^b	6,16	28,18±4,58 ^a	16,25	26,81±3,37 ^a	***
PT	191,00±5,66 ^c	2,96	162,64±6,43 ^a	3,95	186,00±12,39 ^{bc}	6,66	164,73±7,94 ^a	4,82	179,75±8,41 ^b	***
PC	19,00±0,00 ^b	0	15,71±0,47 ^a	2,99	20,20±2,17 ^b	10,74	16,50±0,92 ^a	5,58	16,88±0,89 ^a	***
PESO	491,50±23,33 ^c	4,75	308,21±20,30 ^a	5,58	480,00±37,38 ^c	7,78	315,64±23,07 ^a	7,31	372,25±28,44 ^b	***

Dentro de cada línea letras diferentes indican diferencias significativas.

\bar{x} = Media **de**= Desviación estándar. **cv(%)**= Coeficiente de variación.

AC=Alzada a la cruz. **AG**= Alzada a la grupa. **PTO**= Profundidad torácica. **AE**= Hueso esternal. **AP**= Diámetro bicostal. **AI**= Anchura iliaca. **ACF**= Anchura interisquiática. **LEI**= Longitud escapulo-iliaca. **LEIS**= Longitud escapulo-isquiática **LG**= Longitud de grupa. **LC**= Longitud de cara. **PT**= Perimetro torácico.

PC= Perimetro de caña. **PESO** en kg.

Nivel de significación: * ≤ 0,05 ** ≤ 0,01 *** ≤ 0,001 ns= no significativo

En la Tabla 5.6 se exponen los resultados de las medidas zoométricas, observándose que en todas ellas hay diferencias significativas entre los grupos, excepto en la *alzada al esternón*, dimensión que, a su vez, es la más independiente entre las estudiadas pues su correlación no es significativa con la mayoría de las medidas (Tabla 5.7), excepto con la *alzada a la cruz* ($r=0,40$; $P<0,01$) y con la *alzada a la grupa* ($r=0,32$; $P<0,05$), indicando en este caso que un incremento de alzadas se acompaña de un mayor *hueco subesternal*.

En relación con las **medidas de altura**, el grupo que más elevada *alzada a la cruz* presenta es el de los machos Oña, seguido, sin diferencias significativas, por los machos Hortolà y las hembras Peris. A su vez, las hembras de ambas líneas Oña y Hortolà, tienen *alzada a la cruz* muy pequeña, pero las diferencias entre sexos solo son significativas en la línea Oña; de este modo, machos y hembras de la línea Hortolà muestran una altura estadísticamente similar, tal vez como consecuencia del escaso número de machos o por la elevada variabilidad de las hembras, porque su diferencia cuantitativa alcanza 7cm (120 vs 113cm en machos y hembras respectivamente).

Similar orden se aprecia en la *alzada a la grupa*, significativamente más elevada en machos Oña, hembras Peris y machos Hortolà, que en las otras hembras. A su vez se encuentran diferencias entre machos y hembras, siendo siempre más elevada la *alzada a la grupa* de los machos ($P<0,05$), tanto dentro de la línea Oña como de la línea Hortolà.

De acuerdo con lo aquí comentado y por la ausencia de efectos significativo sobre la *alzada esternal*, como se ha indicado inicialmente, se puede esperar que la *profundidad torácica* de los machos Oña sea importante (77cm), y también la de las hembras Peris lo es (72cm), sin diferencias significativas entre estos dos grupos. En el otro extremo se encuentran las hembras Oña y Hortolà, con una *profundidad torácica* similar y estadísticamente inferior a la de los grupos anteriores (65 y 64cm respectivamente, $P<0,05$), y también los machos Hortolà que, con 67cm, no difieren de las hembras de su misma línea.

Es interesante comentar aquí la correlación positiva y significativa de la *alzada a la cruz* con la *alzada al esternón*. Esta correlación indica que cuando la *alzada a la cruz* aumenta lo hace también el *hueco subesternal*.

Como aquí comprobamos que existe mayor *profundidad torácica* en los animales de mayor *alzada a la cruz*, los resultados sugieren que el mayor *hueco subesternal* que acompaña a la mayor *alzada a la cruz* indica que la longitud de la extremidad anterior aumenta al aumentar la altura del animal, extremo que no ha podido comprobarse en este trabajo por el carácter bravo de los animales. Como la correlación también es positiva y significativa con la *alzada a la grupa*, posiblemente la longitud de la extremidad posterior también será mayor cuanto mayor sea la *alzada a la grupa*.

Respecto a las dimensiones de **longitud corporal**, igualmente los machos Oña destacan por sus valores elevados, correspondiendo los más bajos a las hembras Oña en *longitud escápulo-iliaca* ($P < 0,05$) y a las hembras Hortolà en la *longitud escápulo-isquiática* ($P < 0,05$), presentando los otros grupos valores intermedios en ambas longitudes.

Un hecho similar ocurre con la *anchura a nivel torácico* (AP) que oscila entre los 39-42cm en los machos de las dos líneas y en las hembras Peris, sin diferencias entre estos grupos, y los 34cm de las hembras Hortolà que es la de menor *anchura torácica*.

En relación con la **región de la grupa**, tanto la *longitud* como la *anchura iliaca* son significativamente mayores en los machos Oña (51 y 49cm respectivamente) que en los restantes grupos, los cuales presentan valores de alrededor de 43-45cm para la *longitud* y de 42-43cm para la *anchura*. También la *anchura interisquiática* es importante en los machos Oña (35cm), sin diferencias significativas en este caso con los machos Hortolà y teniendo ambos grupos superior *anchura* en esta región que los tres grupos de hembras. Estas dimensiones de la grupa están positiva y altamente correlacionadas entre sí ($r > 0,49$ en todos los casos, $P < 0,01$), pero son las variables que presentan el menor número de correlaciones significativas con las otras medidas corporales. Así, la *longitud de grupa* no está relacionada con la *longitud escápulo-isquiática*, ni con la *alzada a la grupa*, ni con el *diámetro bicostal*, variables que, por otra parte tienen correlación positiva y significativa con todas las otras dimensiones determinadas. Lo mismo la *anchura interisquiática*, no correlacionada con la *alzada a la cruz*, *alzada a la grupa*, *longitud escápulo-iliaca* o *longitud escápulo-iática*. La *anchura iliaca* muestra más dependencia con las otras dimensiones, aunque no tiene correlación significativa con la *longitud*

escápulo-iática. Parece, por lo tanto, que tanto la *longitud* como la *anchura posterior de la grupa* son relativamente independientes de las otras dimensiones corporales y, además, son más amplias en los machos que en las hembras, lo cual es lógico debido al mayor tamaño de éstos.

Abundando en lo anterior, podemos observar que ninguna de las tres dimensiones que definen la grupa tienen correlación significativa con la *longitud de cara*, longitud que es más elevada en ambos sexos de la línea Oña (48-50cm) y también de las hembras Peris (51cm), mientras que es pequeña en ambos sexos de la línea Hortolà (45cm). Estos resultados sugieren que el ganadero elige o selecciona su reposición considerando la *longitud de cara* como un factor que tal vez define su ganadería y que lo hace independientemente de otras condiciones corporales. También la grupa podría ser un carácter de selección, prefiriendo grupos largas y anchas en los machos, las cuales permitirían una fuerte inserción muscular. Al respecto, Herrera (2002), considera que un modelo es **armónico** cuando todas las variables están significativamente correlacionadas, siendo el modelo medianamente armónico cuando esta relación ronde el 50% de las variables. Así, el conjunto de animales estudiado dentro del "Bou de carrer" alcanza un nivel del 73,91% de variables correlacionadas significativamente, lo cual avala el trabajo de selección realizado por los ganaderos.

Un amplio *perímetro torácico* en los machos de ambas líneas y un gran *perímetro de caña* se acompañan de un *peso* adulto próximo a los 500kg en los machos Oña y Hortolà, variables todas ellas significativamente superiores a las de las hembras de su misma línea, las cuales presentan *pesos* de 308-315kg (Tabla 5.6).. Las hembras Peris están más cercanas a los grupos de machos en cuanto al *perímetro torácico* y su *peso* es superior al de las hembras mencionadas (372kg; $P < 0,005$), pero su *perímetro de caña* es pequeño y similar al de las otras hembras.

En definitiva, y atendiendo al global de los resultados zoométricos, una de las características de la raza de lidia es el marcado dimorfismo sexual, descrito por Aparicio (1947), Sotillo y Serrano (1985), Sañudo et al. (1985), Sánchez Belda (2002) o Prieto (2009), entre otros, y así se manifiesta también en el "Bou de Carrer". Es importante la diferencia en el peso alcanzado por los ejemplares según sexo, tal como hemos indicado ($p \leq 0,001$) (Tabla 5.6).

TABLA 5.7: Correlaciones de las medidas zoométricas y peso adulto en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris.

	AC	AG	AP	AI	ACF	LEI	LEIS	LG	LC	PT	PC	PTO	AE	PESO
AC	1	0,91**	0,51**	0,35*	0,18	0,43**	0,43**	0,36*	0,63**	0,62**	0,48**	0,81**	0,40**	0,54**
AG		1	0,60**	0,29*	0,18	0,45**	0,53**	0,25	0,73**	0,69**	0,48**	0,77**	0,32*	0,57**
AP			1	0,44**	0,22	0,23	0,37*	0,27	0,65**	0,59**	0,33*	0,56**	-0,03	0,44**
AI				1	0,54**	0,35*	0,23	0,71**	0,28	0,49**	0,46**	0,41**	-0,05	0,49**
ACF					1	0,15	0,22	0,49**	0,19	0,42**	0,49**	0,31*	-0,18	0,55**
LEI						1	0,73**	0,35*	0,32*	0,52**	0,55**	0,29*	0,25	0,50**
LEIS							1	0,10	0,53**	0,55**	0,52**	0,36*	0,17	0,48**
LG								1	0,20	0,47**	0,57**	0,43**	-0,06	0,52**
LC									1	0,53**	0,33*	0,64**	0,05	0,40**
PT										1	0,75**	0,62**	0,08	0,89**
PC											1	0,51**	0,00	0,87**
PTO												1	-0,21	0,59**
AE													1	-0,03
Peso														1

* La correlación es significativa en el nivel 0,05. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01.

AC=Alzada a la cruz. AG= Alzada a la grupa. PTO= Profundidad torácica. AE= Huevo esternal. AP= Diámetro bicostal. AI= Anchura iliaca. ACF= Anchura interisquiática. LEI= Longitud escapulo-iliaca. LEIS= Longitud escapulo-isquiática LG= Longitud de grupa. LC= Longitud de cara. PT= Perimetro torácico. PC= Perimetro de caña. PESO.

El mayor tamaño, en general, de los machos, unido a pesos elevados, conlleva la necesidad de un esqueleto más desarrollado, más robusto, de "más hueso", que se manifiesta en los valores obtenidos para la variable *Perímetro de caña*, similares para los machos en ambas líneas.

A su vez, los machos de la línea Oña presentaron mayores dimensiones, siendo nueve las variables con diferencia estadísticamente significativa entre machos y hembras de la misma línea (AC, AG, AI, ACF, LEI, LG, PT, PC y PTO). No está tan definido el dimorfismo en la línea Hortolà. Machos y hembras de esta línea tienen solo cuatro variables significativamente diferentes (AG, ACF, PT y PC). Similar alzada, similar longitud corporal, similar profundidad y perímetro torácico, aunque siempre con tendencia a ser mayores en los machos, sugieren un dimorfismo sexual en esta línea aunque discreto.

Respecto a los resultados generales, el grupo de machos Oña tendió a mostrar los valores más elevados de todos los grupos estudiados, mientras los machos Hortolà, siendo conscientes de que sólo dos ejemplares fueron valorados, resultan ser animales de menor tamaño que los Oña. Entre los grupos de hembras, las Peris son las que tendieron a presentar mayores valores medios absolutos manifestando diferencias significativas con los dos grupos restantes en tres (AG, PTO y PT) y en otras tres (LEIS, LC y AP) solamente lo hicieron con las hembras Hortolà (HH) (Tabla 5.6). En definitiva, las hembras de la línea Peris son las de mayor tamaño de los tres grupos estudiados, llegando a un nivel similar, equiparable en algunas medidas a los machos de la línea Hortolà.

Por otra parte, la homogeneidad del grupo estudiado viene determinada, según Herrera (2002), por los coeficientes de variación. Así, coeficientes inferiores al 4% suponen gran homogeneidad en el grupo, mientras que valores superiores al 10% dan idea de existir mucha variabilidad. Según los resultados de los coeficientes de variación (Tabla 5.6), el grupo en que menor número de variables sobrepasan el umbral del 10% es el formado por las hembras de la línea Peris, en las que sólo uno de los 13 caracteres estudiados (ACF) supera este umbral.

Las hembras Oña, así como las de la línea Hortolà y los machos de esta última, presentan coeficientes de variación con valor superior al 10% en dos de las medidas estudiadas. El *diámetro bicostal* y la *anchura*

interisquiática para las primeras, la *profundidad de tórax* y la *anchura interisquiática* en las segundas, siendo el *diámetro bicostal* y la *anchura interilíaca* en el caso de estos machos.

Finalmente son los machos Oña los que presentan mayor número de caracteres con un coeficiente de variación superior al 10%, cuatro en total (LG, AP, AI y PC). En este caso, debemos tener en cuenta el amplio rango de edades en el que se encuentran los animales de la muestra, que abarca desde los cuatro hasta los diez años.

Poniendo el foco de atención en las variables propiamente dichas y no en las líneas, dos de ellas (AP y ACF) superan el límite porcentual establecido como umbral para el coeficiente de variación en tres de los cinco grupos estudiados, sugiriendo ser las medidas que mayor influencia ejercen en la heterogeneidad *intra*-línea. Una medida (AI) lo hace en dos de ellos, mientras que son tres (LG, PC y PTO) las medidas que lo sobrepasan en un solo grupo.

En general, podemos considerar que los grupos estudiados han resultado homogéneos dado el bajo número de coeficientes de variación que superan el umbral del 10%, manifestando el dimorfismo sexual descrito para esta raza por diferentes autores, aunque discreto en la línea Hortolà, al tiempo que se ha evidenciado entre las hembras que las pertenecientes a la línea Peris constituyen un grupo compacto, son animales que se diferencian de las otras hembras por presentar mayores dimensiones, que se corresponde con un peso más elevado, a lo que se une su homogeneidad en los caracteres morfológicos cualitativos, con un marcado perfil subconvexo característico, su capa mayoritariamente negra complementada con pocos accidentales.

La línea Hortolà, en general es la más heterogénea de las tres, para ambos sexos, especialmente en los caracteres cualitativos, tanto en la capa y sus accidentales, como en su cornamenta y en el perfil supranasal, a lo que se une el número de variables cuantitativas que suponen una variación por encima del umbral establecido. Diferenciados de las hembras Peris, además de por las cuestiones cualitativas, por el gran número de variables cuantitativas con diferencias significativas entre ambos grupos.

La línea Oña se sitúa en una posición intermedia, dadas sus características de capa, accidentales, perfil y cornamenta y las diferencias significativas establecidas en los parámetros cuantitativos entre ambos grupos.

Estos resultados coinciden con la descripción de las líneas realizadas por Mazón et al. (2003), en la que presentaba los animales de la línea "Hortolà" como los de dimensiones más recortadas, de menor tamaño, mientras que los de la línea "Peris" presentaban mayores dimensiones, mayor volumen, situando los "Oña" en un lugar intermedio.

FIGURA 5.3: Vaca de línea Hortolà.

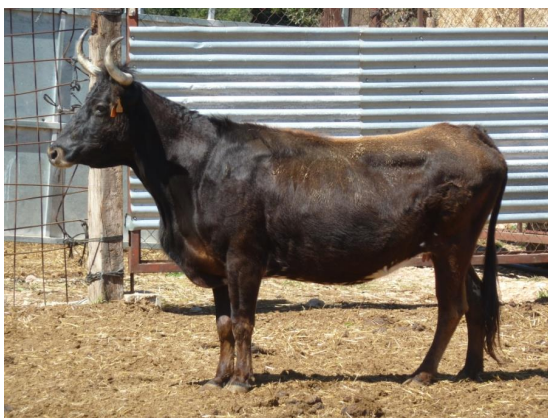


FIGURA 5.4: Toro de línea Hortolà.



FIGURA 5.5: Toro de la línea Oña.



FIGURA 5.6: Hembra de la línea Oña.



FIGURA 5.7: Hembra de la línea Peris.



5.4.2.- Análisis comparativo con otras poblaciones del toro de lidia.

En relación con otras poblaciones de toro de lidia, los escasos estudios zoométricos encontrados han sido realizados, mayoritariamente, en machos adultos y en su gran mayoría con el animal muerto una vez se encuentra en el desolladero.

Al comparar los valores obtenidos en este trabajo para los machos de línea Hortolà con los diferentes encastes estudiados por Lomillos et al. (2012) (Tabla 5.8), el valor medio de *Alzada a la cruz* ($120,00 \pm 2,83$) es menor al de todos ellos, situándose más cercano a los ejemplares de Domecq (122,39) y Núñez (124,79). La variable *Alzada a la grupa* ($120,50 \pm 2,12$) supera el valor que presenta el encaste Núñez (117,92) y está cercano a Domecq (122,00), ubicándose por debajo del resto de los estudiados (Santa Coloma, Murube y Atanasio). La medida *longitud escapulo-isquiática* ($144,00 \pm 4,24$), es superior a la presentada para el encaste Santa Coloma (134,43) e inferior al resto. El valor de la media de la *longitud de grupa*, *longitud de cabeza* y *perímetro de la caña* son inferiores a todos los encastes estudiados por este autor, estando cercano al *perímetro de la caña* de los toros de encaste Núñez.

TABLA 5.8: Valores medios obtenidos por fotogrametría en diferentes medidas por Lomillos et al. (2012) en toros entre 4 y 5 años pertenecientes a encastes mayoritarios obtenidos por fotogrametría.

	Domecq	Murube	Atanasio	St. Coloma	Núñez
AC	122,39	138,01	130,28	130,70	124,79
AG	122,00	135,34	132,30	128,96	117,92
LEIS	145,30	152,76	161,29	134,43	145,79
PC	20,17	22,31	20,61	20,11	19,31
LC	50,29	52,02	51,02	48,16	50,34
LG	47,28	50,58	48,28	50,94	54,87

Con respecto a los valores proporcionados por los trabajos de Barga (1980) en encastes diversos, las medidas obtenidas en los machos Hortolà, son menores para la *alzada a la cruz*, *longitud escapulo-isquiática* y el *perímetro de la caña* mientras que queda en el límite inferior (45-53) *longitud de cabeza*, siendo superior el *perímetro torácico* (175-187) (Tabla 5.9).

TABLA 5.9: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Barga (1980) en toros de 4 y 5 años en desolladero de plaza de primera categoría.

	Mínimo	Máximo
AC	136	143
PT	175	187
LEIS	173	184
PC	21	24
LC	45	53

Realizando la comparación con los valores obtenidos por Sanes et al. (1997) en desolladero de plazas de segunda categoría, sin especificar por encaste, los machos Hortolà presentan un *perímetro de la caña* mayor ($19,00 \pm 0$) a la media obtenida en este trabajo ($18,36 \pm 0,68$), mientras que la *longitud de cabeza* ($45,00 \pm 2,83$) es de nuevo inferior ($48,58 \pm 1,61$) (Tabla 5.10).

Por su parte, todos los encastes estudiados por Fuentes et al. (2001), también en desolladero de plazas de segunda categoría, muestran una media superior a la obtenida en los machos Hortolà para la medida *longitud de cabeza* ($45 \pm 2,83$), situándose su *perímetro de caña* en un valor parejo al de los encastes Murube y Torrestrella ($19,0 \pm 0,40$ y $19,0 \pm 0,59$) y por encima de Domecq, Núñez o Santa Coloma ($18,3 \pm 0,90$; $18,3 \pm 0,61$ y $17,8 \pm 0,75$) (Tabla 5.11).

TABLA 5.10: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Sanes et al. (1997) en toros entre 4 y 5 años en desolladero de plaza de segunda categoría.

	Desviación			
	Media	típica	Mínimo	Máximo
PC	18,36	0,68	17	20
LC	48,58	1,61	44,5	52

Así, al igual que sucede en la comparación con los machos Oña, los machos Hortolà presentan medidas zoométricas con un valor situado en el límite inferior, o por debajo, del de toros estudiados tanto "*in vivo*", como en desolladero de plaza de primera categoría. No es así en las medidas obtenidas en plazas de segunda categoría, donde concretamente el *perímetro de caña* es superior o igual a los valores determinados en esos

estudios, proponiendo animales de esqueleto mayor que aquellos no considerados como "cabecera de camada".

Sin embargo, sí que resulta llamativo que la variable *longitud de cabeza* sea inferior en los machos Hortolà a todos los valores obtenidos en los diferentes estudios, siendo así animales de cara muy corta.

En el caso de los machos de línea Oña, la comparación con los estudiados por Lomillos et al. (2012) muestran que el valor de *alzada a la cruz* ($125,00 \pm 7,48$) es superior al de los ejemplares de Domecq (122,39) y Núñez (124,79) y está por debajo del resto. También la *alzada a la grupa* ($124,20 \pm 7,12$) supera al presentado por los encastes Núñez (124,79) y Domecq (122,39), situándose por debajo de los otros estudiados. La medida *longitud escapulo-isquiática* ($146,80 \pm 11,39$) es superior a la presentada por el encaste Santa Coloma (134,43) y similar a Núñez (145,79) y Domecq (145,30). La *longitud de grupa* ($51,80 \pm 5,63$) es superior a todos excepto al encaste Núñez (54,87). La variable *longitud de cara* ($50,80 \pm 2,39$) es mayor que en Santa Coloma (48,16), similar a Núñez (50,34) y Domecq (50,29) y menor que en Murube (52,02) y Atanasio (51,02). Por último, el *perímetro de la caña* ($20,20 \pm 2,17$) es mayor en los machos de la línea Oña que en los toros de encaste Núñez (19,31), menor que en el encaste Murube (22,31) y similar al resto (Tabla 5.8).

TABLA 5.11: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Fuentes et al. (2001) en Toros de 4 y 5 años en desolladero de Plaza de segunda categoría.

	Domecq	Murube	Torrestrella	St. Coloma	Núñez
PC	18,3±0,90	19,0±0,40	19,0±0,59	17,8±0,75	18,3±0,61
LC	49,1±1,77	48,5±1,51	49,8±1,60	48,1±2,20	48,4±0,92

Contrastando los valores obtenidos en este trabajo con los presentados por Barga (1980) para las variables *alzada a la cruz*, *longitud escapulo-isquiática* y *perímetro de caña*, los machos Oña alcanzan cifras menores, mientras que la *longitud de cabeza* (45-53) y el *perímetro torácico* (175-187) se sitúan dentro del rango establecido (Tabla 5.9).

En la comparación con el estudio de Sanes et al. (1997) en desolladero de plazas de segunda o inferior categoría, los machos Oña

presentan el *perímetro de caña* ($20,20 \pm 2,17$) y la *longitud de cabeza* ($50,80 \pm 2,39$) superiores a la media ($18,36 \pm 0,68$ y $48,58 \pm 1,61$) (Tabla 5.10).

Con respecto a los valores indicados en el trabajo de Fuentes et al. (2001), las medidas *longitud de cabeza* ($50,80 \pm 2,39$) y *perímetro de caña* ($20,20 \pm 2,17$) de los machos Oña son superiores a la de los encastes estudiados por dichos autores (Tabla 5.11).

De esta forma, los machos de la línea Oña muestran valores medios de las variables zoométricas integrados entre los de diferentes encastes, presentando nuestra muestra valores siempre superiores a los de animales lidiados en plazas de segunda o inferior categoría.

Resulta llamativo que la variable *perímetro de caña*, que proporciona idea de las dimensiones del esqueleto, sea superior en los machos Oña a los de encastes considerados en el mundo taurino como los de menor esqueleto e inferiores a los de más hueso, más bastos, como los encastes Murube o Atanasio.

Por otra parte, en relación con las hembras de lidia, sólo un estudio que hace referencia a las medidas zoométricas ha sido localizado en nuestra revisión bibliográfica, el realizado por Lomillos et al. (2014) mediante fotogrametría. Así, observamos que las hembras Peris presentan medidas superiores a las de los tres encastes objeto de estudio, salvo en *profundidad de tórax* y *longitud de grupa* en el encaste Santa Coloma-Graciliano (Tabla 5.12).

A su vez, los valores de las hembras Oña fueron más elevados, en general, que los de las hembras de Casta Navarra y del encaste Vega-Villar, salvo para *profundidad de tórax* en este último, pero fueron inferiores a los de las hembras de sangre Santa Coloma-Graciliano, excepto en las variables *hueco subesternal* y *longitud escápulo-isquiática*.

Por último, las hembras de la línea Hortolà son las que presentan mayor heterogeneidad en sus resultados respecto de los tres encastes indicados, mostrando, de forma general, valores más elevados que la Casta Navarra y menores que Santa Coloma-Graciliano (salvo LEIS y AE), con mayor similitud con las hembras del encaste Vega-Villar, aunque presentando valores más altos para las medidas *alzada esternal*, *longitud*

escápulo-isquiática, longitud de grupa y longitud de cabeza y menores para alzada a la grupa y profundidad de tórax.

Es importante destacar que los valores zoométricos de las hembras de las tres líneas de “Bou de carrer” son superiores a los indicados por Lomillos et al. (2014) para la Casta Navarra, destinada a cubrir festejos populares, al igual que los animales de las líneas estudiadas en este trabajo.

TABLA 5.12: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Lomillos et al. (2014) en vacas de lidia adultas pertenecientes a diferentes encastes obtenidos por fotogrametría.

	Vega-Villar	Navarra	St. Coloma	Hortolà	Oña	Peris
AC	113,62	107,21	119,82	113,29±11,64	115,45±3,05	122,44±2,73
AG	114,40	108,77	119,61	112,29±8,59	116,00±3,46	124,69±2,82
PTO	68,80	63,20	73,23	64,07±7,07	65,59±2,22	72,34±3,62
AE	44,82	44,01	46,56	51,00±4,91	49,86±1,90	50,09±4,90
LEIS	124,56	131,02	134,23	136,07±5,68	137,36±8,21	147,50±8,59
LG	39,01	40,81	47,90	45,14±2,45	44,18±3,43	43,63±2,23
LC	44,32	43,82	49,32	45,57±2,58	48,82±0,87	51,13±1,78

AC=Alzada a la cruz. AG= Alzada a la grupa. PTO= Profundidad torácica. AE= Hueco subesternal. LEIS= Longitud escapulo-isquiática LG= Longitud de grupa. LC= Longitud de cara.

En definitiva, en función de la comparación anterior, observamos que la línea Peris muestra valores superiores a los publicados para algunos encastes de lidia, destacándose como animales de mayores dimensiones, de más esqueleto y mayor volumen. Las hembras Oña se sitúan por debajo de encastes como Santa Coloma y la Hortolà, las de menores dimensiones son mayores que la Casta Navarra y similares al Vega Villar.

Debemos tener en cuenta que los tres encastes estudiados por Lomillos et al. (2014), son, a decir del mundo taurino, los de menor dimensión de los existentes en la raza de lidia, por los que sería interesante poder establecer la comparación, especialmente de las hembras Peris con animales de encastes más voluminosos como Atanasio, Murube, Gamero Cívico etc.

TABLA 5.13: Índices zoométricos en machos y hembras de las líneas Hortolá, Oña y Peris (media, desviación estándar y coeficiente de variación).

INDICE	HORTOLÁ			OÑA			PERIS			Sig
	Macho	CV	Hembra	Macho	CV	Hembra	Macho	CV	Hembra	
IC	75,39±0,02 ^a	0	83,75±4,14 ^b	79,11±6,57 ^{ab}	0,05	83,43±4,16 ^b	0,05	82,21±5,76 ^b	0,07	Ns
IT	58,84±3,66	0,06	53,73±6,41	52,22±4,53	0,12	58,71±6,92	0,12	58,42±4,98	0,09	Ns
IP	96,59±11,25	0,12	95,42±7,09	95,11±6,95	0,07	96,27±5,03	0,05	98,61±6,37	0,06	Ns
ICO	409,93±29,11 ^c	0,07	274,08±25,96 ^a	384,00±20,42 ^c	0,09	273,83±25,05 ^a	0,09	303,87±19,55 ^b	0,06	**
IPRT	55,80±2,22 ^a	0,04	55,63±3,15 ^a	62,09±0,48 ^b	0,06	56,81±1,23 ^a	0,03	59,12±3,42 ^{ab}	0,06	***
IDT	9,95±0,29 ^b	0,03	9,67±0,24 ^{ab}	10,85±0,73 ^c	0,02	10,02±0,48 ^b	0,05	9,39±0,38 ^a	0,04	**
IDC	48,48±6,07 ^{bc}	0,13	45,42±3,95 ^{abc}	50,33±8,30 ^c	0,09	42,35±5,23 ^{ab}	0,12	40,18±3,21 ^a	0,08	***
ICC	3,87±0,18 ^a	0,05	5,11±0,24 ^d	4,21±0,29 ^b	0,05	5,24±0,29 ^d	0,06	4,55±0,23 ^c	0,05	**
IGRC	15,84±0,37 ^b	0,02	13,99±1,37 ^a	16,16±1,48 ^{ab}	0,10	14,31±0,99 ^a	0,07	13,79±0,59 ^a	0,04	**
IA	3,01±0,07 ^b	0,02	2,20±0,20 ^a	3,29±0,63 ^b	0,09	2,37±0,29 ^a	0,12	2,33±0,22 ^a	0,09	***
AR	1,00±0,04 ^{ab}	0,04	1,03±0,03 ^b	1,00±0,02 ^{ab}	0,03	1,00±0,02 ^{ab}	0,02	0,98±0,01 ^a	0,01	***

CV = Coeficiente de variación expresado en % - Dentro de cada fila letras diferentes indican diferencias significativas por test de Duncan.

IC= Corporal IT= Torácico IP = Pelviano ICO= Compacidad IPRT=Profundidad relativa de tórax. IDT= Dáctilo-torácico IDC= Dáctilo-costal

ICC= Carga de la caña. IGRC= Grueso relativo de la caña. IA= Anamorfosis. AR= Alzada relativa.

* ≤ 0,05 ** ≤ 0,01 *** ≤ 0,001 Ns: No significativa.

5.4.4.- Índices zoométricos.

Dentro de la zoometría, la determinación de índices corporales nos permite clasificar a los individuos y conocer su posible tendencia productiva. En la Tabla 5.13, podemos observar los valores medios para cada uno de los índices zoométricos calculados en los grupos en estudio.

5.4.4.1.- Índices Etnológicos.

De los índices calificados como etnológicos por Aparicio (1974), hemos abordado en las líneas de "Bou de carrer" el estudio de los siguientes: *índice corporal (IC)*, *índice torácico (IT)*, *índice de compacidad (ICO)* e *índice pelviano (IP)*.

Respecto al primero de ellos, que relaciona la *longitud escápulo-isquiática* con el *perímetro torácico* ($IC=[LEIS/PT]x100$), el toro de lidia ha sido clasificado como un animal brevilíneo (Rodríguez, 1991), siendo posible, en el "Bou de carrer", según los resultados de nuestro trabajo, atribuirle en algunos casos (machos Hortolà, machos Oña y hembras Peris) la denominación de *ultrabrevilíneo*, ya que los valores obtenidos en el cálculo del *índice corporal* son, a veces, menores de 83 (Aparicio, 1947).

Entre grupos no se ha observado efecto significativo en el valor F del análisis de varianza, aunque el test de Duncan refleja diferencias entre los machos Hortolà y los tres grupos de hembras, con el menor valor en los machos (75,39), lo cual es debido al mayor tamaño de su *perímetro torácico* respecto del que muestran en su *longitud corporal (LEIS)*(Tabla 5.6).

Al comparar el *IC* obtenido en las líneas estudiadas de "Bou de carrer" con el de otras razas (Tabla 5.14), éste es inferior al que presenta la raza Morucha (machos 81,23; hembras 81,49) (de la Fuente 2013), la Negra Andaluza (88,53) (Nogales et al. 2011) o la Cachena (85) (Sánchez et al., 1992), consideradas todas ellas, al igual que el bovino de lidia, como razas rústicas.

En el caso del *índice torácico* ($IT=[AP/PTO]x100$), relación entre el *diámetro bicostal* y la *profundidad de tórax*, no hemos detectado diferencias estadísticas entre los grupos, con los machos Oña tendiendo a menor valor ($52,22\pm 4,53$), mientras que los pertenecientes a la línea Hortolà alcanzaron el valor más elevado ($58,84\pm 3,66$) (Tabla 5.13).

La interpretación de este índice desde el punto de vista geométrico mediante la combinación de las dos medidas que lo componen proporciona la representación de la sección torácica de los animales, la cual podemos definir, para todos los grupos, como una elipse compensada, ya que la variable *profundidad de tórax* viene a ser el doble de la amplitud de este. Esta interpretación está en consonancia con la posibilidad de considerar el "Bou de carrer" como próximo al biotipo respiratorio, propio de animales destinados al ejercicio según la clasificación de Kronacher, como lo es el Pura Sangre Inglés o el Galgo español.

En las hembras de otras razas rústicas como la Negra Andaluza alcanza un valor de 53,45 siendo de 65,54 en la Vianesa, raza con una aptitud más cárnica (Tabla 5.14).

TABLA 5.14: Valores de índices zoométricos en hembras de diversas razas bovinas.

ANIMAL	IC	IT	IP	ICO	IPRT	IDT	IDC	ICC	IGRC
Negra Andaluza	88,5	53,4	-	-	-	-	-	-	-
Morucha	81,4	-	101,8	81,4	-	-	-	-	-
Rubia Gallega	87,0	67,6	103,8	-	-	10,9	42,0	-	15,6
Cachena	84,2	67,7	94,5	-	55,5	9,4	37,7	4,25	-
Vianesa	86,0	65,5	98,3	-	52,7	10,1	42,0	3,24	-
Caldelana	85,2	60,7	98,8	-	53,6	10,5	46,0	4,14	-

IC= Corporal IT= Torácico. IP = Pelviano ICO= Compacidad IPRT=Profundidad relativa de tórax. IDT= Dáctilo-torácico IDC= Dáctilo-costal ICC= Carga de la caña. IGRC= Grueso relativo de la caña.

Cachena, Vianesa y Caldelana Sánchez et al. (1992)

Negra Andaluza..... Nogaes et al. (2011).

Morucha..... de la Fuente (2013).

Rubia Gallega Estándar racial

El *índice pelviano* ($IP=[AI/LG]x100$), cociente entre la *anchura iliaca* y la *longitud de grupa*, presenta valores medios inferiores a 100, reflejando grupas algo más largas que anchas, calificadas como ligeramente convexilíneas, que se corresponden con los perfiles convexos o subconvexos manifestados mayoritariamente por los animales de nuestra muestra (Tabla 5.5), de acuerdo con lo expresado por Aparicio (1947).

Por otra parte, valores cercanos a 100 obtenidos para *IP*, resultan de especial interés en las hembras, dado que éste índice se encuentra relacionado con la facilidad de parto (Vollema, 1998), no siendo el de lidia

un ganado que presente problemas en este aspecto, según nuestra experiencia profesional.

Otras razas bovina rústicas, como la Vianesa (98,3) o la Caldelana (98,8) presentan valores similares a los del "Bou de carrer", siendo algo superior en aquellas otras razas rústicas sobre las que se ha ejercido una selección hacia la producción cárnica como la Morucha (101,83) o la Rubia gallega (103,8) (Tabla 5.14).

Los resultados mostrados en la Tabla 5.13 para el *índice de compacidad* ($ICO = [PV/AC] \times 100$), relación entre el *peso vivo* y la *alzada a la cruz*, revelan una diferencia altamente significativa entre los dos grupos de machos con las hembras de su misma línea, con valores muy elevados los primeros y muy bajos las segundas, presentando las hembras Peris valores intermedios para este índice. Estas diferencias pueden ser atribuidas al mayor peso que presentan los machos, junto a unas diferencias en *alzada a la cruz* que, aunque significativas, no son excesivas. El valor más elevado es alcanzado por machos Hortolà ($409,93 \pm 29,11$) y el menor por las hembras Oña ($273,83 \pm 25,05$).

5.4.4.2.- Otros índices corporales de interés.

Este apartado incluye todos aquellos índices, no etnológicos que, sin embargo, pueden resultar de interés para profundizar en la descripción tanto morfológica como funcional del "Bou de carrer".

Así, el *índice de profundidad relativa de tórax* ($IPRT = [PTO/AC] \times 100$), ratio entre *profundidad torácica* y *alzada a la cruz* es utilizado en razas de aptitud cárnica ya que proporciona un idea de lo "alejados" o "ceranos" al suelo que se encuentran los individuos, sugiriendo Sañudo et al. (1985) que es mejor cuanto más exceda de 50, ya que de esta forma las extremidades presentan una menor longitud en relación al desarrollo corporal y con ello un menor porcentaje de participación en la canal.

Los valores alcanzados por la muestra estudiada se sitúan entre el máximo presentado por los machos Oña ($62,09 \pm 0,48$) y el mínimo de las hembras Hortolà ($55,63 \pm 3,15$), siendo así animales relativamente

"alejados" del suelo, con extremidades más bien largas, cuya *profundidad torácica* es ligeramente superior a la mitad de la *alzada a la cruz* (Tabla 5.6). Esta estructura resulta aparentemente adecuada para el ejercicio y, al igual que estos animales, otras razas rústicas españolas acostumbradas al pastoreo en orografías difíciles, también presentan un valor similar o incluso inferior (Sánchez et al., 1992) (Tabla 5.14).

Es interesante realizar el cálculo de otros índices relacionados con las extremidades de los animales, no en vano la posibilidad de expresar su comportamiento se sustenta en su anatomía. Entre estos, el *índice dáctilo torácico* ($IDT=[PC/PT]x100$) expresa la relación existente entre la masa -*perímetro torácico*- y los miembros que la soportan -*perímetro de caña*- (Marq et al., 1951).

El valor de este índice en vacas lecheras ha de ser cercano a 10 (Aparicio, 1974; Sañudo et al., 1985), consecuencia de un esqueleto fino (Rodríguez, M., 2001), siendo más alto en bovino de carne y en razas con necesidad de potencia para la tracción. Los valores alcanzados por todos nuestros grupos son cercanos a 10, próximos a las razas lecheras con las que comparten su carácter maternal y un esqueleto liviano, con buena predisposición al ejercicio y tendentes a un tipo anatómico de velocidad. Presentan los valores más elevados los machos Oña, con diferencias significativas con las hembras y los machos Hortolà, siendo las hembras Peris las de menor valor ($p<0,01$).

Otro índice interesante dentro de este grupo es el *índice dáctilo costal* ($IDC=[PC/AP]x100$), cociente del *perímetro de caña* y el *diámetro bicostal*, también aplicado al ganado lechero. Sañudo et al. (1985) propone como rango adecuado, en vacuno de leche, el comprendido entre 40 y 45, aunque sugiere que sería mejor medidas inferiores. Por su parte, Parés (2007) propone la cifra de 49 en raza Frisona y de 52,5 en la raza Bruna. Los resultados obtenidos en este estudio nos muestran animales con un soporte óseo liviano respecto de la masa que poseen, apuntando a estructuras óseas no destinadas a soportar grandes pesos (producción de carne), ni a realizar considerables esfuerzos de tracción, sino hacia individuos capaces de realizar un ejercicio físico vinculado con la agilidad. El grupo de machos Oña (50,33) muestra diferencia significativa con las hembras de su línea y con las hembras Peris, que presentan un índice muy pequeño (42,35 y 40,18 respectivamente).

Vinculado con el anterior, el *índice de carga de la caña* ($ICC=[PC/PV]x100$), relaciona la masa total del cuerpo con la conformación de las extremidades, suponiendo un indicador de la aptitud motora de los animales (Sánchez et al., 1992).

Los resultados de nuestro trabajo muestran como valor más elevado el de las hembras Oña y Hortolà (5,24 y 5,11) con diferencias significativas ($p<0,001$) entre todos los otros grupos estudiados y el valor inferior en machos Hortolà (3,87) (Tabla 5,13).

Los índices encontrados en las razas rústicas como la Cachena o Vianesa son de 4,25 y 3,24 (Tabla 5,14), animales que pastan en terrenos de orografía complicada y deben ser poseedores de un esqueleto robusto. Los animales incluidos en las líneas estudiadas han presentado valores superiores a los de las citadas razas (excepto los machos "Hortolà", posiblemente por su elevado peso), lo cual es debido a la necesidad de tener un soporte óseo fuerte que les permita desarrollar su actividad física en la que se combinan potencia, velocidad y agilidad.

El *índice de grueso relativo de la caña* ($IGRC=[PC/AC]x100$) que establece la relación entre el *perímetro de caña* (PC) y la *alzada a la cruz* (AC), presenta un valor superior en los machos (16,16 y 15,84) frente a las hembras (14,29-12,98)($p<0,01$).

De nuevo, nos encontramos ante un indicador de la aptitud motora, (Sánchez et al., 1992; Araújo, 2005), ya que se precisan unos aplomos robustos ante la exigencia de un ejercicio continuado de potencia. Como ya se ha expuesto, en nuestro caso no se trata de un animal traccionador, ya que el ejercicio que realiza, no exento de exigencia de fortaleza de aplomos, está basado en el movimiento continuo y en la velocidad impresa, pero no por ello se encuentra exento de la necesidad de poseer un soporte óseo fuerte.

Por otra parte, y cercano al anterior, el *índice de anamorfosis* (IA) que relaciona el cuadrado del *perímetro de caña* con *alzada a la cruz*, en el que valores entre 4 y 5 se vinculan con animales productores de carne y de 2,5 a 3 se corresponde con aquellos cuya aptitud tiende a producir leche (Contreras et al., 2012). Los valores obtenidos en las líneas de "Bou de carrer" manifiestan diferencias altamente significativas entre los machos y las hembras, siendo los valores más elevados para éstos (HM 3,01 y OM

3,29) e inferiores para las vacas (HH: 2,20; OH: 2,37 y PH: 2,33). Los animales del "Bou de carrer" están más cerca, en valor, a aquéllos que presentan un esqueleto más liviano y a los de tipo maternal.

En relación con la región de la grupa, lugar anatómico donde se asientan grandes grupos musculares importantes en la producción cárnica pero también para la potencia de empuje y el poder físico del animal, el *índice ílio-isquiático transverso* ($IIT=[AI/AC]x100$), razón entre la *anchura iliaca* y la *alzada la cruz*, no presenta diferencias significativas entre grupos, alcanzando unos valores que oscilan de 35,11 a 39,35 (Tabla 5.13). Sañudo et al. (1985), y anteriormente Aparicio (1974), lo consideran mejor en razas de aptitud cárnica cuanto más exceda del valor 33, debiendo estar la *anchura interiliaca* contenida al menos tres veces en la *alzada a la cruz*. Los animales en estudio, al igual que otras razas rústicas no seleccionadas hacia la producción cárnica, como la Vianesa (39,06) (Tabla 5.14), alcanzan valores similares en el citado índice a los obtenidos en este trabajo.

Por último, García (2006) describe un índice funcional para équidos que permite valorar la aptitud para el ejercicio de los animales, al que hemos denominado como *índice de alzada relativa* (AR), que establece la relación existente entre la *alzada a la cruz* y la *alzada a la grupa* ($AR=AC/AG$). Valores superiores a 1 conllevan el desplazamiento del centro de gravedad hacia el tercio posterior con la posible sobrecarga de éste y con ello la predisposición a la fatiga. En los animales estudiados, las cifras medias obtenidas para este índice en todas las líneas se sitúan en el valor 1 (Tabla 5.13), siendo todos ellos equilibrados como cabe esperar, según lo expuesto para un animal dedicado al ejercicio físico.

5.5.- CONCLUSIONES PARCIALES

- Existe un marcado dimorfismo sexual para la línea Oña, no tanto así en la línea Hortolà.

- Las hembras de la línea **Peris** constituyen un grupo más **uniforme**, diferenciado por sus mayores dimensiones y peso más elevado respecto de las otras hembras, siendo **homogéneo** en los caracteres morfológicos cualitativos, con un marcado perfil subconvexo, su capa mayoritariamente

negra complementada con pocos accidentales y cornamenta bien desarrollada.

- La línea **Hortolà** ha presentado **alta heterogeneidad** para ambos sexos, tanto en caracteres cualitativos (capa, accidentales, cornamenta y perfil supranasal), como en el número de características cuantitativas que suponen una variabilidad por encima del umbral establecido. Las hembras Hortolà se hallan bien diferenciadas de las hembras Peris tanto por sus variables cualitativas, como por el gran número de las cuantitativas que muestran diferencias significativas entre ambos grupos.

- La línea **Oña**, con identidad propia, se sitúa en una posición intermedia, **homogénea** tanto para las variables cualitativas como para las cuantitativas.

- La tres líneas sitúan los valores medios de las variables estudiadas en los rangos mostrados por **otras poblaciones** de la raza de lidia.

- Los índices calculados apuntan hacia un **biotipo respiratorio**, con cierta complejión atlética, destinado al ejercicio físico (**velocidad y agilidad**), con una estructura ósea liviana, pero robusta, que soporta dicho ejercicio al tiempo que permite movimientos ágiles en su acometividad, sin perder la rusticidad de un tipo ambiental.

5.6.- BIBLIOGRAFÍA.

- Abad, A. y Oliva, E. (1966). Los Toros. Ed. Argos. pp-465.
- Aparicio, G. (1947). Zootecnia especial. Tercera edición. Imprenta Moderna. pp: 494.
- Aparicio, G. (1974). Exterior de los grandes animales domésticos. (Morfología externa e identificación animal). pp-324.
- Araújo, J.P.; Cantalapiedra, J.; Ferreiro, J.; Iglesias, A. y Sánchez, L. (2004). Aplicación de la biometría a la caracterización de las razas bovinas. FEAGAS nº 26, Año XII, 93-98.

- Araújo, J. P. (2005). Caracterización etnológica, genética y productiva de la raza bovina Minhota. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. pp: 432.
- Avellanet, R. (2006). Conservación de recursos genéticos ovinos en la raza Xisqueta: Caracterización estructural, racial y gestión de la diversidad en programas "in situ". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, España. pp: 282.
- Barga, R. (1980). El toro de lidia. Datos biométricos y encuesta-estudio sobre el "síndrome de las caídas". Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. pp:131.
- B.O.E. Nº 38 de 13 de febrero de 2001. RD 60/2001 sobre el "Prototipo Racial de la Raza Bovina de Lidia". pp: 5255-5261.
- Bravo, S. y Sepulveda, N. (2010). Índices zoométricos en ovejas criollas araucanas. International Journal of Morfology, Vol 28, N2, 489-495.
- Calvo, L.A. (2005). "Escuela gráfica de toros". Junta de Castilla y León. pp: 272.
- Cañón, J.; Fernández, J.; Cortes, o.; García, E.; García-Atance, M.A. y Dunner, S. (2005), Estudio de ganaderías y encastes de la utilizando marcadores de ADN. VII Congreso Mundial de Ganaderos de Toros de lidia. Disponible en <http://www.toroslidia.com>
- Cañón, J. (2013), Mejora genética en el toros de lidia. Toro bravo nº 29. Disponible en http://www.ucm.es/data/cont/docs/345-2013-11-11-seleccion_toro_bravo_lidia.pdf
- Contreras, G.; Chirinos, Z.; Molero, E. y Paéz, A. (2012). Medidas corporales e índices zoométricos de toros Criollo Limonero de Venezuela. Zootecnia tropical, 30(2) pp:175-181.
- Cossio, J.M.: (1967). Los Toros. Tratado técnico e histórico. Ed. Espasa Calpe. Tomo I pp. 1026
- Cuenca, C. (1949). Zootecnia. Tomo I: Fundamentos biológicos. Biblioteca de Biología aplicada. Imprenta y editorial Juan Pueyo. pp:1217.
- de la Fuente, L.F. (2013). Características morfológicas de la raza morucha. Universidad de León y Asociación Nacional de Criadores de

ganado vacuno de raza Morucha selecta. Disponible en :
www.morucha.com

- Dubuc (1991) citado por Contreras, G.; Chirinos, Z.; Molero, E.; Paéz, A. (2012). En: Medidas corporales e índices zoométricos de toros Criollo Limonero de Venezuela. *Zootecnia tropical*, 30(2) pp:175-181.

- Fuentes, F.C.; Sánchez, J.M.; Sáñez, M.; Meseguer, J.M.; y Gonzalo, C. (2001). Caractérisation de certains paramètres biométriques chez le taureau de combat. *Revue Méd. Vét.* 152. 2, 157-164.

- García, E. (2006). En: Caracterización morfológica, hematológica y bioquímica clínica en cinco razas asnales españolas para programas de conservación. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. pp-251.

- Ginés, R. (2009). Valoración morfológica. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de medioambiente rural y marino. pp: 171-198.

- González, A.; Luque, M.; Herrera, M.; Azor, P.J.; Peña, F. y Rodero, E. (2005). Las razas berrendas en el área de Despeñaperros. *FEAGAS* 28;pp: 39-40.

- González, A. (2007). Caracterización de las razas bovinas berrendas en el área de despeñaperros como base para su conservación. Tesis doctoral. Córdoba. pp. 503

- Herrera, M. (2002). Criterios Etnozootécnicos para la definición de poblaciones animales. V Congreso de la Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales. III Congreso Ibérico sobre recursos Genéticos Animales. Ed- INIA. Madrid. pp: 41-48.

- Herrera, M. y Luque, M. (2009). Morfoestructura y sistemas para el futuro en la valoración morfológica. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de medioambiente rural y marino. pp: 83-102.

- Hevia, M.L. y Quiles, A. (1993). Determinación del dimorfismo sexual en el Pura Sangre Inglés mediante medidas corporales. *Archivos de Zootecnia*. 42: pp. 451-456.

- Lomillos, J.M.; Sanz, E.; Alonso, M.E.; Bartolomé, D.J.; Posado, R.; García, J.J. y Gaudioso, V. (2012). Estudio de la morfología del toro de lidia mediante el análisis de imagen 11I Congreso Iberoamericano de Veterinarios Taurinos. Aguascalientes. México.
- Lomillos, J.M.; Alonso, M.E.; Reta, M. y Gaudioso, V. (2014). "Caracterización morfométrica de animales pertenecientes a los encastes Vega-Villar, Santa Coloma-Graciliano y Casta Navarra". VIII Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Logroño. pp: 241-250.
- Marq, J.; Lahaye, J. y Cordiez, E. (1951). Extérieur du cheval. *Encycl. Agron. Vetér.* (ed) Jules Duculos-Gemblaux, Lib. Agricole de la Maison Rustique, Paris. Citado por García, E. (2006). En: Caracterización morfológica, hematológica y bioquímica clínica en cinco razas asnales españolas para programas de conservación. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. pp: 251.
- Mazón, J. (2005). Razas Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado. 1º Encuentro Hispano-Luso de asociaciones de criadores de razas bovinas autóctonas en peligro de extinción. pp: 4-6.
- Mazón, J.; Albalate, U.; Soler, R.; García, M.; Hernández, M. y López, J. (2006). Querencias: un paseo por la ganadería brava valenciana. Diputación de Valencia. pp: 228
- Mira, F. (1998). El toro bravo. Hierros y encastes. Biblioteca Guadalquivir. pp: 539.
- Miró, Iván. (Hortolà) (2014). Comunicación personal.
- Nogales, S.; Albaronedo, D.; Recio, J.M.; Delgado, J.V.; Camacho, M.E. (2011). Primeros resultados en el estudio del estado actual de la morfología en la raza bovina Negra Andaluza. *Archivos de Zootecnia* Vol. 60 N° 231 pp: 397-399.
- "Oña", Daniel Crespo. (2014). Comunicación personal.
- Parés, P.M. (2009) Zoometría. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de medioambiente rural y marino. pp: 171-198.

- Pérez, C. (1996). Características morfológicas externas del toro de lidia. Aritzta comunicación S.L. pp: 127.
 - Peris Maximino, Vicente. (2014). Comunicación personal.
 - Prieto, J.L. (2009). Valoración morfológica del Toro de lidia. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de medioambiente rural y marino. pp: 313-364.
 - Purroy (2003). Comportamiento del toro de lidia. En el campo, en el ruedo. Universidad Pública de Navarra. pp. 267.
 - Rodero, A. y Rodero, E. (2009). Historia de la valoración morfológica. . En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de medioambiente rural y marino. pp: 53-78.
- Rodero, E. y Herrera, M.; (2000) El concepto de raza. Un concepto epistemológico. Archivos de Zootecnia 49: pp:5-16.
- Rodrigues et al., (2001), citado por Contreras, G.; Chirinos, Z.; Molero, E. y Paéz, A. (2012). En: Medidas corporales e índices zoométricos de toros Criollo Limonero de Venezuela. Zootecnia tropical, 30(2) pp:175-181.
 - Rodríguez, A. (1991). Entre campos y ruedos. Consejo General de Colegios Veterinarios. pp: 368.
 - Rodríguez, A. (1994). Pelajes y encornaduras del Toro de lidia. Ibercaja y Consejo General de Colegios Veterinarios. pp: 292.
 - Rodríguez, A. (2002). Prototipos raciales del vacuno de lidia. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. pp: 270.
 - Rosanova et al. (2005), citado por Montes, V. D.; Moreno, M. J.; Hurtado-Lugo, N.; Ramírez, U. R.; Celis, E. A. y Garay, O. (2013). Caracterización faneróptica y morfológica de la hembra ovina de pelo criollo (Camura) colombiana, en la sub región sabanas y Golfo de Morrosquillo departamento de sucre. Rev. Colombiana cienc. Anim. 5(1)pp: 104-115
 - Sánchez, L.; Vallejo, M.; Iglesias, A.; Álvarez, F.; Fernández, M. y Salgado, J.M. (1992). Razas Bovinas autóctonas de Galicia. Recursos genéticos a conservar. Ed. Xunta de Galicia. pp: 270.

- Sánchez Belda, A. (1984). Razas Bovinas Españolas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. pp: 878.
- Sánchez Belda, A. (2002). Razas Ganaderas Bovinas Españolas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. pp: 357.
- Sanes, M.; Mesesguer, J.M. y Fuentes, F.C. (1997). Valoración de algunos parámetros zoométricos de posible interés en el Toro de lidia. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba. pp: 245-249.
- Sañudo, C.; Forcada, F.; Cepero, R. y Thos, J. (1985). Manual de diferenciación etnológica. Librería General. pp. 301.
- Sañudo, C. (2008). Manual de diferenciación racial. Editorial Servet. pp. 580.
- Sierra, I. (2000). El concepto de raza: Evolución y realidad. Archivos de Zootecnia 50 (192): pp: 547-564.
- Sierra, I. (2009). Importancia de la morfología y su valoración en los animales domésticos. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de Medioambiente Rural y Marino. pp 19-48.
- Skorkowski (2001), citado por Parés, P.M. (2009). Zoometría. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de Medioambiente Rural y Marino. pp: 171-198.
- Sotillo, J.L. y Serrano, M. (1985). Producción animal. Tomo I Etnología zootécnica. Tebar Flores. pp: 392.
- Vollema, A.R. (1998). Longevity of dairy cows: a review of genetics variances and covariances with conformation. Animal Breeding Abstrats, 66(9) citado por Araújo, J.P. (2005) En: Caracterización etnológica, genética y productiva de la raza bovina Minhota. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. pp: 432.
- Zarazaga, I. (Coordinador de la investigación) (1983). Estudios sobre el toro de lidia 1978-1983. Unión de criadores de toros de lidia. pp. 109.

CAPÍTULO 6
CARACTERIZACIÓN ETOLÓGICA

Entre las producciones del ganado bovino, una muy singular es la producción de comportamiento del toro de lidia. Según Fraser (1974), se puede definir el comportamiento de los animales como su funcionamiento global y apreciable a simple vista, considerado tanto individual como colectivamente. Su comportamiento, justamente, es lo que hace a este animal ser único dentro de la especie, al tiempo que le proporciona la plusvalía necesaria para su explotación.

Como ya describimos con anterioridad (Capítulo 4), el descubrimiento de esta cualidad posiblemente tuvo lugar durante las actividades venatorias desarrolladas por el hombre en estados pre-agrícolas y derivó su selección hacia lo lúdico y festivo, unido tal vez a lo mágico o sagrado, lo que le ha permitido permanecer en la península Ibérica hasta nuestros días, al tiempo que a su alrededor se ha desarrollado la *tauromaquia*. Esta disciplina posee un léxico propio, poco entendible por los no iniciados, pero fácil de comprender para las personas que participan de dicho mundo, profesionales o aficionados, aunque, al mismo tiempo, muchos de sus conceptos tienen un amplio significado que puede variar dependiendo de zonas y de personas. Conceptos que, al mismo tiempo, son enriquecidos con una gran cantidad de matices que los modulan.

Mientras que en otras producciones bovinas se trata con caracteres cuantitativos, litros de leche o kilos de carne, en el toro de lidia se trabaja con caracteres cualitativos, difíciles de medir, a priori, y siempre influenciados por una gran subjetividad en su valoración.

6.1.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

6.1.1.- Carácter bravura.

6.1.1.1- Definición del carácter bravura.

Es conocido que los herbívoros son animales depredados, que poseen gran sensibilidad en olfato, tacto en las pezuñas, oído y vista para detectar a los enemigos. *"Los herbívoros, en general nunca atacan, en todo caso se defienden a veces y fundamentalmente huyen"* (Sierra, 2009).

Sin embargo, un hecho diferencial existe en el toro de lidia que le confiere una peculiaridad identitaria. El concepto "bravura" es el cimiento en la explotación del comportamiento de esta raza. No en vano se conoce o se nombra al toro de lidia como toro bravo, aunque la definición de este concepto varía dependiendo de las fuentes consultadas, llegando a ser, incluso, contrapuesta.

La RAE (Real Academia Española de la Lengua), define bravura como *"fiereza de un animal"*. Definición un tanto parca si se atiende a la cantidad de matices que modulan este concepto en la tauromaquia.

En los trabajos técnicos consultados encontramos dos corrientes: la que califica la bravura como una manifestación defensiva del animal y la que la define claramente como un instinto de ataque.

El padre Laburu (citado por Aparicio, 1985), califica la bravura como un instinto de defensa que puede ser influido por los pastos, así los frescos la aumentan, mientras que disminuye con los secos.

Sanz Egaña (1958) la define como *"un instinto de liberación, un instinto defensivo que se presenta como un hábito específico, como una función profesional con las características de un reflejo condicionado, resultante del efecto desencadenante del estímulo sobre el sistema nervioso que pone en acción los órganos efectores"*.

Para Aparicio (1947) es *"una condición ancestral, puramente defensiva que se convirtió, a fuerza de herencia acumulativa y merced a procesos selectivos juiciosos y control funcional severo, en franca acometividad y bravura; característica esta que no es la resultante de un acto de cobardía; el toro de lidia no es cobarde (...), sino al contrario, noble e impetuoso (...)"*.

Cossío (1967), en su obra “Los Toros”, define “bravo” como la conducta propia del toro fiero, de acometividad resuelta y con constancia en la acometida.

Montherland (citado por Barga, 1989) señala que *“la arrancada del toro es una huida hacia delante”* y, contrapuesto a él, Barga (1989) responde que *“de tratarse de un animal cobarde rehuiría la lucha y, no obstante, acude una y otra vez a la cita que le será adversa”*.

Los intentos de definición han llegado a ser tan singulares como el realizado por Cruz (1993) que, en una denominación peculiar, no la define como ofensiva o defensiva sino, simplemente, *“positiva”*.

Para el ganadero Domecq (1985) la bravura es *“una cualidad visible, por cualquier persona, del toro en la plaza, que consiste en ir siempre donde lo llaman, que se complementa con otros matices o detalles, perceptibles para los más entendidos”*. En este caso ya se insinúa que no se trata de una definición estanca sino de la coexistencia de un concepto con otros matices intrínsecos que le dan forma.

“La transición del toro antiguo al moderno, es que el toro es más bravo que el de antes, entendiéndose por bravura la repetición constante de la embestida y el crecerse continuamente durante la lidia” (Purroy, 2003). El autor va un paso más allá e introduce un nuevo criterio, vinculando la definición del concepto con la evolución del mismo en el tiempo.

En definitiva, son muchos los autores que han intentado definir este concepto, que todo aficionado cree entender, aplicando en cada caso la dosis correspondiente de subjetividad.

6.1.1.2.- Evolución del carácter bravura.

No es la bravura un concepto estático, sino que se trata de un concepto que evoluciona en el tiempo, lo cual, añadido a la subjetividad, será un problema a resolver en los procesos de selección, como veremos más adelante.

Para Sánchez Belda (1954) *“el concepto bravura, en la práctica, es considerado sinónimo de franca aptitud para la lidia, dejando de ser una*

concepción fija e inmutable, para variar, a veces, hasta grandes extremos en función de la época”.

A finales del siglo XIX el toro bravo era la "fiera corrupta" que llevaba el escándalo allá por donde pasaba, mientras que desde mediados del siglo XX es el animal que sirve para el lucimiento del torero. Así es como resume la evolución del concepto a través de diferentes épocas Fernández Salcedo (1992).

El toreo antiguo no era más que la capacidad de lidiar y poder al toro, preparándolo para la muerte con la mayor estética posible. Un toreo basado en los pies, con grandes dosis de valor, que debía dominar las embestidas de un toro áspero cuya mayor exigencia era su comportamiento en el caballo. El toreo moderno, desde la revolución de Juan Belmonte, cambia el movimiento de pies por la quietud y el desplazamiento del animal con los brazos. Crece, desde este momento, la importancia del tercio de muleta, en detrimento del tercio de varas, y el ganadero busca dar a sus toros cualidades que le permitan un mejor resultado de acuerdo a las exigencias de cada momento.

Desde el punto de vista del ganadero, Domecq (1993) lo sintetiza diciendo que *“al nacer el toreo moderno, el toro ya no puede solamente acometer, hay que buscar algo más dentro de él. Y personalmente creo que es entonces cuando nace el concepto bravura”*. E insinúa, por primera vez, que la bravura no es una condición innata del animal, sino un producto artificial.

El sociólogo Jorge Ramón Sarasa (2007) en los estudios realizados con encuestas a ganaderos, periodistas y aficionados, concluye en definir la bravura como *“el resultado obtenido al seleccionar la capacidad de acometer: la fiereza seleccionada y orientada a la nobleza. La bravura es un concepto subjetivo y evolutivo, pero distinto de la fiereza. La bravura es cultural, es un vestigio más del paso del hombre por la tierra”*. Siguiendo la línea de evolución del concepto, Sarasa (2007) escribe que *“al toro de hoy se le exige de manera inevitable un componente de nobleza, fijeza en la embestida, luego que venga pronto y de largo, que repita, meta la cara y rebose y que tenga durabilidad”*, matices del comportamiento del animal adaptados a las exigencias del espectáculo de cada momento. En definitiva,

que *"la bravura, en sí, surge cuando el hombre mejora la embestida primitiva"*.

6.1.1.3.- Aspectos neurofisiológicos del carácter bravura.

Para que todo lo anteriormente expuesto se materialice y pueda llegar a término la expresión del carácter bravura, es necesario que confluyan otros condicionantes impescindibles. Así, según Purroy (2003), para poder manifestarse en su plenitud, además del importante componente genético, precisa de un perfecto desarrollo físico y psíquico aportado por la edad, de una adecuada capacidad sensorial y de un sistema nervioso central que responda, necesita a la vez una adecuada estructura ósea y un buen desarrollo muscular que permita la expresión de ese carácter interno. Es decir, que además del componente hereditario y un soporte físico adecuado, para que el carácter pueda manifestarse, es obligado poseer unos mecanismos desencadenantes que actúen a través de receptores como la visión, el oído y el olfato (Castejón, 2003), que permitan actuar al sistema nervioso central.

Al respecto, Contreras (1980), determina la concentración de neurotransmisores catecolamínicos (noradrenalina y dopamina) y serotoninícos (serotonina) en diferentes regiones encefálicas del toro de lidia, indicando que la selección genética ha ido transformando la embestida descompuesta, agresiva, con derrotes, o sea la **embestida adrenalínica**, en la que hoy precisa el toreo moderno, noble, fija en los engaños y con recorrido, la **embestida acetilcolínica**.

En una línea similar Gil-Cabrera (2005), partiendo de estudios previos que relacionaban los comportamientos agresivos con niveles bajos de serotonina y también con valores altos de testosterona, cuantificó estas sustancias en el toro de lidia, concluyendo que, por una parte, la serotonina no varía con la edad y presenta unos valores bajos en animales agresivos y alto en los animales nobles, mientras que la testosterona incrementa con la edad y es más elevada en los animales agresivos.

Siguiendo con el estudio de los niveles de serotonina, dopamina y testosterona, Jiménez (2014) determinó que los niveles de serotonina en sangre no varían con la edad y se relacionan sus valores altos con un

comportamiento más noble y así se refleja en los encastes considerados "cómodos" y presenta valores bajos en aquellas reses con un comportamiento agresivo, lo que se corresponde con los encastes denominados "duros".

En sentido inverso se manifiesta la dopamina respecto del comportamiento del animal, presentando valores bajos aquellos animales más nobles y elevados los de comportamiento más agresivo. Esta relación está justificada por las interacciones existentes entre los sistemas dopaminérgico y serotoninérgico, de forma que al aumentar una disminuye la otra.

Para Jiménez (2014), los valores presentados de ambas sustancias sirven para intentar predecir el comportamiento del animal, incluso son susceptibles de ser utilizados como indicadores en un proceso de selección, dado que no varían con la edad, pueden ser determinados a muy corta edad y ofrecen una idea al ganadero del posible resultado en plaza que pueda tener con cada uno de ellos.

A diferencia de Gil-Cabrera (2005), Jiménez (2014) no encontró correlación significativa entre los valores de testosterona en los machos y su comportamiento final, razón por la que considera no se trata de una hormona que pueda ser utilizada para predecir el resultado del animal, siendo para este fin más fiable la estimación de los valores de neurotransmisores.

6.1.1.4.- Valoración del carácter bravura.

Para Castejón (2003) los bovinos bravos forman un conjunto claramente definido, con características psíquicas propias y manifiestan un comportamiento previsible hasta cierto punto. Según este autor, los modelos típicos de movimientos relacionados con la bravura traducen aquellos comportamientos característicos, ejecutados por todos los individuos sin ninguna experiencia previa.

Así, un mejor conocimiento etológico del toro de lidia, según Gaudioso (2001), nos proporcionaría respuestas interesantes acerca de:

- El manejo más adecuado y racional de los animales.

- Las estimaciones necesarias de los animales en el campo, en el transporte, en los corrales, etc.
- Una valoración objetiva de los animales para su selección como futuros reproductores o para la lidia.

A pesar de que en esta especie hay una fuerte relación de la morfología con la aptitud productiva (Bravo y Sepúlveda, 2010), el toro de lidia no muestra claramente un reflejo en el exterior de ser portador de genes favorables para manifestar el comportamiento deseado (Cañón, 2005), por ello hay que valorarlo.

El método tradicional de valoración del comportamiento de los animales de reposición de una ganadería es la "tienta", prueba funcional en la que las hembras, o los machos destinados a ser sementales, son toreados simulando un festejo, de forma que pueda expresar su carácter con todos los matices necesarios para el ganadero. Tras la tienta a cada animal se le concede una calificación final, siendo aprobado o suspendido, teniendo en cuenta su comportamiento tanto en el caballo, como en la muleta y analizando todas las cualidades manifestadas.

Estas notas van a componer los "libros de ganadería" que recogen el histórico de comportamiento de todos los animales de la misma, tanto de las tientas como de los animales lidiados, con el correspondiente dato de ascendencia, descendencia y colaterales. Estas valoraciones ganaderas, junto a las crónicas realizadas por los críticos taurinos, son la información que se posee en una ganadería del comportamiento de sus animales. El valor cuantitativo de cada una de ellas varía dependiendo de la subjetividad (Gaudioso et al., 2001), y no permite la comparación entre individuos evaluados por personas distintas y/o entre animales lidiados en plazas o fechas diferentes.

Ha habido intentos de valoración alternativos a los métodos tradicionales, tales como las tablas de comportamiento de Fernández o Mantero que presentan conceptos ambiguos (citados por Gaudioso et al., 2001), o las de Sánchez (1997) que estudia patrones de comportamiento y establece las variables a valorar con el fin de objetivar el comportamiento de los animales y clasificarlo de forma que los criterios cualitativos se traduzcan en cantidades numéricas para establecer así, mediante un sistema matemático con base informática, grupos de animales que van del 1 al 10.

Montero (1981) buscó la correlación entre el comportamiento del toro en los corrales y su posterior rendimiento en el festejo, señalando la importancia de su estancia en los corrales y su comportamiento en el "apartado" respecto a su lidia, aunque se trata más de un estudio destinado a una predicción del comportamiento durante la lidia que a un método de valoración de éste.

En definitiva, las razas de ganado bovino cuya producción se basa en caracteres cuantitativos se han podido valorar desarrollando programas de selección que han permitido lograr un gran progreso genético en relativamente poco tiempo, pero no responden de la misma forma los caracteres cualitativos. Por ello es necesario establecer métodos que permitan transformar los datos de un tipo en otro. Sin embargo, cada ganadería presenta rasgos de comportamiento diferentes, de forma que en cada una puede apreciarse la impronta del ganadero, lo cual marca, en definitiva, el carácter subjetivo de la selección. Este es uno de los problemas que se presentan a la hora de definir los parámetros de selección del comportamiento del toro de lidia.

Al respecto, para Gaudioso et al. (2001), la elección de los caracteres a valorar no debe realizarse de forma arbitraria y subjetiva, sino a partir del oportuno análisis científico del comportamiento de los animales. El mismo autor en 1985, estableció que los patrones indicativos de bravura en la muleta son arrancarse de largo, humillar, tener recorrido, repetir la embestida rápidamente y en todos los terrenos, pasa bien y la ausencia de derrotar, tardar, huir de la muleta o marcar querencia. En el caballo los patrones propuestos son: mayor número de varas, aumentar la distancia, empujar metiendo los riñones y con la cabeza baja, crecerse al dolor y no retirarse al quite y ausencia de cabeceo.

Finalmente, en relación con este apartado, definía Aparicio (1947) la bravura como la consecuencia de "la herencia acumulativa por selección del hombre". En la actualidad se ha determinado que la heredabilidad de la bravura se sitúa en 0,3-0,35, y la de algunas de sus características como la toreabilidad o la movilidad en 0,37 y 0,27 respectivamente, o de la nobleza $h^2=0,25$, la rectitud $h^2=0,08$ o la fijeza $h^2=0,21$, siendo posible seleccionar al mismo tiempo bravura y nobleza, aunque los progresos genéticos sean diferentes (Purroy, 2003; Cañón, 2008).

6.1.2- La bravura en los festejos populares.

Compleja es la definición y la medida de la bravura como carácter que singulariza al toro de lidia, y lo es desde una visión general, pero, además, hay dos producciones diferenciadas de comportamiento, de bravura, dentro de esta raza. La primera es el toro de lidia criado para festejo en corridas de toros, el más conocido y del que más estudios se han publicado, y la otra, la menos estudiada, el toro de lidia que se utiliza para los festejos populares.

Se trata, en definitiva, de animales de una misma raza que se utilizan para trabajos claramente distintos, y que tienen en común la expresión de un mismo carácter (aparentemente) que se ha seleccionado con objetivos diferentes.

La primera diferencia entre ambas producciones radica en el tiempo de expresión del carácter. El ganado de lidia destinado a plaza manifiesta el carácter bravura una vez en su vida, durante veinte minutos, mientras que los animales dedicados a festejos populares, particularmente en la Comunidad Valenciana, lo hacen muchas veces a lo largo de una temporada y durante muchos años. A su vez, en los espectáculos populares se utilizan tanto machos como hembras, de todas las edades según el tipo de festejo, a diferencia de la plaza en la que se utilizan los machos adultos de tres a cuatro años, siendo las hembras tentadas en privado a la edad de dos o tres años. Al respecto hay que indicar que el comportamiento potencial de un animal va escrito en su código genético y para expresarse requiere de una estructura ósea y muscular que se lo permita, pero el ganadero no puede entrenarlo en esa primera expresión necesitando de una motivación que desencadene la expresión, y esa motivación depende de las experiencias vividas según Purroy (2003). En efecto, una becerra no se comporta igual cuando se torea por primera vez que en la retienta, seguramente porque el ganado bovino tiene buena memoria y aprenden (Ibáñez, 2003).

Refiriéndose al toro de plaza Cañón (2005) considera que sería bueno poder medir el carácter que interesa en varias ocasiones, lo cual, lamentablemente, no es posible en ese animal, circunstancia que, por el contrario, sí se presenta cada tarde de festejos populares en los animales que participan. Tarde tras tarde y año tras año.

Así, aunque el término “bravura” es utilizado por ganaderos y aficionados tanto en una producción como en otra, es un concepto que aun compartiendo el mismo significado en su base, debido a las cualidades que lo modulan y la evolución que ha tenido en cada uno de sus medios de trabajo, ha llegado a ser completamente diferente.

En los **festejos populares** la bravura es la capacidad del animal para acometer una y otra vez donde le llaman, sin que ésta disminuya con el tiempo, y las cualidades que configuran este carácter son la movilidad, la capacidad de generar el espectáculo por sí mismo, la listeza y especialmente el mantenimiento de la bravura en el tiempo, que es una de las más buscadas en la selección del ganado bravo autóctono de la Comunidad Valenciana y de las que más limitan su vida productiva (Mazón et al., 2006)

Al igual que en los festejos de plaza, el concepto bravura ha sufrido una evolución en el tiempo, y paralelamente también ha sufrido esa evolución el entorno en el que se celebran los festejos populares, circunstancia no tan acusada en los **festejos de plaza**. Antiguamente los animales participaban en un número menor de festejos y más espaciados en el tiempo, en calles de tierra y con barreras de madera, elementos que ocasionaban menor cansancio, suponiendo a la vez, una forma menos traumática de actuar. En la actualidad es mayor el número de festejos en los que participa cada animal. El conocimiento de los animales, como individuos, por parte de los aficionados obliga a que acudan determinados toros o vacas a los festejos contratados; el suelo ha pasado de tierra a asfalto y los elementos verticales han variado de la madera al hierro, lo que dificulta su trabajo y hace desengañarse a los animales. Todo ello va especialmente en perjuicio de una de las características que los ganaderos exigen a estos animales que es el "mantenimiento de la bravura".

En los últimos años, además, ha proliferado la aparición de obstáculos en los festejos populares celebrados en plaza: el tablao, la pirámide o el banco, y algunos otros, obstáculos que permiten manifestar el carácter del animal así como dar espectacularidad a sus acciones y por ello son demandados por el público.

El único estudio localizado en nuestra búsqueda bibliográfica acerca de la medida del comportamiento del ganado de lidia destinado a festejos

populares es el realizado por Mínguez (2014), centrándose en animales de Casta Navarra. Este autor establece siete parámetros que definen el comportamiento del ganado de lidia perteneciente a este encaste: movilidad, fijeza, entrega, bravura, fuerza, durabilidad y repetibilidad. La valoración corresponde a cada ganadero, la efectúa una sola vez y le concede puntuaciones en escala de 1 a 10, obteniendo la media de los siete caracteres que será el valor numérico que identificará el valor del comportamiento del animal. Según este trabajo, la calificación del comportamiento medio de esta población es de 7,22 en las hembras y de 8,14 en machos.

6.2.- MATERIAL Y METODOS.

6.2.1.- Material animal.

Se han evaluado 40 animales adultos, 12 correspondientes a la Línea "Hortolá" (2 machos y 10 hembras), 12 a la línea Oña (5 machos y 7 hembras) y 16 a la línea Peris (16 hembras) (Tabla 6.1). Todos los animales formaban parte de la muestra utilizada para la caracterización morfológica de las tres líneas y todos ellos fueron valorados en cuatro actuaciones efectuadas en diferentes localidades de la Comunidad Valenciana (4 repeticiones). Los restantes animales que participaron en la caracterización etnológica no pudieron ser evaluados en las cuatro repeticiones, debido a la coincidencia de espectáculos o, especialmente, a la aparición de problemas físicos en los animales, entre otras razones, por lo que se desestimaron para el presente análisis de comportamiento.

TABLA 6.1: Número de animales evaluados por línea.

Línea	Macho	Hembra	Total
HORTOLÁ	2	10	12
OÑA	5	7	12
PERIS	0	16	16
TOTAL	7	33	40

Los parámetros valorados son los definidos por Mazón et al. (2006) y corroborados por 40 ganaderos de lidia de la Comunidad Valenciana (Capítulo 7) como las cualidades que configuran el carácter bravura en el vacuno de lidia de esta Comunidad destinado a festejos populares: acometividad, listeza, búsqueda y mantenimiento de la bravura son los caracteres. Estos se definen como:

- **ACOMETIVIDAD:** Capacidad del animal de acudir allí donde le citan.
- **LISTEZA:** Capacidad del animal para aprender, lo que le permite ser más agresivo al tiempo que dosifica esfuerzo.
- **BÚSQUEDA DEL TRABAJO:** Movilidad del animal durante la actuación pero no exenta de acometividad, de forma que por sí mismo imprime la tensión al espectáculo.
- **MANTENIMIENTO DE LA BRAVURA:** Capacidad del animal para mantener la expresión del carácter a lo largo de una actuación y del resto de las actuaciones de su vida útil.

6.2.2.- Metodología.

Para la toma de datos, se ha configurado una tabla de valoración para cada animal con los cuatro caracteres descritos. Siguiendo la escala utilizada por Sánchez et al. (1990) y Almenara-Barrios y García (2011), a cada uno de los parámetros se le ha otorgado un valor dentro de una escala de 0 a 5, de forma que se transforma el carácter cualitativo en una estimación cuantitativa.

Para adjudicar los diferentes valores de la escala de puntuación se ha seguido el siguiente criterio:

- Valor 0: Se otorgaría a un animal que no manifestara nada en absoluto, en ninguna de las ocasiones en que es citado, el carácter valorado.
- Valor 1: Manifiesta muy levemente o en muy pocas ocasiones el carácter valorado.
- Valor 2: Se aplica a manifestaciones leves o por debajo de 50% del carácter evaluado.

- Valor 3: Concedido a aquellos animales que presentan un comportamiento medio en intensidad o en el 50% de las ocasiones, para una variable concreta.
- Valor 4: Para los animales que presentan con alta frecuencia o intensidad el carácter valorado.
- Valor 5: El máximo valor de la escala, se reserva a los animales que en todas las ocasiones manifiestan el carácter y lo hacen con una intensidad plena.

Los 40 animales que componen la muestra han sido evaluados por el mismo calificador, persona experimentada en estos festejos, en las 4 repeticiones, con el fin de eliminar errores o variabilidad imputables a este factor. Todas las valoraciones se realizaron durante la temporada taurina de 2014 en espectáculos públicos con una duración de 20 minutos en cada una de las actuaciones, como es habitual en éste área geográfica.

La evaluación se ha desarrollado siempre en un festejo de los denominados de "corro" (Capítulo 4), al finalizar el trabajo del animal, en cada una de las cuatro repeticiones. El lugar de valoración ha sido la zona tradicional de celebración de los festejos en las diferentes localidades, difiriendo por tanto en cada repetición. Esta ha sido la razón de las cuatro determinaciones, intentando así amortiguar los efectos de la gran cantidad de factores que pueden influir en la manifestación de las cualidades valoradas en cada animal y cada momento: plaza, clima, suelo, público, etc.

6.2.3.- Análisis estadístico.

Mediante los correspondientes procedimientos del paquete estadístico SPSS (22.0), se ha realizado un análisis de frecuencias sobre las variables de comportamiento y se ha estudiado su distribución en función de la línea mediante el test no paramétrico de Kruskal-Wallis. Como en este trabajo la muestra es desequilibrada en relación al número de machos y de hembras y, además, el número de machos es pequeño, no podemos profundizar en el estudio del efecto del sexo sobre estas variables, y solo para tener alguna mínima referencia sobre diferencias en comportamiento, se ha estudiado su posible efecto sobre la distribución utilizando el test no

paramétrico citado. Para conocer la relación entre las variables de comportamiento, se ha calculado el coeficiente de correlación de Pearson.

A su vez, se ha evaluado la repetibilidad de las medidas utilizando los datos obtenidos en un análisis de varianza (ANOVA) con cada cualidad como variable dependiente y con el animal como factor fijo. La repetibilidad se ha calculado como

$$\rho = \frac{\sigma_B^2}{\sigma_B^2 + \sigma_W^2}$$

donde σ_B^2 es la varianza entre individuos y σ_w^2 la varianza dentro de los individuos.

En función de los resultados de repetibilidad, se ha estudiado el efecto de la línea sobre las variables de comportamiento mediante un análisis de varianza jerárquico equilibrado, siguiendo el modelo:

$$y = \mu + L_i + A_{j(i)} + e_{(ij)k}$$

en el que μ es la media global en cada variable, L_i es el efecto del nivel i -ésimo del factor línea ($i=1-4$), $A_{j(i)}$ es el efecto del nivel j -ésimo del factor animal dentro del nivel i -ésimo del factor línea ($j=1-40$), k es el número de réplicas y $e_{(ij)k}$ es el error residual. Para el análisis se ha utilizado el paquete estadístico Statistix7.

Finalmente se ha efectuado un análisis de componentes principales para estudiar la variabilidad de la muestra y para conocer la relación entre las variables de comportamiento y las variables zoométricas. Se ha utilizado el programa XLStat sobre la hoja de cálculo Excel Microsoft Office para Windows 8.1

6.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El estudio del comportamiento del ganado de lidia ha sido abordado desde distintos puntos de vista: desde el análisis de la manifestación del carácter y sus matices concretos (Montero, 1981; Sánchez et al., 1990 y Gaudioso et al., 2001), desde un punto de vista genético (Cañón, 2008), o desde el ángulo de la fisiología (Contreras, 1980; Gil-Cabrera et al., 2005 y

Jiménez, 2014), siendo mayoritariamente el toro, el macho, el objeto de todos ellos, a excepción de los realizados en tientas de hembras, dado que podemos definir al toro como el producto final ofrecido al público en los festejos de plaza y de ahí la importancia de su análisis.

En relación con los festejos populares, como antes hemos mencionado, tan solo hemos localizado un estudio que hace referencia al comportamiento de hembras de Casta Navarra destinadas a este fin (Mínguez, 2014) y ninguna publicación específica de la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana. Dato, este último, que resulta sorprendente dado el número de festejos que se celebran durante una campaña y el número de ganaderías existentes en esta área geográfica.

6.3.1.- Estudio de frecuencias, correlaciones y efecto de línea y sexo en la distribución de las variables de comportamiento.

Las cuatro variables estudiadas, acometividad, listeza, búsqueda y mantenimiento, fueron valoradas mediante una escala de puntuación que oscilaba entre los valores 0 y 5. Los resultados del análisis de frecuencias muestran que para la variable *Acometividad* la puntuación que se presentó con mayor frecuencia fue de 3 (71 y 44,40%), seguida del valor 4 (66 y 41,30%) (Tabla 6.2).

Para la variable *Listeza* el valor 4 fue el que alcanzó una frecuencia más elevada (72 y 45,00%), seguida del valor 3 (62 y 38,80%), siendo destacable la presencia de una observación con valor 5 (0,60%). También para la variable *Búsqueda*, definida como la capacidad del animal de generar espectáculo del animal por sí mismo, la puntuación 4 de la escala fue la más frecuente (87 y 54,40%), teniendo también esta variable una observación con puntuación 5(0,60%). De forma similar, el carácter *Mantenimiento* presentó con mayor frecuencia el valor 4 (88 y 55%), seguido del valor 3 (44 y 27,50%), aunque en este caso no hubo ninguna observación con el valor máximo (Tabla 6.2).

Así, es interesante observar que tanto mantenimiento como búsqueda, y en menor medida listeza, tienen la mayor frecuencia en la puntuación 4, doblando en los dos primeros parámetros prácticamente las frecuencias del valor 3. Por el contrario, acometividad aunque con alta

puntuación en 4, reparte la frecuencia con la puntuación 3 que es la que mayor número de observaciones acumula para esta cualidad. Si en el momento del trabajo del "Bou de carrer" se reflejan los objetivos de selección perseguidos por sus propietarios, los presentes resultados sugieren que el mantenimiento y la búsqueda son, en efecto, la aptitud más deseada para esta población, mientras que la acometividad, aun siendo importante, parecería tener menos interés para el ganadero. Posiblemente el tipo de trabajo (en la calle, con mucho público y muy próximo, ...) mediatiza estas preferencias de selección.

TABLA 6.2: Distribución de las puntuaciones de los parámetros de comportamiento en el "Bou de carrer" (Nº total de observaciones 160 en 40 animales en 4 repeticiones).

Valor	Acometividad		Listeza		Búsqueda		Mantenimiento	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	1,30	1	0,60	4	2,50	1	0,60
2	21	13,10	24	15,00	23	14,40	27	16,90
3	71	44,40	62	38,80	45	28,10	44	27,50
4	66	41,30	72	45,00	87	54,40	88	55,00
5	0	0	1	0,60	1	0,60	0	0

n = Número de observaciones.

% = Porcentaje.

Resulta importante destacar que de igual forma que las observaciones con puntuación máxima han sido escasas (solamente 2 y en variables diferentes), en ninguna de ellas se obtuvo el valor 0, siendo las observaciones con puntuación 1, aunque más numerosas, también bajas en el conjunto (*Acometividad* 2 observaciones; *Listeza* 1; *Búsqueda* 4; *Mantenimiento* 1). En relación con estos resultados, debemos tener en cuenta que todos los animales componentes de la muestra son adultos acostumbrados a participar en festejos. Reses que los ganaderos mantienen en su explotación, entre otras razones, porque su comportamiento en los espectáculos satisface su demanda básica. Esta es la razón que explica los datos expuestos, con frecuencias muy elevadas para la puntuaciones medias y altas en todas las variables, dado que de no ser así, posiblemente hubieran sido desechadas.

En relación con los resultados del test de Kruskal-Wallis para la distribución de la muestra, las valoraciones de cada una de las variables presentan una distribución similar en las tres líneas. También la distribución es similar entre sexos, excepto para el carácter listeza ($P=0,021$) (Tabla 6.3), en el que los machos han acumulado un 68% de los juicios en el nivel 4, mientras que la puntuación de las hembras se distribuye mayoritariamente entre 3 y 4, en este orden, y, a diferencia de los machos, han sido valoradas con todos los niveles de la escala, exceptuado el 0.

TABLA 6.3: Distribución de las puntuaciones de los parámetros de comportamiento en el "Bou de carrer" en función del sexo (Frecuencia).

Carácter	Sexo	0	1	2	3	4	5	n
Acometividad	M	0	0	5(18%)	14(50%)	9(32%)	0	28
	H	0	2(2%)	16(12%)	56(42%)	58(44%)	0	132
Listeza	M	0	0	3(11%)	6(21%)	19(68%)	0	28
	H	0	1(1%)	21(16%)	56(42%)	53(40%)	1(1%)	132
Búsqueda	M	0	0	3(11%)	6(21%)	19(68%)	0	28
	H	0	4(3%)	16(12%)	39(30%)	72(54%)	1(1%)	132
Mantenimiento	M	0	0	7(25%)	5(18%)	16(57%)	0	28
	H	0	1(1%)	21(16%)	38(29%)	72(54%)	0	132

n= Número de observaciones.

Puede apreciarse que todas las variables están positiva y significativamente correlacionadas entre sí ($r \geq 0,37$; $n=40$; $p < 0,01$; test bilateral), de forma que un aumento en el valor de una variable está asociado a un aumento en el valor de las demás (Tabla 6.4).

TABLA 6.4: Coeficientes de correlación entre los caracteres de comportamiento en el "Bou de carrer".

Variables	Acometividad	Listeza	Búsqueda	Mantenimiento
Acometividad	1	0,40**	0,66**	0,54**
Listeza		1	0,48**	0,37**
Búsqueda			1	0,71**
Mantenimiento				1

**Significativa en un nivel 0,01

Estos resultados permiten deducir que la selección del comportamiento en los animales destinados al "Bou de carrer", dentro de su complejidad, puede resultar algo más sencilla que en el toro de lidia, dado que al buscar cualquiera de los caracteres estudiados éste arrastra a los restantes, en mayor o menor medida, hacia la obtención de un animal completo. Lo contrario que ocurre en el toro de lidia, en el que es complicado seleccionar, por ejemplo nobleza y fuerza ($r=-0,87$), aunque sea posible (Cañón, 2008).

Destaca la relación entre *búsqueda* y *mantenimiento* ($r=0,706$) y entre *búsqueda* y *acometividad* ($r=0,660$). Un animal que genera espectáculo por sí mismo, que dinamiza el festejo, está en constante movilidad aunque no exenta de acometividad y lo hace durante toda la actuación. Son los animales más completos y los más buscados por el ganadero. Menores, aunque significativas, son las correlaciones existentes entre la *listeza* y el resto de variables estudiadas.

6.3.2. Repetibilidad y estudio del efecto Línea y animal sobre las cualidades de comportamiento.

En las condiciones del estudio, la repetibilidad de las puntuaciones de las cualidades de comportamiento es pequeña, con valores de ρ de 39,68% en *acometividad*, 50,95% en *listeza*, 61,51% en *búsqueda* y 57,15% en *mantenimiento*, inferior en todos los casos al 70% que permite considerar las mediciones como repetibles (Altarriba, 2015). A su vez, los resultados del análisis de varianza jerárquico muestran que el efecto de la línea no es significativo en ninguna de las variables, mientras que el efecto del animal es altamente significativo en todos los casos (Tabla 6.5). La ausencia de efecto de la línea sobre estas cualidades es sorprendente pues Mazón et al. (2006) sugieren que estas líneas existentes en el "Bou de carrer", son fácilmente reconocibles por profesionales y aficionados, tanto por su morfología como por su particular comportamiento y, al menos, ese ha sido el sentir popular hasta este momento.

Así, a la vista de los resultados obtenidos, se puede afirmar que el comportamiento expresado no depende tanto de la línea a la que pertenezca el animal sino del propio individuo y de su manifestación en cada una de las actuaciones. Dos circunstancias pueden ayudar a explicar estos

resultados. Por una parte los 40 animales valorados son, como ya se ha comentado, animales adultos acostumbrados (entrenados) a participar en este tipo de festejos, animales que los ganaderos mantienen en su explotación dado que su comportamiento medio, a lo largo de varias temporadas, ha satisfecho el nivel de exigencia marcado, pues de otra forma hubieran sido desechados. Por otra, la gran cantidad de factores que confluyen y pueden influir de forma diferente e incontrolable en las valoraciones de cada una de las observaciones de estos caracteres, pueden mediatizar los resultados.

Tabla 6.5: Análisis de la distribución de los caracteres de comportamiento en función de línea y sexo (\bar{x} + d.e.).

	HORTOLÀ		OÑA		PERIS	Sig	Línea	Sexo
	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Hembra			
Acometividad	3,00±0,76	3,33±0,69	3,20±0,70	3,14±0,85	3,31±0,71	0,646	0,651	0,291
Listeza	3,63±0,52	3,23±0,62	3,55±0,76	3,25±0,84	3,25±0,80	0,342	0,493	0,021*
Búsqueda	3,00±1,07	3,40±0,76	3,45±0,76	3,42±0,99	3,33±0,78	0,717	0,431	0,858
Mantenimiento	3,13±0,99	3,55±0,55	3,40±0,82	3,39±0,88	3,39±0,88	0,369	0,397	0,871

En referencia al toro de lidia ordinaria, se ha sugerido que sería bueno poder medir en más de una ocasión los caracteres de comportamiento para conocer su repetibilidad (Cañón, 2005). En diferentes foros se ha discutido acerca de si el comportamiento de un toro de lidia en la plaza sería el mismo de haberse lidiado en otro lugar, a una distancia distinta, con un manejo diferente, variando las condiciones climatológicas y especialmente al ser lidiado por un torero que lo condujera y una cuadrilla que lo "ahormara", también diferentes. Pero en este caso, la respuesta siempre será una conjetura ya que el toro de lidia expresa solamente una vez su carácter, en primer lugar porque muere en la plaza y en segundo porque las cualidades que se le requieren para el toreo de capa se alteran con las repeticiones, lo cual es suficientemente conocido y por ello el animal ha de llegar "limpio" a la plaza.

Sin embargo, en los festejos populares, nos encontramos con observaciones tomadas en distintos lugares, con diferencias en el tipo de suelo, la distancia de transporte, la afluencia de público y de "rodadores", las condiciones climatológicas, la iluminación o incluso la presencia o ausencia de obstáculos y su número. A lo que hay que añadir las condiciones propias del animal: el número de actuaciones en la campaña, el tiempo de descanso desde la anterior actuación, su estado fisiológico, la situación jerárquica en el transporte y en los corrales, ya que son espacios reducidos, y el "corro" no siempre está compuesto por los mismos animales, etc. Es decir, son tantos los factores que pueden influir en la manifestación individual del carácter en cada actuación en estos animales "entrenados", que la posibilidad de que alcancen los niveles deseados, podría depender más de su estado y de las circunstancias que lo rodean, que de la línea a la que pertenecen. Así mismo, la posibilidad de que esta medida sea repetible parece, por tanto, limitada. En definitiva, el "medio" influye enormemente, pues es muy variable.

6.3.3.- Estudio de los caracteres zoométricos y de comportamiento. Análisis de componentes principales.

Los resultados del análisis de componentes principales (ACP) realizado con el objetivo de identificar y calcular combinaciones de caracteres que expliquen el comportamiento y la morfología de los animales estudiados, indican que los dos primeros componentes explican el 81,2% de la variabilidad de los resultados (Figura 6.1).

El primer componente explica el 53,9% de dicha variabilidad y está relacionado principalmente con variables morfológicas, pero también con variables de comportamiento. Las que mayor peso tienen en la construcción de este componente son *PC*, *LEIS*, *PESO*, *PT*, *AG*, *AC*, *LEI*, *PTO*, *ACF* y *AP*. En cuanto a las variables de comportamiento, la variable que más influencia tiene sobre el componente es *Listeza*.

El segundo componente principal explica el 27,3% de la variabilidad, y está relacionado principalmente con las variables de comportamiento *acometividad*, *búsqueda* y *mantenimiento*, y con la variable *AE*. En menor medida influyen en la construcción de este componente algunas variables morfológicas, sobre todo *LC*, *AI*, *LG* y *PTO*. Por último, *listeza*, *peso* y *PT*

también parecen tener alguna influencia, aunque menor que la de las variables mencionadas.

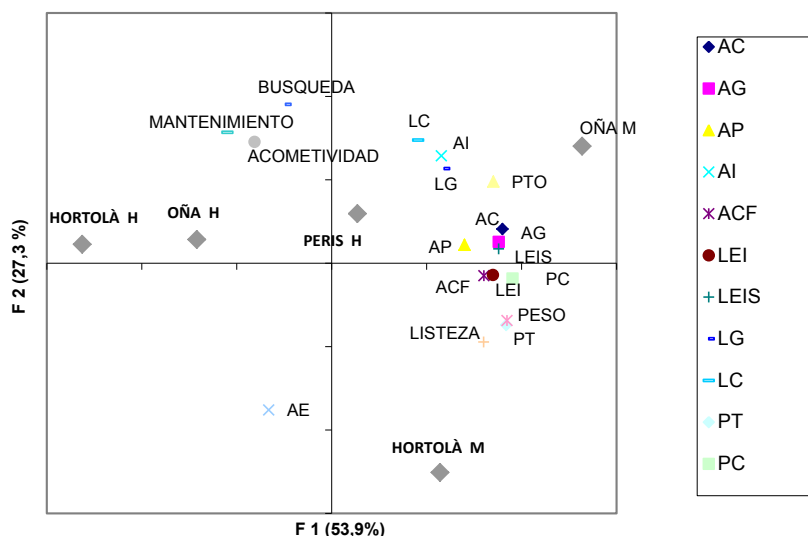
Por su parte, la variable de comportamiento *listeza*, se sitúa claramente separada de las otras tres, en la parte negativa del eje sugiriendo así que en los individuos que más se manifiesta este carácter, se reducirá la expresión de los otros tres. Trasladada esta idea a los festejos, los animales con mayor expresión de *listeza* en sus reacciones frente a los aficionados, en efecto, se mueven menos, esperan, quedándose más anclados al suelo y dificultando la expresión de los caracteres movilidad, acometividad y mantenimiento, disminuyendo estos en la actuación y entre las actuaciones (Apreciación personal de años de aficionado).

La relación gráfica establecida entre variables morfológicas y de comportamiento, indica que aquellos animales con valores más elevados en parámetros morfológicos y en el peso, en general, expresan en menor medida los caracteres de comportamiento estudiados. Por el contrario, se puede apreciar que la variable *listeza* está en posición cercana al *peso* y al área donde se agrupan las variables morfológicas, por lo que podemos deducir, como se ha expresado anteriormente, que el aumento de *peso* y de la magnitud en las variables morfológicas favorece el desarrollo de la *listeza*, siendo los animales más ligeros los que con más probabilidad expresarían en mayor grado las otras tres variables de comportamiento estudiadas.

En la Figura 6.1 se observa la existencia de tres grupos de variables. Por un lado están la *búsqueda*, el *mantenimiento* y la *acometividad*. Si uniéramos el origen con la posición de la variable los vectores formarían ángulos muy cerrados. Esto indicaría que estas variables están relacionadas entre ellas, cosa que comprobamos viendo la Tabla 4, donde los coeficientes de correlación para estas variables son los más altos entre las de comportamiento. Esperamos por tanto que un animal con *mantenimiento* alto tenga también *acometividad* alta. La variable *AE*, por otra parte, aparece formando ángulos cercanos a 90 grados con muchas de las otras variables, lo que indica poca relación con ellas (aspecto que comprobamos en la Tabla 5.13, donde solamente presenta correlaciones significativas y de poca magnitud con las variables *AC* y *AG*). Por último, hay un grupo

más grande de variables relacionadas entre ellas en mayor o menor medida; casi todas ellas (excepto la *listeza*) son variables morfológicas.

Figura 6.1: Análisis de componentes principales de los caracteres de comportamiento, medidas zoométricas y peso en las ganaderías de "Bou de carrer".



Por otra parte, es interesante observar que al incluir, separadamente, machos y hembras de las líneas estudiadas en el ACP, ambos sexos quedan perfectamente diferenciados tanto en la línea Hortolà, como en Oña, con los machos en torno a la variable *listeza*, de acuerdo con las diferencias apuntadas por el test de Kruskal-Wallis anteriormente comentadas. Al mismo tiempo, en la Figura 6.1 se aprecia que los machos de ambas líneas se sitúan en la parte positiva del eje F1 respecto de las variables morfológicas, pero en posiciones positivas los machos Oña y negativas los Hortolà respecto de las variables de comportamiento expresadas en el eje F2. Debemos tener en cuenta que en la línea Hortolà sólo dos machos han sido valorados y uno de ellos presenta valores elevados para la variable *Listeza* y bajos en las otras variables de comportamiento.

De igual forma, las hembras de las tres líneas, con valores de peso de menor grado, se sitúan más próximas a las

variables de comportamiento relacionadas con la movilidad y en disposición contrapuesta a la *listeza*. Como excepción parece ser que las hembras Peris son un grupo más homogéneo, con valores más altos en las variables morfológicas y una expresión algo mayor en las de comportamiento. Es necesario aclarar que se trata del grupo compuesto por animales de mayor edad y de menor variación de ésta entre individuos, por lo tanto de reses que han permanecido gracias a la expresión continuada de sus caracteres a lo largo de su vida útil.

6.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.

Con el material disponible que hemos estudiado, podemos indicar lo siguiente:

- El concepto **bravura** en los animales del "Bou de carrer" presenta matices propios que lo hacen diferente al utilizado en las ganaderías de lidia ordinaria.
- Los caracteres específicos que dan forma al comportamiento del "Bou de carrer" y que los ganaderos utilizan en su selección son: **Listeza, Acometividad, Búsqueda del trabajo y Mantenimiento de la bravura.**
- La manifestación de las variables *listeza, acometividad, búsqueda y mantenimiento*, en animales adultos de "Bou de carrer", **acostumbrados** (entrenados) a los festejos se ha situado con mayor **frecuencia** en valores elevados en una escala de 0 a 5.
- La **repetibilidad** de los caracteres ha dependido más del animal que de la línea a la que pertenece, como podía esperarse.
- No existen diferencias significativas entre línea y sexo para estos caracteres, **salvo** para el carácter *listeza*, más elevado en los machos.

6.5.- BIBLIOGRAFÍA.

- Abad, A. y Oliva, E. (1966) Los Toros. Ed.Argos. pp.465.
- Almenara-Barrios, J. y García, R. (2011). Assesment scale for behavior in bulfighting cattle (EBL 10). Fiability and viability studies. Archivos de Zootecnia Vol. 60 N° 230
- Alonso, M.E.; Vicente, M.I.; Zarza, A.M. y Gaudioso, V. (2000). Estudio del comportamiento del Toro de lidia durante el tercio de muleta y su relación con el síndrome caída. III Congreso Mundial Taurino. Arles (Francia).
- Altarriba, J. (2015). Comunicación personal.
- Aparicio. G (1947). Zootecnia especial. Tercera edición. Ed. Imprenta moderna. pp.494.
- Aparicio, J.B. (1985). La raza de lidia un logro singular. Conferencia pronunciada en el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla.
- Barga, R. (1989). Taurología. Colección la tauromaquia N° 20. Espasa Calpe S.A. pp.525.
- Belda, A. (1954). Dificultades intrínsecas de la obtención del toro bravo. Citado por Sánchez, J.M. (1997). Aplicación de las nueva tecnologías en la valoración del comportamiento del ganado de lidia. III Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz). pp. 45-56.
- Bravo, S. y Sepúlveda, N. (2010). Índices zoométricos en ovejas criollas araucanas. International Journal of Morfology, Vol 28 N2. pp. 489-495.
- Cañón, J. (2005). Selección de los caracteres de comportamiento en la raza bovina de lidia. VII Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Cañón, J. (2008). Mejora genética en el ganado de lidia: los métodos de selección. En: Manual de reproducción y genética del toro de lidia. Tomo I. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. pp.60-72.
- Castejón, F. (2003). Toro de lidia: Bravura y caídas.VI Simposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).

- Contreras, M.P. (1980). La agresividad del toro de lidia. Publicaciones del Monte de Piedad y caja de ahorros de Córdoba. pp. 178.
- Cossío, J.M. (1967). Los toros. Tomo I. Tratado técnico histórico. Espasa Calpe. S.L. pp. 1.029.
- Cruz, J. (1993). El toro de lidia en la Biología, en la zootecnia y en la cultura. Junta de Castilla y León. Consejería de Agricultura y ganadería. 272 pp.
- Domecq, A. (1985). El toro bravo. Colección la tauromaquia N° 2. Espasa Calpe. pp. 474.
- Domecq, J.P. (1993). La evolución del toro de lidia: del toro de ayer al toro artista. I Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Fernández, F.J. (2003). VI Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Fernández Salcedo, L. (1962) El toro bravo. Revista Ganadería
- Fernández Salcedo, L. (1992). Tres historias de relatividad taurina. Ed. Egartorre. Reedición. pp. 110.
- Fraser (1974). Farm animal behaviour. Citado por Gaudioso, V.; Riol, J.A. y Alonso, M.E. (2001). Comportamiento del ganado bravo en el ruedo. II Jornadas sobre ganado de lidia. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Pública de Navarra. pp. 115-147.
- Gaudioso, V.; Pérez-Tabernero, A. y Sánchez, J.M. (1985). Evaluación de la bravura, nobleza y mansedumbre del toro de lidia. Biuatría española. Vol. I. N° 3. pp.218-232.
- Gaudioso, V.; Riol, J.A. y Alonso, M.E. (2001). Comportamiento del ganado bravo en el ruedo. II Jornadas sobre ganado de lidia. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Pública de Navarra. pp. 115-147.
- Gil-Cabrera, F, and cols. (2005). Neuroendocrinología del comportamiento agresivo del toro de lidia. VII Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).

- Gutiérrez, P y cols (1997). Diferencias en el comportamiento exhibido por novillos y toros durante la lidia. III Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Ibáñez, M. (2003). Comportamiento del vacuno. VI Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Jiménez, F.J. (2014). Influencia en los niveles de serotonina, dopamina y testosterona, en el comportamiento agresivo-combativo en el toro de lidia (*Bos taurus L.*) Tesis Doctoral. Madrid. pp. 218.
- Laburu, Padre. Citado por Aparicio, J.(1985). La raza de lidia, un logro singular. Conferencia pronunciada en el Ilustre Colegio de Veterinarios de Sevilla.
- López Olea, L.G. 1995 II Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Mazón, J.; Albalate, U.; Hernández, M.; Soler, R.; López, M. y Gil, M. (2006). Querencias: un paseo por la ganadería brava valenciana. Diputación de Valencia. 228 pp
- Mínguez, G. (2014). Estudio del comportamiento de animales de Casta Navarra. Proyecto fin de carrera. E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Universidad Pública de Navarra.
- Montero I. (1981). Relación entre la conducta del Toro en los corrales y su lidia. Archivos de Zootecnia, Vol 30, N° 117.
- Montherland: citado por Barga, R. (1989) En: Taurología. Colección la tauromaquia N° 20. Espasa Calpe S.A. pp. 114.
- Ortega La caza y los toros. Colección austral. Ed. Espasa Calpe. pp.170.
- Purroy, A. (2003)^a. Comportamiento del toro de lidia. En el campo, en el ruedo. Universidad Pública de Navarra. pp. 267.
- Purroy, A. (2003)^b. Factores de conducta en el Toro de Lidia. VI Symposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz).
- Sánchez et al. (1988). Delimitación de los principales patrones de comportamiento que definen la producción del ganado vacuno de lidia. XV Congreso de Buiatría Palma de Mallorca

- Sánchez, J.M.; Riol, J.A.; Castro, M.J. y Gaudioso, V. (1990). Comportamiento del Toro de lidia frente al caballo y muleta: Aspectos aplicativos en la selección de la raza. Archivos de Zootecnia 35: 165-174.
- Sánchez, J.M. (1997). Aplicación de las nueva tecnologías en la valoración del comportamiento del ganado de lidia. III Simposium del Toro de lidia. Zafra (Badajoz). pp. 45-56.
- Sarasa, J.R. (2007). Sociología del toro de lidia: Tesis cultural de la bravura. Congreso mundial de criadores de toros de lidia Aguascalientes. (México)
- Sanz Egaña, C. (1958). Historia y bravura del toro de lidia. Colección Austral N° 1283. Espasa Calpe S.A. pp. 207.
- Sierra, I. (2009). Importancia de la morfología y su valoración en los animales domésticos. En "Valoración morfológica de los animales domésticos" coordinado por Sañudo, C. Ministerio de Medioambiente Rural y Marino. pp 19-48.

CAPÍTULO 7

ESTUDIO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN SOCIOLÓGICA

7.1.- INTRODUCCIÓN.

El ganado bovino es explotado mediante muy diversos sistemas de producción, desde los extensivos estrictos, ligados al suelo, incluido el itinerante (trashumancia), en los que la complementación de alimentos y el manejo del ganado es mínimo, como algunos modelos en vacas nodrizas, hasta los más intensivos del bovino de leche o el cebo de terneros para la producción de carne, en los cuales los animales están siempre confinados.

Dentro de este amplio abanico de posibilidades se encuentra la explotación del toro de lidia, sistema único que permite el aprovechamiento y mantenimiento sostenible de diferentes ecosistemas, incluida la dehesa, al mismo tiempo que es capaz de sacar partido a otras áreas geográficas con escasa producción vegetal y todo ello unido a su contribución a la regulación demográfica, ya que fija la población en zonas despobladas o en riesgo de serlo (Caballero, 2005).

La ganadería de la Comunidad Valenciana ha sido configurada por las características geo-económicas y socioculturales de la región, determinando la preponderancia de los sistemas de producción intensivos en todas las especies ganaderas. Incrustado entre todos ellos se encuentra el particular sistema de producción del ganado de lidia para los festejos populares.

Sin embargo, a pesar de la vasta historia de dicha ganadería en este territorio, de su arraigada tradición y de la importancia económica que supone el conjunto formado por ganadería y espectáculos, tanto directa como indirecta, su sistema de producción no ha sido estudiado en profundidad hasta el momento.

Para realizar un análisis global será necesaria la descripción y el estudio de todos sus componentes: el grupo animal, la base territorial, las instalaciones, la mano de obra utilizada, el manejo de los animales, su comportamiento, su selección, su alimentación o el manejo de la reproducción, entre otros.

Por otra parte, la comercialización del producto de esta ganadería, piedra angular, es uno de los puntos que la diferencian dentro del ganado de lidia. Tanto las ganaderías de lidia ordinaria como las dedicadas a festejos populares comparten un mismo fin, ambas producen **comportamiento**. Pero la singularidad de estas últimas radica en que sus animales no son un producto final, ya que no mueren en la plaza, sino que se alquila su trabajo, regresando de nuevo a la explotación tras cada espectáculo para volver a participar más adelante en otros festejos y así mientras lo permita su vida útil.

No menos importante será el **análisis sociocultural** de los ganaderos y su entorno familiar, así como del personal, trabajadores o colaboradores, que contribuyen al desarrollo de la actividad ganadera y la relación de ésta con la sociedad.

En definitiva, el análisis de todos estos puntos va a permitir caracterizar el sistema de producción de las ganaderías de "Bou de carrer", conocer sus singularidades, valorar sus fortalezas, así como identificar sus debilidades y poder actuar sobre ellas. Trabajo que ha sido largo y extenso, pero gracias al cual la información recogida posibilitará **profundizar más en el futuro**.

7.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.

7.2.1.- Estudio técnico.

Para afrontar la caracterización del sector de lidia "Bou de carrer" en la Comunidad Valenciana, se han realizado 40 **encuestas** técnicas en sendas explotaciones de entre las 76 definidas como ganaderías pertenecientes a dicho sector. La elección de ganaderos no ha sido aleatoria sino siguiendo criterios de localización, censo e interés en la colaboración e intentando que dentro del grupo seleccionado, al mismo tiempo, haya representación de todos los rangos de censos definidos (Capítulo 4). Han sido desestimados aquellos ganaderos que tras un primer contacto no manifestaron el grado de colaboración que considerábamos necesario. De esa forma, han sido elegidas ganaderías en las tres provincias: 19 en Castellón, 16 en Valencia y 5 en Alicante.

Para la cumplimentación de la encuesta se han mantenido entrevistas personales de una hora y media de duración, aproximadamente.

La encuesta está dividida en 9 apartados:

- Efectivos.
- Finca e instalaciones.
- Sistema de explotación.
- Mano de obra.
- Selección y reproducción.
- Producción.
- Comercialización.
- Aspectos sociales.

En el apartado dedicado al número de **efectivos** se recogen los datos censales proporcionados por el ganadero: número de cabezas de raza de lidia (machos, hembras y reposición), número de cabestros (machos, hembras y reposición) y número de cabezas de otras razas que pueda haber en la explotación. Además de servir como censo actual, estos datos se han utilizado para estimar las modificaciones habidas respecto al existente en cada ganadería diez años antes (en 2004) y las intenciones de variar en un futuro a cinco años vista.

El estudio del régimen de tenencia y los diferentes tipos de base territorial de las explotaciones de “Bou de carrer”, así como las diferentes instalaciones y utillaje con los que cuenta cada ganadero para la cría de este tipo de animales, son tratados en el apartado de **Explotación**.

La **mano de obra**, como uno de los factores con mayor influencia en los costes de producción de las explotaciones ganaderas en general y de las de lidia en particular (Purroy y Grijalba, 2006), es abordada en un epígrafe independiente, atendiendo a las peculiaridades de este sector en la Comunidad Valenciana. Así mismo, en el estudio de otro de los factores con mayor influencia en los costes de producción, la **alimentación**, requiere especial interés analizar el uso de subproductos hortofrutícolas y agroindustriales obtenidos en este área geográfica.

Por otra parte, en relación con la **selección** y **reproducción**, se establecen dos conjuntos de preguntas. El primero permite identificar los criterios de selección aplicados por los ganaderos y al mismo tiempo sirve como base para el diseño de la caracterización etológica (Capítulo 6), mientras que el segundo grupo se centra en los aspectos reproductivos: inicio de la cubrición, lotes de vacas, periodo de cubrición, etc.

Como ya se ha expuesto anteriormente, el **comportamiento** es la **producción** buscada en este tipo de ganadería, lo que proporciona su plusvalía, teniendo como destino final su participación en festejos de “Bous al carrer”. Por ello se estudiará el sistema de **comercialización** en las diferentes etapas productivas, y se realizará un desglose por ganadería en relación con la participación de los distintos grupos de animales en cada uno de los diferentes tipos de festejos que se celebran.

El **estadillo completo** de la encuesta se muestra en el Anexo I.

7.2.2.- Estudio estadístico.

Se ha estudiado la frecuencia y los valores medios y de dispersión de los resultados de la encuesta. Para el análisis se ha utilizado el paquete estadístico SPSS (22.0).

7.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Como premisa previa se debe advertir que todas las ganaderías encuestadas destinan sus animales a festejos populares, no participando en el estudio ninguna explotación de lidia dedicada a plaza. Tipo de producción esta última que, por otra parte, cuenta con una presencia meramente testimonial en la Comunidad Valenciana.

7.3.1.- Efectivos.

7.3.1.1.- Animales de lidia.

Según los censos proporcionados por los ganaderos, las explotaciones encuestadas presentan una media de $108,55 \pm 78,47$ reproductores machos y hembras por ganadería (Tabla 7.1), alcanzando $160,45 \pm 124,41$ cabezas de promedio si contabilizamos también la reposición, cifra que contrasta con los 125 animales de media obtenidos con los datos oficiales de la CAPA presentados en el capítulo de censos (Capítulo 4). La causa de esta diferencia, contabilizada la reposición, radica en haber incluido en nuestra encuesta las ganaderías con mayor número de cabezas en cada una de las tres provincias.

Estos valores son inferiores a los proporcionados por Taberero et al. (2013) que observan una media de 361 reses como censo a nivel nacional, incluyendo estos autores en su trabajo 20 ganaderías de la Comunidad Valenciana entre las 177 que encuestaron. Anteriormente, Purroy y Grijalba (2006) habían hallado una cifra media de 253 hembras y un total de 748 animales por explotación y Lomillos et al. (2012) encuentran 220 animales por ganadería. Hay que indicar que estos trabajos se realizaron a nivel nacional, con una muestra formada por explotaciones dedicadas al festejo de plaza de toros, razón por la cual las cifras no son plenamente comparables al tratarse de ganaderías con estructuras, objetivos y sistemas de producción distintos.

La aplicación ARCA, a 31 de diciembre de 2014, proporciona como valor medio 102,82 animales totales para las ganaderías de lidia de la Comunidad Valenciana y 207,15 animales a nivel nacional, cifra esta última en la que se incluyen las ganaderías destinadas a "**festejos de lidia ordinaria**". La diferencia entre los datos proporcionados por ARCA y los

obtenidos por nuestra encuesta varían en primer lugar por el número de ganaderías reconocidas, ya que la base de datos ministerial reconoce 84 explotaciones frente a las 76 que han sido calificadas como tal en este trabajo y, en segundo lugar, que la citada base de datos sólo recoge los animales oficialmente documentados, no así los datos proporcionados por los ganaderos, ya que siempre existe cierto número de cabezas que no han sido oficialmente dadas de alta.

TABLA 7.1: Efectivos de reproductores y su reposición, de cabestros y su reposición y otras razas presentes en las explotaciones (Comunidad Valenciana).

	Media	Desviación estándar	CV	Mínimo	Máximo
"Bou de carrer"					
Total reproductores	108,55	78,47	72,29	29	400
Machos	31,67	29,28	92,45	3	150
Hembras	76,88	52,36	68,11	25	250
Reposición machos	23,73	23,52	99,12	5	125
Reposición hembras	28,18	26,81	95,14	2	125
Total animales	160,45	124,41	77,54	43	650
Cabestros					
Machos	4,73	5,50	116,28	0	30
Hembras	3,52	3,38	96,02	0	12
Reposición machos	1,05	1,54	146,67	0	6
Reposición hembras	0,90	1,30	144,44	0	4
Total cabestraje	10,20	9,44	92,55	1	50
Otras razas					
Machos	0,13	0,40	307,70	0	2
Hembras	0,75	4,74	632,00	0	30

CV= Coeficiente de variación en %,

En relación con la evolución de los censos de machos y hembras adultos en los últimos diez años (2004-2014), se observa que 18 ganaderías (45%) han aumentado el número de efectivos, 16 (40%) lo han disminuido y 6 (15%) no han variado el número de cabezas (Figura 7.1). Si se considera el número total de cabezas, en la actualidad las 40 ganaderías encuestadas presentan 4.342 reses (machos y hembras adultos) frente a los 4.077 que poseían diez años atrás, lo que ha supuesto un aumento del 6,50% de censo (Tabla 7.2).

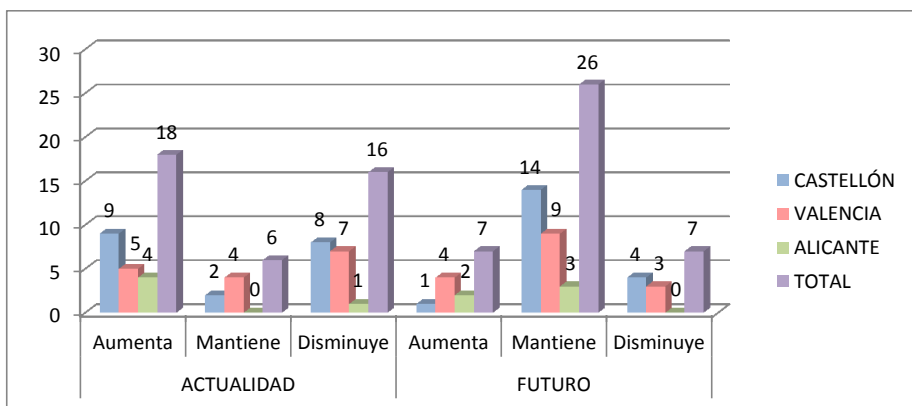
TABLA 7.2: Variación del número de cabezas de lidia y cabestros entre los años 2004 a 2014.

	2004	2014	Porcentaje (%)
LIDIA	4.077*	4.342*	6,50
CABESTROS	242*	408*	68,60

* Número de machos y hembras adultos.

Respecto a las expectativas de futuro a cinco años vista en estas 40 ganaderías, 7 de ellas (17,50%) tienen la intención de aumentar el número de animales (machos y hembras adultos), 26 (65,00%) mantener las mismas cifras y 7 (17,50%) disminuir el número de cabezas e incluso no descartan desaparecer, en este último caso, como veremos más adelante, por razones económicas (Figura 7.1).

FIGURA 7.1. : Evolución del número de cabezas por ganadería entre 2004 y 2014 y su tendencia a cinco años vista.



Atendiendo a las cifras totales se puede apreciar un equilibrio en el número de animales, posiblemente determinado por el número de festejos, de forma que tanto en el pasado como en la intención de futuro, el total de ganaderías que aumentan es similar a las que disminuyen en número de efectivos. En definitiva, un censo poco variable para satisfacer una demanda de festejos populares también estable.

Realizado el análisis de los cambios en número de efectivos en función de la provincia, Alicante es donde proporcionalmente mayor

número de ganaderías (4 y 80,00%) incrementaron el censo en el pasado, seguida de Castellón que se mantuvo casi en equilibrio aumentando 9 (47,40%) y disminuyendo 8 (42,10%), mientras que en Valencia el descenso fue algo más marcado (7 y 43,80%) y aumentaron 5 (31,30%). En el resto de ganaderías no varió su número de efectivos.

Alicante, debido a la escasez de ganaderías, siempre fue una provincia donde los festejos populares fueron realizados por empresas de la provincia de Valencia, pero en los últimos años, y como efecto generado por la aparición de una ganadería de éxito, han sido varias las explotaciones que se han creado, contribuyendo tanto al aumento de ganaderías, como al incremento de animales.

A cinco años vista la tendencia general entre las ganaderías es mantener el censo en las tres provincias, aunque Alicante presenta una ligera disposición a aumentarlo (2 y 40,00%), algo menos importante en Valencia (4 y 25,00%), mientras que en Castellón la tendencia es a reducir el número de animales (4 y 21,00%) frente a los que piensan aumentar (1 y 5,30%).

TABLA 7.3: Razones en las que se fundamenta la posible variación del número de efectivos en un futuro a cinco años.

	Ganaderías	%	Castellón	Valencia	Alicante
NO VARIA	26	65,00%	14	9	3
AUMENTA	7	17,50%			
Económica	7	100%	1	4	2
DISMINUYE	7	17,50%			
Económica	6	85,70%	3	3	0
Reducir nº machos	1	14,30%	1	0	0

La mayoría de los ganaderos encuestados (26 y 65,00%) consideran que el número de efectivos no variará en el futuro y los que creen que puede ocurrir (14 y 35,00%) basan tanto el aumento como el posible descenso, en razones económicas (Tabla 7.3). Sin embargo, en la actualidad surgen nuevas razones y circunstancias que pueden motivar modificaciones en las perspectivas futuras. Así, las corrientes **mal llamadas** "animalistas", contrarias a corridas y festejos taurinos, que

influyendo políticamente, van poco a poco imponiendo la suspensión de estos espectáculos en determinadas áreas, incluso Comunidades Autónomas próximas.

TABLA 7.4: Razones en las que se ha fundamentado la variación del número de efectivos en el periodo 2004-2014.

	Ganaderías	Porcentaje	Castellón	Valencia	Alicante
NO VARIA	6	15,00%	2	4	0
AUMENTA	18	45,00%	9	5	4
Saneamiento	4	22,25%	2	1	1
Mercado	10	50,50%	4	3	3
Incorporación	4	22,25%	3	1	0
DISMINUYE	16	40,00%	8	7	1
Económica	8	50,00%	3	5	0
Saneamiento	6	37,5%	5	0	1
Reparto de herencia	2	12,5%	0	2	0

Las razones más importantes para que en el pasado haya habido un incremento del número de animales, según las respuestas obtenidas, han sido: Satisfacer la demanda del mercado (frecuencia de 10 y 50,50%), la incorporación como nuevo ganadero y las necesidades consecuentes a los resultados de las campañas de saneamiento, ambas con una frecuencia de 4 y 22,25%. Para los descensos las razones esgrimidas por los ganaderos fueron: los resultados económicos (8 y 50,00%), los efectos de las campañas de saneamiento (6 y 37,50%) y la división de la ganadería por reparto de herencia (2 y 12,50%) (Tabla 7. 4).

Es interesante señalar que las consecuencias de las campañas de saneamiento ganadero han dado lugar tanto al incremento como a la reducción del número de animales, como se ha indicado. Así, en estas explotaciones dos son los efectos que se han hecho notar de manera plausible: el sacrificio, por una parte, y la inmovilización, por otra. La obligatoriedad de sacrificar animales diagnosticados como positivos, que en muchos casos resultan insustituibles por su inestimable comportamiento, puede haber influido negativamente en el número de contrataciones por no poder satisfacer la demanda y con ello en la reducción de ingresos y, como consecuencia, en la disminución del número de cabezas que hubieran sido

necesarias para cubrir el trabajo. En segundo lugar el bloqueo de movimientos de estas ganaderías impide que puedan participar en festejos, quebrando su fuente de ingresos y, consecuentemente, con ello, se presenta la necesidad de reducir el número de animales en un intento de disminuir de esta forma los costes durante el periodo de inmovilización.

7.3.1.2.- Cabestros y otras razas.

Los cabestros, generalmente ejemplares de las razas Berrenda en Negro o Berrenda en Colorado, son componente imprescindible de una ganadería de lidia, tanto en las tradicionales para plaza de toros como, en este caso, en las de “Bou de carrer”. Y lo son como instrumento de trabajo necesario para la conducción y manejo del resto del ganado, bien en las instalaciones de la explotación, bien en el desarrollo de los festejos.

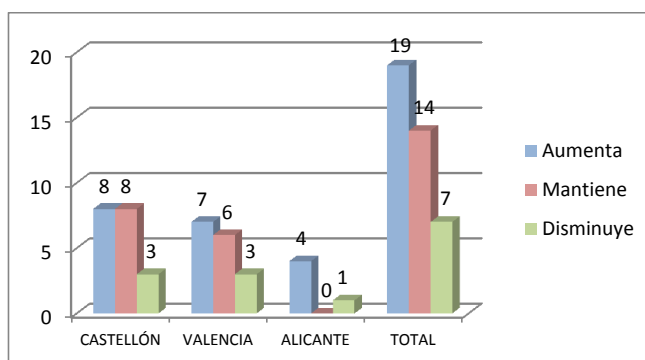
Machos castrados, especialmente, y, de forma esporádica, hembras de estas razas, componen este grupo de trabajo. Escasas son las explotaciones que cuentan con un macho reproductor de las razas citadas, ya que su gran desarrollo corporal puede permitirles desbancar jerárquicamente a un macho de lidia, producir bajas y problemas diversos. Todo ello unido al elevado coste de adquisición y a la imposibilidad de ser utilizados en los espectáculos taurinos, hace que carezca de practicidad su presencia en las ganaderías por lo que la reposición suele ser adquirida fuera de la explotación.

El número medio de machos castrados por explotación es de $4,73 \pm 5,50$. Si se incluyen hembras y reposición, propia o ajena, la media es de $10,20 \pm 9,44$ animales (Tabla 7.1). Calculada la relación existente entre el número de cabestros (solo machos) y el de animales adultos de las explotaciones que potencialmente pueden participar en un festejo, obtenemos un ratio de 1 cabestro por cada 22,97 animales.

A diferencia de lo mencionado respecto de las variaciones en el número de animales de lidia, en el caso de los cabestros es mayor el número de explotaciones que incrementaron los efectivos (19 y 47,50%), siendo este aumento más importante proporcionalmente en Alicante (4 y 80,00%), seguido de Valencia (7 y 48,00%) y por último de Castellón (8 y 42,00%) (Figura 7.2).

Al realizar el análisis en base al número total de animales, el aumento que se produjo en el cabestraje adulto en los diez años valorados (2004-2014) fue del 68,60%, mientras que el aumento producido en las cabezas de lidia, durante el mismo periodo, fue del 6,50% (Tabla 7.2).

FIGURA 7.2: Evolución del número de cabestros por ganadería entre 2004 y 2014.



Antiguamente los cabestros se obtenían mediante la castración de animales cruzados o de becerros de lidia criados mediante lactancia artificial, debido a la escasa economía y a la distancia con los núcleos de producción de razas con mayor aptitud para el cabestraje. Contaban entonces con un número reducido de cabestros, situación que hoy en día ha variado debido al acceso a animales de estas razas y a la necesidad de manejo de los animales de lidia que día a día van en aumento.

La explotación conjunta de ganado de lidia y de animales de otras razas bovinas en estas ganaderías es escasa. Sólo cuatro de las encuestadas poseen animales de raza Charolais, de las que tres han adquirido un semental para realizar cruce industrial (con una media de $32,75 \pm 11,41$ hembras por lote, Tabla 7.5), y una ganadería mantiene un rebaño de 30 hembras mestizas (con intervención o no de animales de lidia) para producción de terneros de carne.

TABLA 7.5: Ganaderías que realizan cruce industrial, número de hembras y media de éstas por lotes de cubrición.

	Ganaderías	Hembras	Media	Desviación estándar	CV
Cruce industrial	4	131	32,75	11,41	34,84

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

Las bajas cifras de hembras reproductoras reales, $74,80 \pm 51,80$ de media (Tabla 7.25 página 179), hace que resulte complicado destinar un grupo de ellas al cruce industrial, salvo en aquellas explotaciones que tienen un cuerpo de vacas más numeroso. Las limitaciones económicas, las hectáreas de terreno disponibles y el número de primas ganaderas que poseen, son también obstáculo para la existencia de explotaciones de mayor dimensión.

7.3.2.- Finca e instalaciones.

La edad de las instalaciones en las ganaderías encuestadas varía desde el año 1964 hasta construcciones de reciente creación (año 2012), lo cual no es óbice para que los orígenes de alguna de ellas sea muy antiguo, como la ganadería de Peris que data de 1870 (Mazón et al., 2006). Cambios de ubicación, legalización de instalaciones, particiones de herencia o simplemente la modernización, son razones que han contribuido al cambio de localización de las instalaciones y por ello presentan una antigüedad media menor.

7.3.2.1.- Base territorial.

La base territorial de las ganaderías de “Bou de carrer” en la Comunidad Valenciana, está caracterizada por la existencia de pequeñas fincas que hemos denominado **finca de estancia**, en la cual se alojan los animales al tiempo que se encuentran las instalaciones necesarias para el manejo del ganado, siendo sus principales características no producir alimentos y sus pequeñas dimensiones respecto a las que son utilizadas para este tipo de ganado en el resto del territorio español.

“La continua incorporación de tierras al cultivo, el elevado valor de la tierra fértil, el minifundismo, la presión urbanística o los últimos

requisitos legales para el establecimiento de una ganadería” son motivos que han contribuido a la existencia de estas fincas de reducidas dimensiones (Mazón et al., 2006).

Una consecuencia de la elevada carga ganadera que soportan las *fincas de estancia* es la compactación del suelo, que imposibilita la producción de pasto, razón, entre otras, por la cual los animales no se alimentan de los recursos que pudiera producir el terreno en el que se encuentran, debiendo obtener los alimentos para el ganado fuera de la explotación (paja, concentrados, subproductos etc.).

Dentro de las 149,68ha totales destinadas a *fincas de estancia* que suman el total de las ganaderías encuestadas (propiedad más arriendo), las dimensiones son muy variadas, ya que oscilan entre 0,50ha y 12,20ha, con un nivel medio de $3,74 \pm 2,88$ ha (Tabla 7.6), siendo las propiedades de 1ha de superficie las más frecuente (5 y 12%).

TABLA 7.6: Dimensiones de la *fincas de estancia* de las explotaciones de “Bou de carrer”, según régimen de tenencia (ha).

	n	Media	Desviación estándar	CV	Mínimo	Máximo	Total
PROPIEDAD							
Finca estancia	39	3,70	2,91	78,65	0,50	12,20	148,18
ARRIENDO							
Finca estancia	1	1,50	0	0	0	1,50	1,50
TOTAL	40	3,74	2,88	77,01	0,50	12,20	149,68

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

Salvo una explotación que mantiene arrendada la *fincas de estancia*, el resto la poseen en propiedad, pero sea de una u otra forma, existe gran variabilidad en la extensión con la que cuenta cada una de las ganaderías. El coste de la tierra y las necesidades en espacio para mantener los animales, ya que como veremos la alimentación se adquiere en el exterior, son las razones que explican esta variabilidad.

Independientemente del régimen de tenencia, para su estudio hemos dividido la base territorial en cuatro grupos: la comentada *finca de estancia*, **tierra de secano**, **tierra de regadío** y **pasto**. El primero de ellos, como ya se ha dicho, es el lugar donde se mantiene a los animales,

aportando la alimentación adquirida. Se considera como *secano* la tierra en la cual pueden ser cultivados cereales (*Avena sativa*, *Hordeum vulgare*, etc.) o leguminosas (*Vicia sativa*) para su uso en la ganadería, pudiendo vender el excedente si lo hubiera. Se entiende por *regadío* la tierra con disponibilidad de agua donde se realizan cultivos forrajeros para la alimentación de las reses, como pueda ser la alfalfa (*Medicago sativa*). Finalmente, y de acuerdo con la denominación en esta área geográfica, se considera como *pasto* tanto el terreno de monte bajo mediterráneo pastable, como fincas no cultivadas con producción vegetal de mayor cantidad y calidad.

Cuantificada la extensión total, englobando *finca de estancia*, tierra de *secano*, tierra de *regadío* y *pastos*, la **dimensión media** de las explotaciones de “Bou de carrer” es de 217,31±364,43ha, de las cuales 9,98±28,09ha lo son en régimen de propiedad y 207,33±365,38ha en régimen de arrendamiento (Tabla 7.7).

García et al. (2007), en las ganaderías de lidia de Castilla y León, observa dimensiones lógicamente más elevadas, con una media de 721,4ha por explotación.

A su vez, Taberero et al. (2013), en un estudio ya mencionado realizado telefónicamente en 177 explotaciones entre las que se incluyen 20 situadas en la Comunidad Valenciana, indican una media de 536ha en total. Al separar por grupos de producción (corrida de toros *versus* festejos populares), señalan unas dimensiones de 657ha en las explotaciones definidas como tradicionales, es decir, destinadas a lidia ordinaria, frente a 163ha para las ganaderías de Aragón y Navarra y 157ha en el caso de la Comunidad Valenciana. Como vemos, cifras bastante similares según la orientación de la ganadería.

Por otra parte, el *regadío* es un tipo de tierra que carece de importancia en las explotaciones de “Bou de carrer”, de modo que solamente una de las cuarenta encuestadas tiene arrendada 0,50ha que se destina al cultivo de alfalfa.

La tierra de *secano* alcanza cifras medias de 3,04±14,66ha en propiedad y de 3,57±11,57ha en arriendo. En el primer caso, sólo cuatro de las 40 explotaciones cuentan con este tipo de terreno, con un máximo de

90ha, mientras que en régimen de arrendamiento son cinco las explotaciones, llegando a un máximo de 62ha.

TABLA 7.7: Régimen de propiedad de la base territorial de las explotaciones de “Bou de carrer” (ha).

	n	Media	Desviación estándar	CV	Mínimo	Máximo
PROPIEDAD	40	9,98	28,09	281,46	0,50	176,00
Finca estancia		3,70	2,90	78,38	0,50	12,00
Secano		3,04	14,66	482,24	0	90,00
Regadío		0	0	0	0	0
Pasto		3,24	13,29	410,18	0	80,00
ARRIENDO	40	207,33	365,38	176,23	0	2.000,00
Finca estancia		0,04	0,24	600,00	0	1,50
Secano		3,57	11,57	324,09	0	62,00
Regadío		0,01	0,08	800,00	0	0,50
Pasto		203,71	366,55	179,94	0	2.000,00
TOTAL	40	217,31	364,43	166,07	1,00	2.003,00

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

A su vez, es conocido que la Comunidad Valenciana, en función de sus características climatológicas, posee escasas praderas naturales o cultivadas en las que puedan mantenerse los animales, salvedad hecha de la comarca del Maestrazgo castellonense. Por ello, los *pastos* tradicionalmente aprovechados por esta ganadería han sido los producidos en los marjales de la costa, los cauces de ríos y barrancos y la producción vegetal del monte bajo mediterráneo de las montañas de la zona (Mazón et al., 2006), recursos alimenticios no aprovechables de otro modo. El consumo de este material vegetal se producía en régimen de pastoreo conducido hasta que las exigencias legales (Orden 12 de marzo de 1990, modificada por Orden AAA/1945/2013 BOE 253) intentaron confinar este tipo de ganado en las *fincas de estancia*. Igualmente, las reticencias de las confederaciones hidrográficas a conceder permisos de pastos, si se trataba de ganado bravo, impidieron que de forma mayoritaria se realizara el aprovechamiento de estos recursos por este ganado.

Así, con los datos expuestos, no deja de sorprender el elevado número medio de hectáreas de pastos por explotación. Una razón fundamental es la exigencia de la PAC de ligar las subvenciones obtenidas

a hectáreas de terreno de pastos en este caso. Por ello, las explotaciones de la Comunidad Valenciana cuentan con grandes extensiones, en régimen de arrendamiento mayoritariamente y, como veremos más adelante, de propiedad municipal, proporcionando, por otra parte, escaso aporte alimenticio, salvo en el Maestrazgo.

De hecho, sólo cinco de las cuarenta ganaderías encuestadas poseen tierra de **pastos en propiedad**, con una media general de $3,24 \pm 13,29$ ha, mientras que veintisiete tienen este tipo de terreno en **régimen de arrendamiento**, con una media de $203,71 \pm 366,55$ ha. Estas elevadas cifras por explotación contrastan con la pequeña dimensión de la “finca de estancia” en la Comunidad Valenciana, que es la verdadera y tradicionalmente necesaria, pero son debidas, como hemos apuntado, al cumplimiento de las exigencias para alcanzar la mayor cuantía de subvenciones a través de la PAC.

En términos globales, de las 8.692,60 hectáreas que estas cuarenta ganaderías destinan en la Comunidad Valenciana a la producción del "Bou de carrer" (Tabla 7.8), 399,30ha están en régimen de propiedad mientras que 8.293,30ha lo están en régimen de arrendamiento, siendo la superficie destinada a pastos la que con mayor número de hectáreas contribuye a la cifra total y más concretamente la superficie de pastos arrendados (8.148,50ha *versus* 129,60ha de pastos en propiedad de los ganaderos), lo que sigue demostrando la gran influencia de la PAC, a pesar de que muchas de ellas sí son pastadas.

Paralelamente, si se analiza la distribución de la superficie de **pastos arrendados** en cada una de las tres provincias, Alicante con 3.020,00ha es la que mayor extensión destina, siendo curiosamente la provincia en la que menor número de ganaderías de "Bou de carrer" están censadas y la menos representada en este estudio. Castellón con 2.667,00ha se sitúa en segundo lugar y por último Valencia con 2.461,50ha (Tabla 7.8).

Si se considera la media por ganadería y provincia, se observan unos valores de $604,00 \pm 781,71$ ha en Alicante, $153,84 \pm 277,95$ ha en Valencia y $140,36 \pm 199,93$ ha en Castellón (Tabla 7.9), aunque no debe entenderse éste como un valor cerrado ya que existen ganaderías ubicadas en una provincia que tienen arrendados pastos en alguna otra. Esto se debe, en buena medida, a que las ganaderías en Alicante arriendan grandes extensiones de

terreno de monte de titularidad municipal a los consistorios donde se ubica la explotación, haciéndolo en algunos casos a cambio de cubrir los festejos que se celebren en la localidad. Como ocurre con la mayoría de los parámetros estudiados la variabilidad es grande, en este caso presenta un coeficiente de variación superior al 100%.

TABLA 7.8: Régimen de propiedad de la base territorial de las explotaciones de “Bou de carrer” por provincia (ha).

	Castellón	Valencia	Alicante	Total
Propiedad	326,11	63,19	10,00	399,30
Finca estancia	76,99	61,19	10,00	148,18
Secano	121,50	0	0	121,50
Regadío	0	0	0	0
Pasto	127,60	2,00	0	129,60
Arriendo	2.776,50	2.496,80	3.020,00	8.293,30
Finca estancia	0	1,50	0	1,50
Secano	109,50	33,30	0	142,80
Regadío	0	0,50	0	0,50
Pasto	2.667,00	2.461,50	3.020,00	8.148,50
TOTAL	3.102,61	2.559,99	3.030,00	8.692,60

Como hemos visto, la tierra destinada a pastos es la que más contribuye a la cifra total de hectáreas que compone la base territorial y específicamente los pastos en arriendo. Dicho arriendo, por otra parte, puede establecerse tanto con propietarios privados como con municipios, siendo el más frecuente el contrato municipal, dado que el 58,33% de las explotaciones que utilizan este sistema arriendan a organismos oficiales, bien sea de forma exclusiva o bien combinando con otros tipos de arrendamiento, especialmente el privado, como veremos más adelante (Tabla 7.21 página 171).

En relación con la **superficie de secano** para el cultivo y obtención de productos con destino a la alimentación del ganado, se localiza especialmente en la provincia de Castellón, con 231ha, de las cuales 121,50ha están en propiedad y 109,50ha en arriendo. En la provincia de Valencia 33,30ha es la cifra de tierras de secano y todas ellas se encuentran

en régimen de arriendo, no presentándose esta opción en Alicante (Tabla 7.8).

TABLA 7.9: Superficie de pasto arrendada en las explotaciones de “Bou de carrer” por provincia (ha).

	Castellón	Valencia	Alicante
Arriendo Pasto	140,36±199,93	153,84±277,95	604,00±781,71
CV	142,81	180,67	129,42

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

7.3.2.2.- Carga ganadera.

Utilizando los datos medios obtenidos para el número de reproductoras y el número de hectáreas por explotación, hallamos una carga ganadera media de 20,22 vacas por hectárea de *fincas de estancia*, valor elevadísimo que justifica el aporte de alimentación procedente del exterior (Tabla 7.10).

Si el cálculo lo realizamos teniendo en cuenta en esta ocasión el tamaño medio de la explotación de 217,31 hectáreas, cifra que incorpora el terreno de pastos arrendado, la carga ganadera es de 0,34 vacas por hectárea.

Al realizar los mismos cálculos con las cifras proporcionadas en los estudios de Purroy y Grijalba (2006) y García et al. (2007), relativos a ganaderías destinadas a lidia ordinaria instaladas en la dehesa, la carga ganadera resultante es de 0,35 hembras por hectárea para el primero y 0,32 para el segundo. Estas cifras no difieren en exceso de las que se han obtenido en este trabajo en la Comunidad Valenciana y la razón posiblemente no es otra que la necesidad de justificar hectáreas de terreno para poder acceder a las subvenciones de la PAC. Así pues, la carga por hectárea dice poco, supone una justificación administrativo-numérica, ya que en unos casos la tierra es más productiva (dehesa) y en otros (erial-pasto) en general no lo es (Comunidad Valenciana), por lo que, en este caso, la alimentación adquirida en el exterior suple la gran mayoría de las necesidades.

TABLA 7.10: Comparación de la carga ganadera en explotaciones de lidia ordinaria frente a explotaciones de "Bou de carrer".

	Hembras ¹	Hectáreas ²	Carga ganadera ³
Purroy y Grijalba. (2006)^a	253	715	0,35
García et al. (2007)^a	208	653	0,32
Datos actuales^b	74,80	217,31 ^d	0,34
Datos actuales^b	74,80	3,70 ^c	20,22

a Ganaderías de lidia ordinaria (Dehesa).

b Ganaderías de la Comunidad Valenciana

c Media de hectáreas por "finca de estancia".

d Media de hectáreas por explotación.

1 Número de hembras reproductoras.

2 Media de hectáreas por explotación.

3 Número de hembra reproductora por hectárea.

7.3.2.3.- Estructura de la fincas de estancia.

Se ha definido anteriormente la *finca de estancia* como una pequeña finca en la cual se alojan los animales y se cuenta con las instalaciones necesarias para el manejo del ganado. Esta finca se organiza por división de la superficie total en espacios de tamaño diferente y con utilidades distintas: "cerrados", "corraletas" y "chiqueros".

Denominamos "cerrados" a los espacios donde se mantiene habitualmente a los animales. Son "corraletas" espacios más reducidos, de unos 10m de largo por 4m de ancho (Mazón et al., 2006) con capacidad para cinco o seis animales y con el fin de aislar reses enfermas, reses de nueva incorporación a la ganadería o dejar separados animales para el trabajo, etc. Por último, definimos "chiqueros" como las estancias más pequeñas, con capacidad para un único animal, con dimensión de unos 4m² (Sánchez y Alonso, 1996), donde habitualmente separamos a machos problemáticos, animales para su uso inmediato o enfermos.

Los resultados de la encuesta muestran que la explotación media de "Bou de carrer" cuenta con una "finca de estancia" dividida en 7,05±4,68 cerrados, 5,85±4,03 corraletas y 4,76±3,36 chiqueros, para el alojamiento y manejo de los animales, con gran variabilidad entre ganaderías en los tres tipos de recintos (Tabla 7.11).

TABLA 7.11: Distribución compartimental de la *finca de estancia*.

	n	Media	Desviación estándar	CV	Mínimo	Máximo
Cerrados	40	7,05	4,68	66,38	1	21
Corraletas	40	5,85	4,03	68,88	1	19
Chiqueros	40	4,76	3,36	70,59	0	15

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

El conjunto de estas instalaciones se encuentra acotado por un *vallado perimetral* de las fincas, que impide a los animales de lidia la posibilidad de escaparse. En la Comunidad Valenciana los materiales más utilizados para levantar este vallado perimetral son el mallazo de hierro (80,00%*) y la bionda o guardarrail (62,50%*) (Tabla 7.12). Este último material ha sido muy utilizado por su resistencia y el precio de adquisición ya que se trata de material obsoleto retirado, aunque en los últimos años, debido a su generalización, su precio se ha incrementado de manera notable.

Para levantar las **divisiones internas** se utilizan los mismos materiales, solos o combinados, descritos para el vallado perimetral, mientras que para la construcción de *corraletas* y *chiqueros* el bloque de hormigón es el más utilizado (80% de los casos), siendo también usada la bionda (20%).

Por la necesidad de mayores requerimientos para el manejo del ganado de lidia respecto a otros bovinos, se cuenta también en la *fincas de estancia* con algunas instalaciones específicas como puede ser la plaza de tientas y otras comunes a otras aptitudes, pero que deben ser especialmente seguras.

En contra de lo que cabría esperar, la *plaza de tientas* no es una instalación generalizada en las ganaderías de lidia de la Comunidad Valenciana, y tan solo 23 (57,50%) cuentan con la misma (Tabla 7.13), siendo utilizada tanto para la tiente de animales como para la celebración de capeas. Según nuestros resultados, la plaza tiene unas dimensiones medias de diámetro de $20,17 \pm 5,62$ m (Tabla 7.14), próximas a los 20m obtenidos por Sánchez y Alonso (1996) en su estudio de ganaderías dedicadas a la cría de toros para la lidia ordinaria.

TABLA 7.12: Materiales utilizados en el vallado perimetral de la *finca de estancia*.

	n	%
Vallado perimetral	40	100,00
Un material.	8	20,00
Mallazo.	5	62,50
Bionda.	3	37,50
Combina materiales	32	80,00
Tipo de material en vallado	40	100,00
Mallazo.	32	80,00*
Bionda.	25	62,50*
Malla ganadera.	11	27,50*
Bloque de hormigón.	7	17,50*
Chapa metálica.	4	10,00*
Alambre.	3	7,50*
Piedra.	1	2,50*
Palet de madera.	1	2,50*

n= Número de ganaderías.

* Representa el % de explotaciones que, para establecer el vallado perimetral, han utilizado ese material de forma simple o combinada.

Otra de las instalaciones fundamentales es la *manga de manejo*. Hasta 1997, año en que la administración afronta el saneamiento ganadero frente a tuberculosis, brucelosis, perineumonía contagiosa y leucosis bovina (RD 2611/1996, BOE N°307), no había mangas de manejo en este tipo de explotaciones, utilizándose el camión de transporte para el manejo de los animales y, en algunos casos, se podía encontrar un potrero de contención donde tratar una res. La continua manipulación de los animales en las campañas de saneamiento venció la reticencia de muchos ganaderos, de forma que en la actualidad la práctica totalidad de las ganaderías cuentan con manga de manejo (Tabla 7.13), con una longitud media de $7,39 \pm 2,72$ m (Tabla 7.14). Sánchez y Alonso (1996) hallaron medidas de 8 a 10m de longitud en ganaderías de lidia de otras regiones.

La presencia de *potros de contención* o *cajón de curas* para el tratamiento individual de animales, solamente se da en 21 (52,50%) de las ganaderías encuestadas (Tabla 7.13), utilizando el resto la manga para cualquier manejo individual.

Un problema frecuente de los animales que participan en festejos es la aparición de úlceras o erosiones en la palma de las pezuñas debido a la fricción de éstas con el asfalto de las calles, conocido entre los ganaderos como "aspeado". Esta patología puede prevenirse con el uso sistemático de diluciones de diferentes fármacos aplicados en *pediluvio*. Sin embargo, tan sólo 5 (12,50%) ganaderías cuentan con él en sus instalaciones.

TABLA 7.13: Estructuras presentes en la finca de estancia.

	n	%
Plaza de tiertas	23	57,50
Manga de manejo	39	97,50
Potro de curas	21	52,50
Pediluvio	5	12,50
Sombraje	32	80,00
Natural	10	31,25
Artificial	13	40,62
Ambos	9	28,13
Almacén	30	75,00
Local cubierto	30	75,00
Silo vertical	10	25,00
Silo horizontal	34	85,00

n= Número de ganaderías.

Aunque puede parecer imprescindible la presencia de un local para el *almacenamiento* de piensos ensacados, correctores, maquinaria, nevera para medicamentos, material de ferretería, motores etc., entre las ganaderías encuestadas únicamente 30 (75,00%) contaban con esta infraestructura, siendo la dimensión media de 223,90±229,87m² (Tabla 7.14).

Con el fin de atender a las "comisiones" que acuden a la ganadería para cerrar una contratación, atender a los participantes de una capea o simplemente la visita de aficionados, hay 30 (75,00%) explotaciones de la muestra que poseen *local* cubierto (Tabla 7.13)., con una superficie media de 100,80±98,90m², y gran variabilidad entre ganaderías ya que su coeficiente de variación es del 98,12% (Tabla 7.14).

Para preservar a los animales de las inclemencias del tiempo y hacerlo también con el alimento suministrado, se utilizan *sombrajes* que se encuentran presentes en 32 (80%) de las 40 encuestadas. Este tipo de

sombrajes pueden ser naturales, por el arbolado presente en la explotación, o por la instalación de cubiertas artificiales. El primero se presenta en 10(31,25%) explotaciones, el segundo en 13(40,62%) y son 9(28,13%) las ganaderías que poseen ambos tipos (Tabla 7.13).

Por último, en relación con los silos son pocas las explotaciones que cuentan con la presencia de *silos verticales* para el almacenaje de piensos compuestos a granel, ya que en la mayoría de los casos las instalaciones han tenido previamente otro uso. En tan solo 10 (25,00%) explotaciones están presentes, frente a la gran frecuencia de *silos horizontales* (34 y 85,00%), contando con más de un silo horizontal en 20 ganaderías. El manejo y almacenaje adecuado de subproductos hortofrutícolas y agroindustriales, dadas las grandes cantidades que son utilizadas en la alimentación en estas ganaderías, convierten en imprescindible la presencia de silos horizontales, preservando, de esta forma, la contaminación ambiental y especialmente los acuíferos.

TABLA 7.14: Dimensiones de las diferentes instalaciones en la finca de estancia.

	n	Media	Desviación estándar	CV	Mín	Máx
Diámetro plaza¹	23	20,17	5,62	27,86	9	32
Manga¹	39	7,39	2,72	36,80	3	15
Almacén²	30	223,90	229,87	102,60	12	1000
Local²	30	100,80	98,90	98,12	15	500

¹ Medida en metros lineales ²Área expresada en m² n= Número de ganaderías. Mín: Mínimo. Máx: Máximo.
n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

Los silos horizontales de mayor antigüedad datan de 1985, aunque un gran número fueron construidos en 2003. En este año la CAPA ofreció una subvención para la realización de dichas construcciones, con el fin de poder acogerse a la descarga gratuita de cítricos y otras frutas de destrío destinadas a su eliminación para dedicarlas a la alimentación animal. Se aprecia el bajo coeficiente de variación referido a la antigüedad de los silos, a diferencia de los elevados valores alcanzados en otros parámetros de estas ganaderías, ya que como se ha indicado, la mayoría se construyeron alrededor del 2003 los horizontales y a finales del siglo XX los verticales.

TABLA 7.15: Tipos de silos en las explotaciones de "Bou de carrer" y sus características.

	n	%	Media	Desviación estándar	CV
Silo vertical	10	25,00			
Chapa	8*	72,72			
Fibra de vidrio	3*	27,28			
Realiza mantenimiento	8	100,00			
Antigüedad			1.998,40	7,32	0,004
Silo Horizontal	34	85,00			
Hormigón (bloque)	34	100,00			
Realiza mantenimiento	19	55,88			
Antigüedad			2.003,74	5,62	0,003

n= Número de explotaciones.

* Número de silos

% = Porcentaje sobre el total de ganaderías encuestadas.

7.3.2.4.- Nivel de tecnificación.

Tradicionalmente el *reparto de la comida* se ha realizado de forma manual, con carretillas, hasta la aparición en estas explotaciones del tractor pala y posteriormente, al final de la década de los 90 y principios de los 2.000, del carro mezclador.

"El reparto de alimento de forma manual supone un elevado consumo de mano de obra que no se puede dedicar a otros menesteres, además de un elevado coste económico, lo que redundará en una escasa eficiencia" (Sierra, 2002). Así, en la actualidad, solo 5 (12,50%) de las 40 explotaciones mantiene el reparto de la comida con carretilla manual, 14 (35%) lo hacen con tractor-pala y 22 (55,00%) son las que poseen carro mezclador para la fabricación de la ración diaria de los animales.

La mecanización de las explotaciones ganaderas permitió optimizar el factor mano de obra, al tiempo que suavizó las condiciones en que se desarrollaba el trabajo. La incorporación del *tractor pala* a estas empresas ganaderas, aunque tardía, supone uno de los grandes puntos de inflexión en este sector consecuentes a la transferencia tecnológica. Entre las 40 explotaciones encuestadas 36 (90,00%) (Tabla 7.16) cuentan con tractor pala y de éstas 17 tienen más de uno.

Dentro de la maquinaria que forma parte de estas explotaciones, el *camión de transporte de ganado* supuso el segundo de los puntos de inflexión tecnológica en el proceso productivo. Se trata de un medio de producción de vital importancia en estas explotaciones ya que los animales han de ser transportados desde la finca de origen a los festejos. Desde que en 1962 se introdujera por primera vez en este sector de la Comunidad Valenciana (Mazón et al., 2006), ya que esa operación antiguamente se realizaba a pie, el uso de este medio de transporte se ha hecho indispensable. Dotado de una caja ganadera dividida en dos compartimentos: uno individual o cajón, estrecho, utilizado para el transporte de un animal, habitualmente un macho, y otro mucho más amplio, utilizado para el grupo de animales que participarán en el festejo, que también puede ser dividido en dos.

TABLA 7.16: Nivel de tecnificación en las explotaciones de "Bou de carrer".

	n	%	Media	Desviación estándar	CV
Tractor Pala	36	90,00	1,52	0,61	40,13
Carro mezclador	22	55,00	-	-	
Camión	39	97,50	1,66	0,90	54,22
Alquiler	25 ¹	62,50	17,72 ²	16,46	92,88

¹ Ganaderías que deben alquilar a pesar de tener vehículo de transporte.

² Número de viajes alquilados por explotación.

% = Porcentaje sobre el total de ganaderías encuestadas.

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en %.

En la presente muestra de 40 explotaciones, 39 (97,50%) poseen camión para el transporte del ganado a los festejos, siendo 13 las que disponen de 2 camiones, 2 ganaderías cuentan con 3 vehículos de este tipo y 3 de ellas con 4 o más. A su vez, 25 se ven obligadas a alquilar durante la temporada de festejos, resultando una media de $17,72 \pm 16,46$ viajes contratados por ganadería y año.

El tercer punto de avance tecnológico fue la introducción del *carro mezclador* para la elaboración de la ración. Un total de 22 (55%) explotaciones de la muestra decidieron variar el modo de reparto alimenticio en sus reses con la adquisición de esta nueva maquinaria. Esta tecnificación supuso para las ganaderías un gran ahorro en el coste medio

de la ración, no se desperdiciaba comida, los animales no seleccionaban y permitió un mejor manejo de los subproductos hortofrutícolas y agroindustriales, además supuso una mejor organización y en consecuencia mayor eficiencia de la mano de obra, pudiendo atender más animales, en menor tiempo, con menor coste de mano de obra y de alimentación.

7.3.2.5.- Mejoras realizadas en la explotación.

La antigüedad media de las instalaciones presentes en las explotaciones de “Bou de carrer” encuestadas, se sitúa en $1992 \pm 10,17$, datando las más antiguas de 1964 en Valencia, como anteriormente se ha indicado, y de 1976 en Castellón. Esta antigüedad no está relacionada directamente con la de las ganaderías, porque si bien es cierto que alguna de ellas es de nueva creación, son muchas las ganaderías históricas en la Comunidad Valenciana que han cambiado la ubicación por diferentes motivos, debiendo levantar nuevas construcciones.

Las instalaciones de una explotación son un elemento vivo en el tiempo, que reciben, además de un mantenimiento continuo, las mejoras pertinentes para su adaptación a las innovaciones tecnológicas y a las exigencias legales que aparezcan. Con el fin de valorar los progresos realizados en el transcurso de los últimos veinte años, han sido agrupados en: *mejoras en instalaciones, maquinaria, infraestructura y aumento de la extensión territorial.*

Dentro del grupo de mejoras realizadas en las *instalaciones*, el mayor número de explotaciones se centró en la construcción de *silos horizontales* para el almacenamiento de subproductos hortofrutícolas (31 y 81,58%), la construcción de *almacenes* se realizó en 24(63,16%) ganaderías y el levantamiento de *cubiertas* para la protección de los animales frente a fenómenos climatológicos en 20(52,63%). *Inversiones para mejorar otras instalaciones* fueron realizadas por 15(39,47%) ganaderos (Tabla 7.17).

En el segundo grupo, la adquisición de *maquinaria* se ha dirigido, bien hacia la renovación o incremento en el número, a la incorporación de *camiones* para el transporte de ganado o de *tractores pala*, mejoras que realizaron 35(89,74%) ganaderías en ambos casos. Otra de las inversiones ha sido la introducción del *carro mezclador* para incrementar la calidad y favorecer la distribución de la ración de alimentos, que fue realizada por

22(56,41%). Otro tipo de maquinaria fue adquirida en 6(15,38%) explotaciones.

TABLA 7.17: Mejoras realizadas en las explotaciones de "Bou de carrer" entre 1995 y 2014.

MEJORAS	EXPLORACIONES	
	n	%
Instalaciones	38	95,00
Silos	31*	81,58
Almacén	24*	63,16
Cubierta	20*	52,63
Otros	15*	39,47
Maquinaria	39	97,50
Tractor	35*	89,74
Camión	35*	89,74
Carro mezclador	22*	56,41
Otros	6*	15,38
Infraestructuras	40	100,00
Vallado	39*	97,50
Corrales	37*	92,50
Manga	37*	92,50
Potro	23*	57,50
Otros	10*	25,00
Pediluvio	3*	7,50
Base territorial	26	65,00

% = Porcentaje sobre el total de ganaderías encuestadas.

n= Número de ganaderías que ha realizado mejoras en ese epígrafe.

*Número de ganaderías que han realizado esa mejora del total de las actuaciones de ese grupo.

Los cambios en la legislación (libro genealógico, licencia de actividad, campañas de saneamiento, etc.), han obligado a realizar cambios en las *infraestructuras* de las 40 explotaciones de este trabajo, siendo la más frecuente el cambio o mejora del *vallado perimetral* de la finca, con un total de 39(97,50%) explotaciones. La construcción de una *manga* o el acondicionamiento de los *corrales* lo efectuaron 37(92.50%) ganaderías, mientras que 23(57,50%) instalaron un *potro* o *cajón de curas*, siendo tan solo 3(7,50%) de ellas las que construyeron un *pediluvio* y 10(25,00%) acometieron *otras* mejoras.

Respecto a la *base territorial*, han sido 26 (65,00%) las ganaderías que han invertido en los últimos veinte años para *adquirir* o aumentar la base territorial en la que se asienta su explotación. Posado et al. (2013), en su estudio de las ganaderías de lidia que incluía 20 ganaderías de la Comunidad Valenciana, estimaron que el 75% del total de explotaciones mantuvieron su extensión mientras que el 21% han adquirido más terreno.

TABLA 7.18: Intención de mejoras a realizar en las explotaciones de "Bou de carrer" en los próximos años y su factor de dependencia.

	n	%
No realizará mejoras	7	17,50
Realizará mejoras	33	82,50
Instalaciones	22	66,66
Maquinaria	4	12,12
Infraestructuras	17	51,51
Base territorial	6	18,18
Factor de dependencia		
Economía	30	90,90
Hijos	0	0
Licencia de actividad	3	9,09
Otros	1	3,03

% = Porcentaje sobre el total de ganaderías encuestadas.

n= Número de ganaderías.

Así, en definitiva, los últimos veinte años han sido fundamentales para la modernización de las explotaciones ganaderas de "Bou de carrer". Mejora de instalaciones, adquisición de maquinaria, tecnificación y modernización de explotaciones, fueron importantes actuaciones que los ganaderos han aplicado a sus empresas. A su vez, y para los próximos cinco años, ante la posibilidad planteada a los ganaderos de realizar mejoras en las explotaciones, 33(82,50%) de los encuestados manifestaron la intención de acometerlas, siendo el acondicionamiento de las instalaciones (22 y 66,66%) la que se presentó en el mayor número de respuestas, seguida de las infraestructuras (17 y 51,51%), en tercer lugar la ampliación de la superficie de tierra disponible en 6(18,18%) casos y la renovación o adquisición de nueva maquinaria en 4(12,12%) ganaderías. Mejoras todas ellas cuya posibilidad de poder ser acometidas depende, especialmente, de razones económicas (30 y 90,90%) (Tabla 7.18).

7.3.3- Mano de obra.

Uno de los factores de producción más importantes en las explotaciones ganaderas es la **mano de obra**. En las de lidia se precisa un personal conocedor en profundidad de este ganado y no parco en valor. En definitiva, personal especializado en el sector, lo cual complica la posibilidad de contratación, a lo que hay que añadir unas mayores necesidades, proporcionalmente, frente a otro tipo de explotaciones de bovino (García et al., 2007).

Por estas razones el propio ganadero, o los socios en el caso de tratarse de una empresa, es el responsable de la explotación, aportando su trabajo para el desarrollo de la actividad. Según nuestra encuesta, en las explotaciones de "Bou de carrer" se alcanza una media de $0,95 \pm 0,27$ UTH responsables por ganadería, cifra que se ve apoyada por la aportación familiar que supone una media de $0,88 \pm 0,65$ UTH en las 17 ganaderías que la presentan (Tabla 7.19). Respecto a la mano de obra contratada, del total de explotaciones encuestadas sólo 12 (30,00%) tienen personal fijo a tiempo completo, mientras que 1 (2,50%) exclusivamente cuenta con personal eventual, contratado en este caso en el verano por ser la época más importante de festejos populares y por lo tanto con aumento de las necesidades de mano de obra.

Una peculiaridad de este tipo de explotación es la figura del **colaborador**, persona que, por afición y amistad, está presente de manera habitual en la explotación, ayudando en tareas de la ganadería y en el desarrollo de los festejos, sin que medie remuneración alguna. En este caso 36 (90,00%) de las ganaderías cuentan con uno y, dentro de éstas, 29 con dos (72,50%) y 18 (45,00%) con tres *colaboradores*.

TABLA 7.19: Distribución de la mano de obra en las ganaderías de "Bou de carrer" (UTH).

	N	UTH	Desviación estándar	Min	Max
UTH Responsables	40	0,95	0,27	0,50	2,00
UTH Familiar	17	0,88	0,65	0,10	2,50
UTH Colaboradores	36	0,49	0,37	0,05	1,80
UTH Fijo	12	1,00	0	1,00	1,00
UTH Eventual	1	0,20	0	0,20	0,20

n= Número de ganaderías. UTH= Media por ganadería.

La aportación que realiza esta figura como mano de obra llega a $0,49 \pm 0,37$ UTH de media por explotación y temporada, tratándose, además, de mano de obra muy especializada ya que, como aficionado a “Bous al carrer”, tiene profundo conocimiento del manejo de estos animales y de los festejos.

En el estudio de Tabernero et al. (2013), las explotaciones dedicadas a los festejos populares tienen menos de tres trabajadores, si no contemplamos como tal a los denominados colaboradores ya que, aunque habituales en el 90% de las ganaderías, su presencia no es constante y no se trata de personal asalariado, como hemos indicado.

Contrastando los datos actuales con los que presentaban estas explotaciones diez años atrás, periodo en el que ha habido una grave crisis económica, se observa que se mantienen las UTH de mano de obra familiar y las UTH aportadas por los *colaboradores*, mientras que disminuye la mano de obra asalariada (fijos más eventuales) (Tabla 7.20). A su vez, durante este periodo el número de ganaderías se ha mantenido, pero ha aumentado ligeramente la cifra de animales adultos en total (Figura 7.1), habiéndose incrementado claramente el número de festejos celebrados en la Comunidad Valenciana. También es la etapa en el que mayor número de mejoras y tecnificación se han incorporado en estas ganaderías, lo que ha facilitado notablemente el trabajo.

Sin embargo, a pesar de variar las medias en las UTH aportadas por el personal contratado, los cambios existentes entre ganaderías no han sido tan claros ya que los coeficientes de variación en las UTH de dicha mano de obra, son muy elevados en los dos momentos.

TABLA 7.20: Variación de la mano de obra en las ganaderías de "Bou de carrer" (UTH), entre 2004 y 2014.

	Actualidad (2014)			Hace 10 años (2004)		
	Media	d.e.	CV	Media	d.e.	CV
UTH Responsables	0,95	0,27	28,42	0,95	0,27	28,42
UTH Familiar	0,57	0,78	136,84	0,57	0,78	136,84
UTH Colaboradores	0,42	0,39	92,85	0,43	0,42	97,67
UTH Contratados	0,31	0,46	148,39	0,51	0,75	147,06

d.e.= Desviación estándar.

CV= Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

Según nuestro estudio, es importante destacar que la estructura de la mano de obra en este sistema de producción se basa, en definitiva, en la mano de obra familiar, suplementada con la aportación de los *colaboradores*, erigiéndose estos últimos como un pilar de las explotaciones por su aportación de mano de obra especializada a bajo coste y en las fases productivas de mayor interés. El personal contratado, fijo o eventual, sin embargo, presenta una importancia limitada.

7.3.4.- Sistemas de explotación.

Tradicionalmente la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana ha aprovechado mediante el pastoreo la producción vegetal de marjales, riberas de ríos y barrancos (Mazón et al., 2006), hasta que la legislación del Libro Genealógico de la raza de lidia y las trabas de las administraciones, intentaron confinar estos animales en las *fincas de estancia*. Sin embargo, de las 40 ganaderías encuestadas, 27(67,50%) realizan diariamente un pastoreo conducido de sus animales y en una (2,50%) pastorean también los machos en la actualidad (Tabla 7.21).

TABLA 7.21: Pastoreo y régimen de propiedad de los recursos pastados en las explotaciones de “Bou de carrer”.

	n	Porcentaje (%)
Estabulación de machos	39	97,50
Pastoreo de hembras	27	67,50
Tipo de explotación del pastoreo		
Simple	8	29,63
Doble	19	70,37
Tipo de régimen	27	
Propiedad	6	22,22*
Arrendamiento	24	88,88*
Tipo de arrendamiento	24	
Privado	12	50,00**
Público	14	58,33**

Simple: Privado o arrendado.

Doble: Privado y arrendamiento.

n= Número de ganaderías.

* Porcentaje sobre las ganaderías que pastorean hembras (n=27)

** Porcentaje sobre las ganaderías que pastan terrenos arrendados (n=24).

El terreno pastado por estos animales es de titularidad pública (58,33%) al que acceden por arrendamiento, seguido de pastos privados también arrendados (50,00%) y por último consumo de pastos propios (22,22%). Debemos tener en cuenta que muchas explotaciones combinan las tres posibilidades, recalcando que el mayor número de hectáreas arrendadas corresponden a titularidad municipal, como ya se indicó.

Respecto al aprovechamiento de estos pastos varía entre ganaderías, presentándose con mayor frecuencia el periodo que abarca desde el final de la campaña de festejos hasta el inicio de la siguiente (14 y 51,85%). En segundo lugar aquellos que no dejan de pastorear durante la campaña y sus animales salen al campo todo el año (6 y 22,22%), el tercer grupo es el que pasta desde el mes de Febrero hasta principios de la temporada (4 y 14,81%). Por último el que sus animales sólo pastan durante la campaña de festejos (3 y 11,11%) (Tabla 7.22).

La necesidad de disponer de los animales para su manejo y apartado en época de festejos, es la razón por la cual la gran mayoría de las ganaderías que pastorean lo hacen en los meses que no incluyen la campaña de trabajo. Las explotaciones cuyos animales salen a pastar durante todo el año o durante la propia temporada de festejos, apartan previamente en las instalaciones los animales que deberán trabajar ese día o el siguiente.

TABLA 7.22: Época de pastoreo de las explotaciones de “Bou de carrer”.

Época de pastoreo	n	%
Octubre a Junio	14	51,85
Todo el año	6	22,22
Febrero a Junio	4	14,82
Junio a Octubre	3	11,11

n= Número de ganaderías.

%= Porcentaje respecto de las ganaderías que pastan.

7.2.4.1.-Alimentación.

La **alimentación**, junto a la mano de obra ya nombrada, es uno de los factores de producción que adquieren un peso elevado en el balance económico de una explotación ganadera (Purroy y Mendizábal, 1996), con

mayor relevancia, si cabe, en estas ganaderías en las que mayoritariamente la ración se compone de alimentos obtenidos fuera de la explotación.

La producción propia de alimentos sólo se da en 9 (22,50%) de las 40 explotaciones, siendo la avena, para su corte en rama, sola o conjuntamente con veza, el forraje que con mayor frecuencia se cultiva (88,88%), seguido de cebada y esparceta (*Onobrychis viciifolia*) (33,33%) o alfalfa (11,11%), habiendo productores que sólo cultivan una especie y otros que cultivan varias especies a lo largo del año.

Paralelamente, el uso de piensos comerciales o de concentrados preparados "in situ" se realiza en el 85% de las ganaderías, no siendo componente principal de la ración sino un complemento incluido en ésta.

Por otra parte, la alimentación en este sector está influenciada por la tradición y experiencia de ganaderos antiguos, así como por la disponibilidad de subproductos hortofrutícolas o agroindustriales. Estos alimentos se consumen en fresco, con un breve tiempo de almacenamiento (días), variando su presencia en la ración dependiendo de la época en la que se producen. No se aplican técnicas de conservación como el ensilado, por ejemplo.

El uso de estos subproductos hace peculiar la alimentación en las explotaciones de "Bou de carrer", siendo un sector capaz de incorporar a la ración diaria cualquier producto que suponga un ahorro en el coste unitario debido a la necesidad de realizar un continuo aporte de alimentos al ser una ganadería no ligada al suelo, así como suponer este apartado un gran porcentaje de los costes totales. Sin este aporte de alimento de precio bajo y habiendo disminuido el pastoreo en las ganaderías, sería imposible mantenerlas con los actuales costes de las materias primas y los precios de mercado de los festejos.

Vinculado al mayoritario cultivo agrario de la zona, la naranja, sea como fruto fresco entero, resultado del destrío en almacén tras el proceso de elección de calidad y calibre, o presentada como pulpa, residuo de la empresa de zumos, es el subproducto de uso más frecuente entre los ganaderos de este sector, siendo utilizada en 38 de las 40 explotaciones encuestadas (95%). En estado deshidratado (naranja seca) solamente son tres las explotaciones que la utilizan, pues se trata de una variante menos disponible y que supone mayor coste de compra (Tabla 7.23).

De forma paralela son utilizados, entre otros, los destríos de verduras, el "corfet"³, el destrío de otras frutas, la pulpa de chufa, la piel de cacao o derivados del arroz (salvado, cilindro o fallado), siendo estos los subproductos más empleados diariamente en la alimentación del "Bou de carrer".

Dichos subproductos *"son una materia prima para alimentación animal fácilmente utilizable por cualquier tipo de rumiante, aunque su elevado contenido en general de agua puede comprometer su uso por parte de algunos ganaderos (instalaciones y distribución), siendo necesario conocer su composición y su precio, para verificar que este producto sea rentable o no"* (Generalitat Valenciana, 2013).

TABLA 7.23: Subproductos utilizados en alimentación en ganaderías de "Bou de carrer".

SUBPRODUCTO	n	Porcentaje	Época
Naranja	38	95,00	Oct-Jun
Verdura	21	52,50	TA
Cacao (piel)	17	42,50	TA
Arroz (derivados)	17	42,50	TA
"Corfet"	16	40,00	TA
Chufa	14	35,00	Ab-Oct
Fruta	14	35,00	Ab-Sp
Otros	11	27,50	TA
Hoja olivo	6	15,00	Nv-Fb
Naranja deshidratada	3	7,50	TA
Garrofas	3	7,50	TA
Alcachofa (planta)	3	7,50	Ab-Jul
Naranja seca	3	7,50	TA
Alpechín	3	7,50	Nv-Fb
Restos de panificadora	2	5,00	TA
Patata	2	5,00	TA
Cebadilla	2	5,00	TA
Subproducto de cervecería	1	2,50	TA
Salvado	1	2,50	TA

TA= Todo el año. **Oct-Jun**= Octubre a Junio. **Ab-Jul**= Abril a Julio. **Ab-Sp**= Abril a Septiembre. **Ab-Oct**= Abril a Octubre **Nv-Fb**= Noviembre a Febrero.

n= Número de ganaderías..

Desde un punto de vista medioambiental el uso de estos subproductos, además de suponer un beneficio por su bajo coste, es positivo dado que todas las toneladas producidas no precisan de un

vertedero para ser allí recogidas con el consiguiente peligro de contaminación de acuíferos. Así, además de ser aprovechados, se ve reducido el coste de su almacenamiento y el de su posible destrucción.

Por último, el **agua** es el alimento indispensable que limita las posibilidades de construcción de una finca para ganado en un lugar determinado. En las ganaderías encuestadas el origen del agua es de pozo en 28 casos (70%), de red en 9 (22,50%) y en 3 (7,50%) se abastecen de ambos orígenes.

7.3.5.- Selección y reproducción.

7.3.5.1.- Selección.

Una de las contribuciones peculiares de la ganadería española a la zootecnia ha sido el toro de lidia (Sanz Egaña, 1958), y ella se asienta en una selección continuada de dos tipos de caracteres: unos importantes, los morfológicos, y otros fundamentales, los etológicos.

Por una parte, los **caracteres morfológicos** presentan una alta heredabilidad (longitud de pitón: $h^2=0,45$ Cañón, 2013), lo que facilita la búsqueda de unos fenotipos determinados que van a depender de la línea que cada ganadería posea. Especial importancia alcanza la morfología de la cabeza y más concretamente la cornamenta, ya que es su máximo exponente.

La importancia del conjunto morfológico discrimina el destino que puede tener cada uno de los toros y en ello va implícito el precio que podrá cobrar el ganadero por cada animal. Pero no sólo es eso, sino que una adecuada morfología potencia los caracteres de comportamiento (Purroy, 2003).

Al igual que sucede en la selección de los toros de plaza, los caracteres morfológicos adquieren un peso importante en la selección realizada por los ganaderos de "Bou de carrer". No obstante, su importancia se relativiza en este caso dado que todos los animales son capaces de participar en un espectáculo (más o menos ensillados, carentes de un cuerno o "*curros*", etc.), de modo que, aunque una buena presencia y una cornamenta agresiva les confiere mayor valor, estos aspectos no son determinantes.

Ante la pregunta realizada a los ganaderos acerca de los caracteres **morfológicos** que piden a sus animales, el 72,50% se inclinaron por un tipo fino de animal, con un volumen intermedio, alto pero con no excesiva cantidad de hueso, de papada poco desarrollada, de rabo fino y pezuña estrecha, cualidades en las que ven reflejada la agilidad del animal y sus posibilidades de desarrollar un tranco veloz. Por el contrario, el 27,50% restante se decantaron por buscar un tipo de animal alto y con hueso, de pezuña ancha, aduciendo que esta morfología es la que les permite alcanzar la fortaleza suficiente para aguantar el número de festejos en que cada animal ha de trabajar.

Respecto a la otra rama de la selección, el **comportamiento**, presenta unos caracteres con mayor dificultad de heredabilidad (nobleza $h^2= 0,25$; rectitud $h^2=0,08$; fijeza $h^2=0,21$; Cañón, 2008). En el toro de plaza los caracteres que se buscan son múltiples y con una importancia diferente en cada ganadería, sea en relación con la acometividad ante el caballo (la distancia a la que se arranca, el romaneo, salir suelto, etc.), como en su comportamiento ante la muleta (su prontitud, su nobleza, el recorrido, el reponer, etc.), que hacen de la alquimia de la bravura el fundamento de esta producción.

Sin embargo, la selección del comportamiento en el "Bou de carrer", aunque con la misma complejidad, es diametralmente opuesta debido a las diferencias en el trabajo final establecido para cada uno de estos tipos de animal.

La respuesta inicial de los ganaderos a la pregunta sobre caracteres de comportamiento a seleccionar es unánime: "que sean bravos". Posteriormente desmenuzan el concepto aplicando los matices que hacen diferente la bravura según la persona que la valora, aunque continua manteniéndose la unanimidad para exigir a sus animales **listeza** (100%) y capacidad para **mantener su comportamiento** en las actuaciones y durante toda la campaña (100%). Al mismo tiempo, el 82,50% le pide al animal que dé importancia a los "rodadores" (aficionados que torear a cuerpo limpio) y que les **acometan**, mientras que el 77,50% les exige **movilidad**, que no se queden parados y que generen por ellos mismos el espectáculo, aunque no existiera un número elevado de "rodadores", porcentajes que coinciden con lo señalado por Mazón et al. (2006). Otros caracteres como

el "derrote", entendiendo como tal el golpeo de las barreras, se encuentra en el 25% de las respuestas.

En todos los casos la valoración individual a través de tientas y festejos, es la herramienta de base para la selección.

7.3.5.2.- Reproducción.

Los meses elegidos por los ganaderos encuestados para el inicio de la cubrición son enero, febrero o marzo, siendo febrero el de preferencia con un 47,50%, seguido de enero con el 37,50% de las ganaderías (Tabla 7.24). Esta elección está ligada al sistema de producción del “Bou de Carrer”, siendo fundamental la determinación del periodo reproductivo ya que la misión de las hembras no sólo es criar becerros, sino también trabajar en los espectáculos, por lo que resulta imprescindible que no coincidan estadios reproductivos comprometidos, último mes de gestación o primer mes postparto, con los meses estivales en los que se concentran los festejos.

En todas las ganaderías se realiza monta natural, ninguna utiliza métodos de reproducción asistida como pudiera ser la inseminación artificial o la transferencia de embriones, ya extendidas en las explotaciones de lidia ordinaria, y ninguna de ellas ha conservado semen de sus sementales en previsión de poder utilizarlo más adelante.

Así pues, los sementales se mantienen con las hembras entre tres y cinco meses como rango más frecuente (67,50%), lo que permite tener partos de noviembre a marzo, encontrándose las hembras en las mejores condiciones para el trabajo durante los meses estivales de julio, agosto y septiembre. Sólo 8 (20%) ganaderías tienen periodos de cubrición más largos, llegando 2 (5%) de los encuestados a mantener el semental con las hembras durante todo el año (Figura 7.3).

TABLA 7.24: Inicio del periodo de cubrición en las ganaderías de “Bou de carrer”.

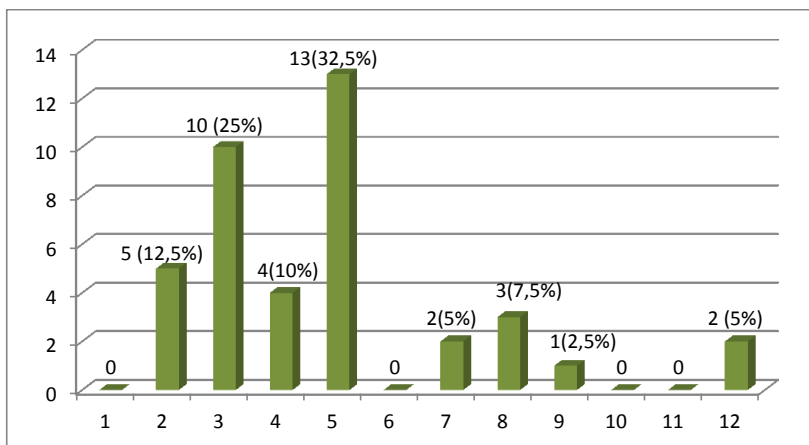
MES DE INICIO	n	Porcentaje (%)
Enero	15	37,50
Febrero	19	47,50
Marzo	6	15,00

n= Número de ganaderías.

En relación con los resultados reproductivos, se observa que de las $76,88 \pm 52,36$ hembras adultas presentes como media en las explotaciones encuestadas (Tabla 7.1 página 146), $74,80 \pm 51,80$ se dedican a la reproducción. La escasa diferencia entre ambas cifras radica en que las ganaderías con un número reducido de hembras destinan la totalidad a la reproducción en pureza, mientras que aquéllas que cuentan con mayor número, no las cubren todas para no tener un exceso de producción de becerros de lidia o, en caso de ser cubiertas, son destinadas al cruce industrial, situación que sucede en cuatro de ellas, con un número medio de $32,75 \pm 11,41$ hembras (Tabla 7.25). Del total de reproductoras, el $58,53 \pm 52,75\%$ son de reposición propia en estas ganaderías.

En cuanto al número de sementales en ejercicio la media es de $4 \pm 2,22$ reproductores, de los cuales $3 \pm 2,06$ son de reposición propia. También de reposición propia son los $2,20 \pm 1,47$ sementales en periodo de recría destinados a futuros reproductores.

FIGURA 7.3: Periodo de cubrición en las ganaderías de “Bou de carrer” (meses).



La reglamentación del Libro Genealógico de la raza bovina de lidia, exige la declaración de lotes de cubrición de hasta 50 hembras con un macho. En las explotaciones encuestadas estos lotes presentan un tamaño medio de $39,15 \pm 16,88$ vacas por semental, y alcanzan una fertilidad de $74,55\% \pm 19,89$ (Tabla 7.25), cifra ligeramente inferior a la obtenida por Bea (2013) con valores de 79,90%, quien ya la señala como una cifra un poco alta para la raza de lidia. Mas et al. (2011) sitúan la fertilidad de una ganadería de lidia entre el 53,85% y el 75,00%, variando a lo largo de los

años. En definitiva, y a pesar de no utilizar técnicas de apoyo reproductivo, los resultados de fertilidad en las ganaderías de "Bou de carrer" son razonablemente buenos.

Uno de los grandes retos de esta ganadería en un futuro no lejano es la aplicación de técnicas de reproducción asistida, especialmente de la conservación de semen, sin descuidar la transferencia de embriones. De haber abordado esta tecnificación en la década de los noventa, las campañas de saneamiento ganadero no hubieran generado la enorme pérdida de potencial genético que supusieron y cuya recuperación, en la actualidad, se puede considerar inalcanzable.

TABLA 7.25: Parámetros reproductivos de las ganaderías de "Bou de carrer".

	n	\bar{x}	d.e.	CV
Hembras reproductoras reales.	40	74,80	51,80	69,25
Reproductoras reposición propia	40	58,53	52,75	90,12
Número total de sementales.	40	4,00	2,22	55,50
Reposición propia en ejercicio.	40	3,00	2,06	68,67
Reposición propia en recría.	40	2,20	1,47	66,82
Número de vacas por semental.	40	39,15	16,88	43,12
Fertilidad (%)	40	74,55	19,89	26,68
Mortalidad al nacimiento (%)	40	4,24	4,35	102,59
Cruce industrial (%)	4	32,75	11,41	34,84

n=número de ganaderías; \bar{x} =media; d.e.= Desviación estandar; CV= Coeficiente de variación en % .

Por otra parte, un adecuado control y manejo de los animales, junto con la utilización de fichas de control informático, podría mejorar los resultados obtenidos.

7.3.5.3- Reposición.

La reposición de los animales suele realizarse dentro de la misma ganadería, igual que sucede en las explotaciones destinadas a lidia ordinaria, ya que la producción lleva un sello propio que las diferencia del resto de competidores. Sin embargo, debido a las exigencias legales para el cumplimiento de la reglamentación que rige el Libro Genealógico y los sacrificios obligados de animales por las campañas de saneamiento, la gran

mayoría de los ganaderos han adquirido reproductores, machos y hembras, fuera de su explotación.

De las 40 ganaderías, 29 (72,50%) han incorporado sementales, siendo las ganaderías “del terreno” (42,50%) el origen mayoritario por tratarse de animales de procedencia e incluso genealogía conocidas, y por estar adaptados al trabajo que han de realizar en la calle durante los festejos. Tras la Comunidad Valenciana, Navarra (25,00%) y Aragón (20,00%) son las zonas donde se adquieren con mayor frecuencia los sementales. El tipo de festejo popular de ambas regiones es, en cierta medida, parecido al que se celebra en la Comunidad Valenciana, razón por la que los criterios de selección son similares. Asimismo, están familiarizados con los festejos populares y las exigencias de su trabajo (Tabla 7.26).

Otras zonas ganaderas tales como Andalucía, Extremadura, Castilla y León o la Comunidad de Madrid, son minoritarias y casi anecdóticas como origen de sementales adquiridos, ya que el tipo de selección en estas zonas va encaminada a los festejos de corridas de toros.

TABLA 7.26: Adquisición de machos y hembras reproductoras y los diferentes orígenes.

	N	Porcentaje%
Adquiere machos	29	72,50
Origen		
"Del terreno" *	17	42,50
Navarra	10	25,00
Aragón	8	20,00
Andalucía	4	10,00
Otros	3	7,50
Adquiere hembras reproductoras	33	82,50
Origen		
"Del terreno" *	22	55,00
Navarra	8	20,00
Aragón	9	22,50
Andalucía	5	12,50
Otros	6	15,00

* Ganaderías de la Comunidad Valenciana de "Bou de carrer".

n= número de ganaderías.

En el caso de las hembras, 33 (82,50%) explotaciones incorporaron reproductoras, procedentes en 22 casos (55,00%) de explotaciones locales, animales “del terreno”, por las mismas razones indicadas para los machos (selección realizada por los ganaderos de la zona, conocimiento de la procedencia y adaptación al trabajo que van a desempeñar). Hay que recordar que las vacas han de proporcionar el producto "trabajo" al mismo tiempo que la cría de reposición. Tras la Comunidad Valenciana, también Aragón (22,50%) y Navarra (20,00%) son las regiones donde con mayor frecuencia se adquieren hembras reproductoras, ya que al estar familiarizadas con el tipo de festejo en el que participarán, pueden ser integradas en el trabajo y, por lo tanto, se obtiene rendimiento desde el primer momento.

Hembras de otros orígenes han sido introducidas en menor medida y en casi todas las ocasiones se ha hecho adquiriendo animales de desecho de tintera de ganaderías de plaza de toros. Siempre a un precio más económico y con la intención de cubrir la legalidad de las cartas genealógicas exigidas para poseer un hierro, y el objetivo de cruzarlas con sementales “del terreno” e intentar dejar la reposición, desechando todas aquéllas que no se hayan adaptado al tipo de trabajo.

TABLA 7.27: Venta de animales por ganadería.

PARÁMETRO	n	Media	Desviación estándar	CV
Venta para vida				
Machos.	10	3,60	4,90	136,11
Hembras.	15	11,93	7,91	66,30
Reposición machos.	9	3,78	4,99	132,01
Reposición hembras.	9	4,11	5,18	126,03
Venta para carne	40	21,48	18,94	88,18

CV= Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

n= Número de ganaderías.

En relación con las ventas de animales solo 10(25,00%) ganaderías vendieron en el último año machos adultos para vida a otros ganaderos, con una cantidad media de $3,60 \pm 4,90$ cabezas. Por su parte, las explotaciones que realizaron transacciones de hembras reproductoras fueron 15(37,50%), con un número medio de cabezas vendidas de $11,93 \pm 7,91$ por explotación. Finalmente, tan sólo 9(22,50%) de las 40 ganaderías vendieron reposición

(Tabla 7.27). En todo caso las cifras nos revelan la gran variabilidad existente en este apartado (CV superior a 100).

7.3.6.- Producción.

Como ya se ha dicho, la característica diferencial de los animales de lidia respecto a otras razas bovinas es la **producción de comportamiento** y, en concreto, en la ganadería autóctona de la Comunidad Valenciana es un comportamiento diferente al del resto de España ya que precisa de un manejo y unos tiempos distintos.

Los animales que componen estas ganaderías comienzan a trabajar desde muy temprana edad, saliendo por primera vez a una plaza para ser **desbravados**⁴ con $13,08\pm 6,31$ meses los machos y $13,83\pm 7,30$ meses las hembras (Tabla 7.28), bien por toreo a capa o bien en una *capea*. Así, la edad en que los animales son toreados por primera vez es una de las diferencias con las ganaderías dedicadas a festejos de corrida de toros, en las que los machos no pueden ser toreados hasta salir a la plaza, salvo futuros sementales, y la tiente de las hembras se realiza aproximadamente a los 24 meses (Rodríguez, 1996) y no volverán a ser toreadas nunca más, salvo necesidad de retienta con doce o más años.

Las **capeas** son un tipo de festejo privado en el que participan animales de corta edad. Los ganaderos de “Bou de carrer” realizan la primera *capea* a los $11,50\pm 3,40$ meses de media en los machos y $11,67\pm 3,64$ meses en las hembras. Esta primera *capea* puede coincidir o no con el momento en que se “desbrava” el animal.

Según se refleja en la Tabla 7.28, la edad a la que se desbravan los animales y a la que realizan su primera *capea* no son coincidentes, como sería de esperar. Esto es debido a que todas las ganaderías desbravan a sus animales, pero no todas realizan *capeas*, pues sólo 34(85,00%) de las encuestada llevan a cabo este trabajo con los machos y 33(82,50%) de ellas con las hembras. Las ganaderías que no realizan este tipo de festejo, tienden a torear por primera vez sus animales con una edad más avanzada. No obstante, tanto el momento de desbravar, como el de participar en la primera *capea*, se realizan a una edad muy similar, siendo siempre algo inferior en los machos que en las hembras debido a su mayor crecimiento,

⁴ Desbravar: Torear por primera vez un animal. Suele realizarse a temprana edad y sin seguir la sistemática de las ganaderías de lidia ordinaria, no se tientan a caballo.

que les permite alcanzar un mayor volumen a una edad más temprana y, consecuentemente, iniciarles con anterioridad.

Los animales empleados en *capeas*, que son eventos que llevan implícito bajo riesgo y gran dosis de diversión, no debieran alcanzar un tamaño corporal, ni un nivel de aprendizaje excesivos, tanto uno como otro los inhabilitan para su participación en estos festejos. Esta es la razón por la que el número medio de *capeas* que realiza cada animal es de $7,74 \pm 10,31$ durante el primer año y sólo de $4,71 \pm 4,15$ durante el segundo año. Y también la razón por la que tan sólo 4(11,60%) ganaderías utilicen animales de edad tan elevada para este tipo de trabajo.

TABLA 7.28: Edad de incorporación de los animales a los festejos y número de festejos.

	n	Edad media *	Nº de festejos	Desviación estándar	CV
Primeros trabajos					
Desbravar machos	40	13,08		6,31	48,24
Desbravar hembras	40	13,83		7,30	58,78
Primera capea macho	34	11,50		3,40	29,57
Primera capea hembra	33	11,67		3,64	31,19
Nº de capeas 1 año	34		7,74	10,31	16,93
Nº de capeas 2 año	4		4,71	4,15	88,11
Trabajo en adultos					
Machos					
Primera salida (en puntas)	40	32,55		6,50	19,97
Número salidas	40		7,50	4,44	59,20
Primera embolada	40	44,65		11,32	25,35
Nº de emboladas	40		4,40	2,30	52,27
Hembras					
Primera salida	40	37,05		6,64	17,92
Nº salidas	40		9,08	4,10	45,15

* Edad en meses.

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

Por otra parte, la participación de animales adultos por primera vez en un festejo se produce a los $32,55 \pm 6,50$ meses de media para los machos y $37,05 \pm 6,64$ meses para las hembras, optando el 100% de los ganaderos para esta primera actuación por una plaza con tierra en lugar de la calle, de

forma que permita a los animales adaptarse físicamente, así como afianzar su comportamiento. Por otra parte es preciso evitar factores negativos añadidos como pudiera ser el deslizamiento, las caídas o la abrasión sufrida por trabajar en asfalto.

Entre los animales adultos, los machos de lidia destinados a los festejos de “Bou de carrer” durante toda su vida útil comienzan trabajando primero **"en puntas"** y lo hacen con una frecuencia de $7,50 \pm 4,44$ veces por temporada. Y cuando ya han alcanzado un desarrollo corporal adecuado y una madurez en su comportamiento, se realiza la primera **embolada**. La media de edad a la que se embolan por primera vez es de $44,65 \pm 11,32$ meses, con grandes diferencias entre ganaderías y entre individuos, y siendo el número de emboladas por temporada de $4,40 \pm 2,30$. Las diferencias mencionadas están relacionadas con la capacidad de recuperación de los animales, pues unos toros son capaces de recuperarse en dos días, mientras que otros animales acusan más el cansancio, por lo que su periodo de descanso debe de ser más prolongado.

En el caso de las hembras la primera salida ocurre a los $37,05 \pm 6,64$ meses de edad de media y participan en los festejos $9,08 \pm 4,10$ veces en una temporada. Las diferencias morfológicas entre sexos en esta "raza" condicionan la edad de inicio en el trabajo de los individuos, siendo siempre menor en el caso de los machos como ya hemos indicado. El incremento del peso vivo en los machos, seguramente, transmite la sensación de mayor peligro de este sexo respecto a las hembras.

La diferencia entre el número de salidas de ambos sexos, es debida en primer lugar al número de hembras que concurren en un festejo de "corro" frente al número de machos que intervienen en el mismo. En los 4.476 espectáculos de la Comunidad Valenciana, con una participación media de 5 hembras, son 22.380 actuaciones frente a 6.575 de los machos, ya que a las participaciones en el *corro* debemos sumar los toros embolados y los toros de cuerda (Figura 4.21). En segundo lugar, el mayor peso corporal hace que resulte más difícil y fatigoso su desplazamiento, y, consecuentemente, los machos tienden a pararse antes en los festejos y por ello es necesario dosificar los esfuerzos para lograr el mantenimiento de la bravura.

7.3.7.- Comercialización.

El producto de las ganaderías de lidia ordinaria es el toro y su comercialización se efectúa en corridas de toros, novilladas o festejos de rejones, sin desdeñar el número de animales que son destinados a las calles de los pueblos como toro "Cerril", siempre finalizando con la muerte del animal. Por el contrario, las ganaderías que cubren festejos populares en la Comunidad Valenciana **alquilan** el trabajo de sus animales para cada espectáculo.

Aunque todos los animales actúan individualmente, para el análisis separamos el trabajo en individual (toro embolado, etc.) y en trabajo colectivo o de corro (Capítulo 4). Estos últimos son las "Tardes de vaquillas", incluidas variantes como puedan ser los "Bous a la mar", y constituyen el trabajo base de estas ganaderías por tratarse del tipo de espectáculo que se celebra en mayor número de ocasiones durante una campaña de festejos taurinos (Figura 4.21). Este dato se refleja en la media que anualmente realizan las ganaderías del estudio, que alcanza $94,75 \pm 86,69$ espectáculos (Tabla 7.29). Evidentemente, las ganaderías de élite de "Bou de carrer" acaparan gran número de festejos, entre ellos los más importantes, en los que más se paga, y relegan al resto de ganaderías a lugares más complejos y festejos de menor precio, igual que ocurre en los hierros dedicados a las corridas de toros (Caballero, 2005),

TABLA 7.29: Tipo de festejo y número de festejos por ganadería.

TIPO DE FESTEJO	n	Media	Desviación estándar	CV
Festejos Corro	40	94,75	89,69	94,66
Capeas	40	18,70	21,53	115,13
Toro embolado	40	37,65	30,28	80,42
Concurso	40	1,78	3,29	184,83
Toro de cuerda	40	3,60	5,17	143,61
Recogida de Cerriles	40	17,15	71,03	414,17
Otros	40	3,38	5,21	154,14

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

El segundo espectáculo más importante en número entre los que se celebran en la Comunidad Valenciana es el "**Toro embolado**" (Figura

4.21) y así lo refleja la media de estos festejos, que alcanza la cifra de $37,65 \pm 30,28$ en las ganaderías encuestadas durante una campaña.

Otra actividad importante por su número, aunque no relacionada con el espectáculo propiamente dicho, es la **recogida de toros "cerriles"** con los cabestros y su conducción a los corrales. Se trata de un tipo de trabajo que alcanza una media de $17,15 \pm 71,03$ eventos por explotación. Aunque algunas ganaderías se niegan a realizarlo por no poner en peligro sus cabestros, casi todas se ven obligadas en alguna ocasión. Por otra parte, hay un grupo de ganaderías que cuenta con una parada de cabestros especializada en realizar este tipo de trabajo, no en vano una de las encuestadas suma el 65,50% del total.

Los **"Toros de cuerda"** es un espectáculo característico de unas zonas muy concretas: la comarca de la "Foia de Bunyol" (Chiva), la "Vall d'Albaida" (Ontinyent) y el sur de Cataluña. Aunque el número global de este tipo de festejo es bajo, en él actúan todas las explotaciones encuestadas, alcanzando una media de $3,60 \pm 5,17$ festejos por ganadería.

Los **concursos** de toros o vacas en trabajo individual gozaron durante unos años de gran popularidad, pero en la actualidad su programación es testimonial y por ello el bajo número de estos espectáculos ($1,78 \pm 3,29$) por ganadería.

Por último, las **capeas** son una de las fuentes de ingresos para estas explotaciones, especialmente en los meses de invierno. Son espectáculos privados para grupos de aficionados que en muchas ocasiones no son capaces de realizar el toreo con animales adultos, pero sí que lo hacen con animales jóvenes. Suponen un aporte económico para estas ganaderías que llegan a celebrar de media $18,70 \pm 21,53$ capeas.

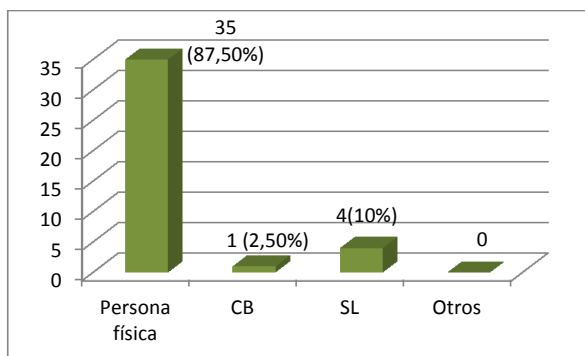
Todos los festejos, según se aprecia en la Tabla 7.29, presentan una gran variabilidad entre ganaderías, por encima de 100 en muchos de los tipos e incluso por encima de 400 en la recogida de toros "cerriles". Al mismo tiempo, los festejos de *corro* y el "Toro embolado", los más frecuentes, presentan una variabilidad, aunque elevada, menor que en el resto.

7.3.8.- Aspectos sociológicos.

Los resultados de la encuesta indican que la titularidad de las explotaciones recae, mayoritariamente, en una persona física, bien sea el propio ganadero o un familiar. El carácter unipersonal se presenta en 35 de las 40 ganaderías, lo que supone un 87,50% frente al 12,50% de explotaciones que tienen su titularidad bajo una forma jurídica diferente (Figura 7.4).

En las ganaderías de lidia de Castilla y León, García et al. (2007) indican que el titular es la persona física en el 53,40% de las explotaciones. Para Taberero et al. (2013), en un estudio a nivel nacional, el régimen de propiedad como persona física se sitúa en el 39%, aumentando al 76% cuando se trata de explotaciones con mano de obra familiar. Son, pues, claras las diferencias sociales relativas a la propiedad y titularidad de las ganaderías de "Bou de carrer" respecto a las de lidia ordinaria.

FIGURA 7.4: Titularidad de las explotaciones de "Bou de carrer".



CB: Comunidad de bienes.

SL: Sociedad limitada.

En la Figura 7.5, se resume gráficamente el perfil sociológico del titular de una explotación de lidia en la Comunidad Valenciana, el cual, según los presentes resultados, sería el de un hombre (95,00%), con una edad media de $47,06 \pm 11,07$ años (Tabla 7.31), casado (74,30%) y formando parte de una unidad familiar que cuenta con tres o cuatro miembros (51,40%). Los titulares han manifestado haber tenido una relación familiar previa con la ganadería en el 68,60% de los casos, siendo su lugar de nacimiento la misma provincia en que se asienta la explotación

(95,00%). El régimen de afiliación a la Seguridad Social mayoritario es el de autónomo (94,30%).

Como apunte previo, ya que más adelante se aborda su análisis, el nivel de estudios de los titulares de estas explotaciones sería el básico en el 71,11% de los casos (Tabla 7.30), frente al 12% obtenido por García et al (2007) en Castilla-León. En general, las ganaderías de lidia ordinaria pertenecen a personas con estudios superiores, poseen otras actividades económicas y cuentan con personal asalariado, no siendo así en las ganaderías de la Comunidad Valenciana.

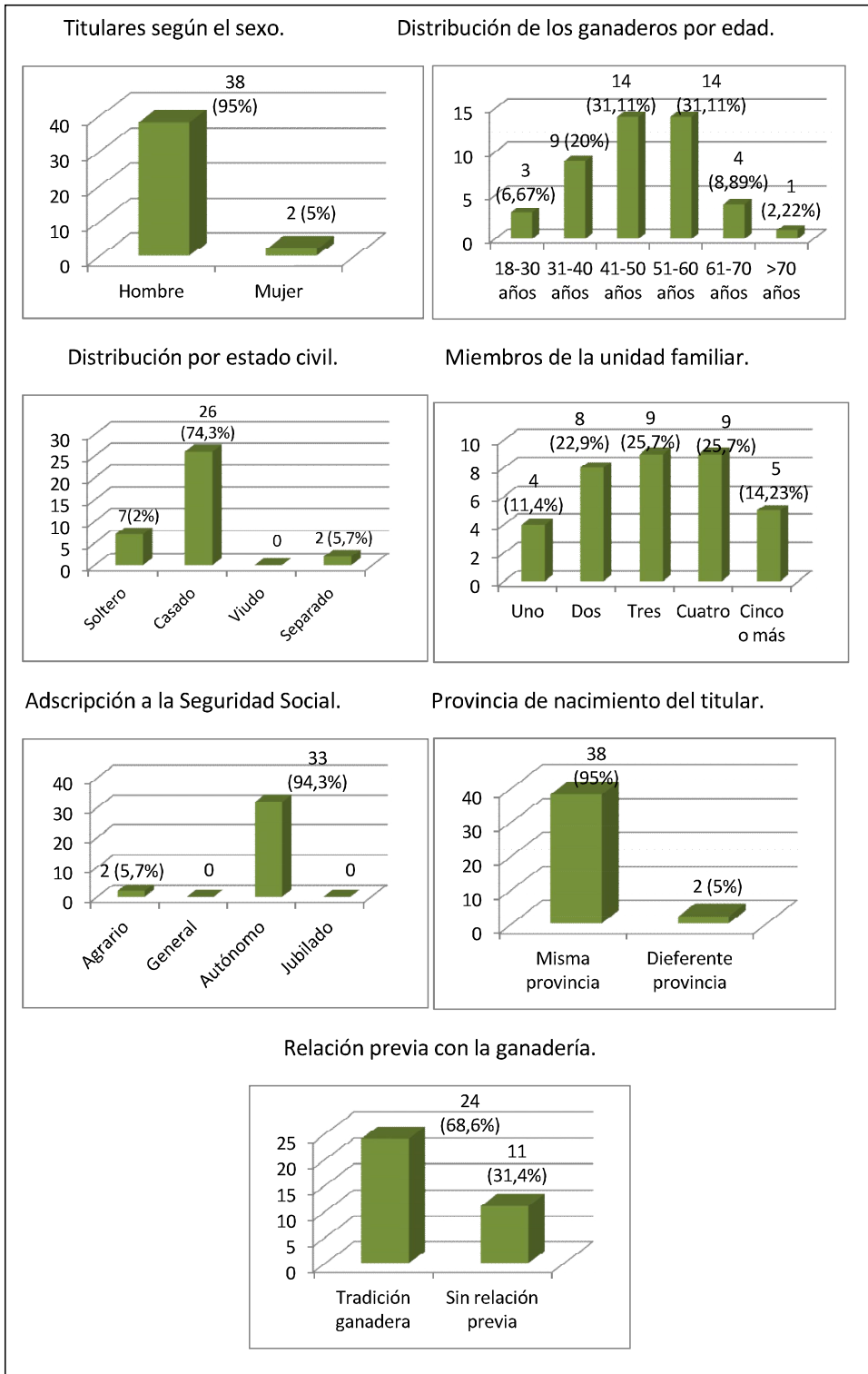
TABLA 7.30: Nivel de estudios de responsables, familiares y colaboradores de las explotaciones de “Bou de carrer”.

	N	Porcentaje (%)
Estudios responsable	45	
Básicos	32	71,11
Medios	11	24,45
Superiores	2	4,44
Estudios familiar	22	
Básicos	18	81,82
Medios	3	13,64
Superiores	1	4,54
Estudios colaborador	81	
Básicos	64	79,01
Medios	12	14,81
Superiores	5	6,18

n= Personas.

Siguiendo la estructura propuesta por García et al. (2007), en el análisis del nivel de estudios de los participantes de este sector se han agrupado en básicos, medios y superiores. Ya hemos comentado que los propietarios presentan mayoritariamente estudios básicos (71,11%). Entre los familiares solo uno ha realizado estudios superiores, habiendo cursado estudios básicos el 81,82%. Entre los *colaboradores* hay similar distribución y aunque aumenta ligeramente el porcentaje de personas que han cursado estudios superiores (6,18%), la gran mayoría de ellos (79,01%) solamente han cursado estudios básicos (Tabla 7.30). Estos valores

Figura 7.5: Parámetros sociológicos de los titulares de las explotaciones de "Bou de carrer".



contrastan con los indicados por García et al. (2007), autores que encuentran que el nivel de estudios de los responsables de la explotación de toros de lidia en Castilla y León es de 12% básicos, 33% superiores y 55,20% estudios medios.

También hay una interesante diferencia entre estos tipos de ganaderías en relación con la pirámide de edades. Así, la distribución de los ganaderos de "bou de carrer" por rangos de edad, muy próxima a una distribución normal, muestra que los rangos que cuentan con mayor frecuencia son los de 41 a 50 y 51 a 60 años, ambos con 14 ganaderos, con cierto repunte hacia los rangos más jóvenes (12 ganaderos en los primeros dos rangos frente a 5 en los dos rangos de mayor edad) (Figura 7.5). Se asegura el renuevo generacional en las ganaderías de este sector.

El perfil sociológico del *colaborador* sería el de un hombre (98,77%), de 35,46±10,93 años de edad de media, que ha nacido en la misma provincia donde se sitúa la ganadería (96,30%) y posee mayoritariamente un nivel de estudios básicos 79,01% (Tabla 7.3 y Tabla 7.31).

También hay una interesante diferencia entre estos tipos de ganaderías en relación con la pirámide de edades. Así, la distribución de los ganaderos de "Bou de carrer" por rangos de edad, muy próxima a una distribución normal, muestra que los rangos que cuentan con mayor frecuencia son los de 41 a 50 y 51 a 60 años, ambos con 14 ganaderos, con

TABLA 7.31: Edad de responsables, familiares y colaboradores de las explotaciones de "Bou de carrer".

EDAD	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	CV
Responsables.	45	24,0	74,0	47,06	11,07	23,46
Familiares.	22	18,0	65,0	42,77	14,11	32,99
Colaboradores.	81	19,0	68,0	35,46	10,93	30,82

n= Número de ganaderías.

CV= Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

Los resultados de este trabajo nos dejan claro que los ganaderos de lidia de la Comunidad Valenciana son felices con su profesión y que no cambiarían esta por cualquier otra. El 100% de los encuestados respondieron en este sentido.

Al requerir su opinión acerca de la valoración que la sociedad o el aficionado tiene sobre sus productos, el 85% piensa que ambos los valoran positivamente; pero cuando la pregunta hace referencia a si se sienten valorados por la administración, el 100% opina que no valora este tipo de ganadería, lo cual no es de extrañar dados los efectos de las campañas de saneamiento, las pérdidas económicas derivadas, la pérdida irrecuperable de potencial genético y las trabas de diferentes administraciones para su instalación.

7.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.

Efectivos:

- El número de **ganaderías** de "Bou de carrer" se ha mantenido **estable** durante la última década, mientras el de **efectivos** se ha **incrementado** en el 6,50%.
- En opinión de los ganaderos, la incidencia de las **campañas de saneamiento** ganadero ha sido determinante tanto para incrementar, como para disminuir el número de efectivos según ganaderías.
- El número de **cabestros** ha aumentado en diez años el 68,60%, llegando a un ratio de 1 por cada 22,97 cabezas de lidia, lo que propicia un mejor manejo.

Base territorial:

- La base territorial de la ganadería de "Bou de carrer" se caracteriza por la presencia de pequeñas **fincas de estancia**, con dimensiones medias de 3,74±2,88ha en las que se encuentran las instalaciones y se alojan los animales.
- Los **pastos arrendados** aumentan el tamaño medio de la explotación a 217,31±364,43ha y ello es consecuencia de la extensión de terreno que se precisa justificar para poder tener acceso a las subvenciones de la PAC.
- Alicante es la provincia con mayor número de hectáreas de pasto por ganadería.

Mejoras y mano de obra:

- Los últimos veinte años han sido fundamentales en la **mejora** de las ganaderías, tanto en infraestructuras, como en instalaciones, modernización de maquinaria o en el incremento de la base territorial.
- La **mano de obra** de estas explotaciones es eminentemente **familiar** con baja incidencia de la mano de obra asalariada.
- La figura del **colaborador** es esencial en estas ganaderías, se halla presente en la gran mayoría y aporta mano de obra especializada a un coste muy bajo. Por otra parte destaca la mayor formación y su presencia en las fases de trabajo más necesarias.
- En los últimos diez años la mano de obra familiar y de colaboradores se ha **mantenido**, disminuyendo la mano de obra contratada y ello **aumentando** el número total de festejos y el número de animales en un 6,50%.

Alimentación:

- La permanencia en *fincas de estancia* que no producen alimento y el aporte limitado de los pastos de monte, hacen **necesario el aporte** de alimentos adquiridos fuera de la explotación.
- La alimentación de este ganado está marcada por el uso de **subproductos** hortofrutícolas y agroindustriales, especialmente de naranja, verdura, piel de cacao, derivados del arroz, corfet, chufa y fruta.
- El uso de estos subproductos contribuye a realizar una **eliminación** de residuos de forma **respetuosa** con el medio ambiente.

Producción y festejos:

- Los caracteres etológicos seleccionados por los ganaderos son la **Listeza, Búsqueda del trabajo, Acometividad y Mantenimiento del carácter bravura.**
- Los **periodos reproductivos** se planifican en base a las campañas de festejos dado que las hembras poseen una **doble función**, la reproductiva y la participación en los festejos.
- El gran **reto** de esta ganaderías es incorporar las técnicas de **reproducción asistida.**

- Los animales se **desbravan** con $13,08 \pm 6,31$ meses los machos y $13,83 \pm 7,30$ meses las hembras, para posteriormente incorporarse, de forma mayoritaria, a la participación en **capeas** con una media de $7,74 \pm 10,31$ el primer año y de $4,71 \pm 4,40$ el segundo, aunque este caso son muy pocas las ganaderías que lo realizan.
- La **primera salida** de los machos es a los $32,55 \pm 6,50$ meses de media y a los $37,05 \pm 6,64$ meses para las hembras. Siempre en plaza de tierra.
- El **trabajo medio por temporada** es de $7,50 \pm 4,44$ actuaciones en los machos y de $9,08 \pm 4,10$ en las hembras.
- La **embolada** en los toros se realiza por primera vez a los $44,65 \pm 11,32$ meses y se realiza por temporada en $4,40 \pm 2,30$ ocasiones de media.
- Los espectáculos más comunes son los **festejos de corro** y alcanzan una media por ganadería y campaña de $94,75 \pm 89,64$, seguido del "Toro embolado" con $18,70 \pm 21,53$ espectáculos.

Perfil sociológico:

- La **titularidad** de estas explotaciones recae en el 87,50% en la persona física.
- El **perfil sociológico** del titular de esta explotación es el de un hombre (95%), con una edad media de $47,06 \pm 11,07$ años, casado (74,30%) y con una unidad familiar que cuenta con tres o cuatro miembros (51,40%), teniendo una relación familiar previa con la ganadería en el 68,60% de los casos, con lugar de nacimiento en la misma provincia en que se asienta la explotación (95%), siendo su régimen de afiliación a la Seguridad Social mayoritario el de autónomo (94,30%).

7.5.- BIBLIOGRAFÍA.

- ARCA. (2014). Sistema Nacional de Información de Razas. Disponible en <http://www.magrama.es>
- Bea, J. (2013). Eficiencia técnico-económica de las ganaderías de toros de lidia. Trabajo fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Pública de Navarra. pp. 132.

- Boletín Oficial de Estado (BOE) N° 307 de 21 de diciembre de 1996. Real Decreto 2611/1996 de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales. pp. 38.115-38.133.
- Boletín Oficial de Estado (BOE). N° 253 de 22 de octubre de 2013. Orden AAA/1945/2013, de 11 de octubre, por la que se aprueban las reglamentaciones específicas de los libros genealógicos de las razas bovinas Parda de Montaña, Limusina, Berrenda en Colorado, Berrenda en Negro y Lidia; razas ovinas Merina, Segureña y Rasa Aragonesa; razas caprinas Blanca Celtibérica, Malagueña y Murciano-Granadina, y razas porcinas Landrace Belga, Pietrain, Duroc, Hampshire, Large White y Landrace. pp.85.905-85.979.
- Caballero de la Calle, J. (2005). La economía de las ganaderías de reses bravas. Revista de Estudios Económicos, 3, pp. 33-54.
- Cañón, J. (2008). Mejora genética en el ganado de lidia: los métodos de selección. En: Manual de reproducción y genética del toro de lidia. Tomo I. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. pp. 60-72.
- Cañón, J. (2013), Mejora genética en el toros de lidia. Toro bravo n° 29. Disponible en http://www.ucm.es/data/cont/docs/345-2013-11-11-seleccion_toro_bravo_lidia.pdf
- García, J.; Posado, R.; Hernández, R. y Vicente, A. (2007). Estudio socioeconómico de los ganaderos de lidia de Castilla y León. Instituto tecnológico agrario de Castilla y León. pp. 78.
- Generalitat Valenciana. (2013). Subproductos hortofrutícolas y agroindustriales para alimentación de rumiantes en la Comunidad Valenciana. pp. 31.
- Lomillos, J.M.; Alonso, M.E.; Sánchez-García, C. y Gaudioso, V. (2012) Evolución del sector de la producción del toro de lidia en España. Censos y ganaderías. ITEA, Vol. 108 (2), pp. 207-221.
- Más, A.; Sanes, J.M.; Martínez-Gomariz, F.; Diego, R.; Vallejo, P. y Seva, J.I. (2011). Protocolo de sincronización de celo en vacas de lidia con monta natural. An. Vet. (Murcia) 27:pp. 93-99.

- Mazón, J.; Albalate, U.; Hernández, M.; Soler, R.; López, M. y Gil, M. (2006). Querencia: un paseo por la ganadería brava valenciana. Diputación de Valencia. pp. 228.
- Posado, R.; Bodas, R.; Tabernero, M.J.; Bartolomé, D.J. y García, J.J. (2013). Sistemas de explotación del ganado de lidia en España II: perfil sociodemográfico de los ganaderos y perspectivas de futuro. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Nº 235: pp 107-122.
- Purroy, A. y Mendizabal, J.A. (1996). Manejo de la alimentación en el ganado de lidia. En: Zootecnia Tomo XI. Producciones equinas y de ganado de lidia. Mundiprensa. pp. 283-294.
- Purroy, A. (2003). Comportamiento del toro de lidia en el campo, en el ruedo. Universidad Pública de Navarra. pp. 267.
- Purroy, A. y Grijalba, M (2006). Estudio técnico-económico de las ganaderías de toro de lidia. En: V Jornadas sobre el ganado de lidia. Universidad Pública de Navarra. pp 33-59.
- Rodríguez, A. (1996). Aspectos generales de la producción del vacuno de lidia. En: Zootecnia. Bases de producción animal. Producciones equinas y de ganado de lidia. Mundiprensa.p. 249-265.
- Sánchez, J. M. y De la Varga, M.E. (1996). Instalaciones y alojamientos en el ganado de lidia. En: Zootecnia. Bases de producción animal. Producciones equinas y de ganado de lidia. Mundiprensa. pp. 297-308.
- Sanz Egaña, C. (1958). Historia y bravura del toro de lidia. Ed. Espasa Calpe. Colección Austral. Número 1.238. pp. 207.
- Sierra, I. (2002). Evolución y cambios socioeconómicos del sector ovino-caprino de España durante la última década. Dirección General de Ganadería. Subdirección General de Vacuno y Ovino. Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia. pp. 165.
- Tabernero, M.J.; Bartolomé, D.J; Posado, R.; Bodas, R. y García, J.J. (2013). Sistemas de explotación del ganado de lidia en España I: caracterización y tipología de las ganaderías de lidia. Revista Española de Estudios Agro. pp. 89-106.

CAPÍTULO 8
ESTUDIO ECONÓMICO DEL SISTEMA DE
PRODUCCIÓN DEL "BOU DE CARRER"

8.1.- INTRODUCCIÓN.

Los análisis económicos de los sistemas de producción ganadera han seguido una evolución cronológica, de forma que se hablaba del cálculo de **margen bruto** en la década de los 60, para seguir con el cálculo del **beneficio empresarial** en los 70 y posteriormente con la aplicación de conceptos de **modelización** y **eficiencia** de los sistemas (Pérez et al., 2001). El propósito de este capítulo es describir y evaluar económicamente el sistema de producción de la ganadería de lidia valenciana destinada al “Bou de carrer”, planteando el desglose de los costes e ingresos generados en el sector, así como estimar los beneficios, la eficiencia y la rentabilidad.

Han sido desarrollados numerosos estudios del apartado económico en la explotación de diferentes especies ganaderas y, aunque proporcionalmente la cantidad sea menor, también en el toro de lidia fueron realizados trabajos en este campo: Rodríguez (1992), Caballero y Buxadé (2001), Caballero (2005), Montañés (2013), etc. Sin embargo, son escasas las aproximaciones económicas a la realidad de las ganaderías destinadas al **festejo popular**, siendo localizados tan solo tres estudios: los llevados a cabo por Buxadé y Reta (2003), Purroy y Buxadé (2005) y Bea (2013), todos ellos realizados en ganaderías de Casta Navarra, no habiendo encontrado en la bibliografía ningún análisis económico de la ganadería de lidia de la Comunidad Valenciana.

La obtención de las cifras económicas de dichas explotaciones a través de encuestas, va a proporcionar los datos necesarios para conocer, al menos con cierta aproximación razonable, las características de estas ganaderías y permitir un análisis económico y de rentabilidad de este tipo de "empresas" y su balance tras una campaña de festejos. Todo ello a sabiendas de la "**complejidad y peculiaridad**" del sector.

El conjunto obtenido es el resultado necesario para, en un futuro, poder abordar estudios más complejos e incluso, como se ha apuntado, afrontar la posible **modelización** de un sistema tan característico.

8.2.- MATERIAL Y MÉTODOS.

8.2.1.- Ganaderías y modelo de encuesta.

Se han realizado encuestas a 15 ganaderos entre los cuarenta que componían la muestra para el análisis estructural (Capítulo 7), distribuidos en 8 de Castellón y 7 de Valencia, lo que supone aproximadamente el 20% del total de las ganaderías de bravo existentes en la Comunidad Valenciana (76 ganaderías) (Capítulo 4).

La encuesta se ha llevado a cabo en el transcurso de una entrevista personal de duración aproximada entre una y media y dos horas, mantenida en los primeros meses del año 2015, siendo su fin obtener los datos resultantes de la campaña 2014. La elección de los ganaderos no ha sido aleatoria sino dirigida, ya que se ha contado, exclusivamente, con aquellos que por motivos de relación, ofrecían mayor seguridad en sus respuestas, buscando además que se encontraran representados de los diferentes rangos de ganaderías de "Bou de carrer" según el número de animales que poseían (Capítulo 4).

En el estudio económico de las explotaciones de "Bou de carrer" se han seguido básicamente las directrices de Bea (2013) y Montañés (2013), con aportaciones y criterios personales de Ramírez (2015) y el propio autor de este trabajo. Además, dadas las peculiares características de estas empresas ganaderas, han sido incorporadas algunas sugerencias e indicaciones bien de economistas clásicos o de estudios realizados en otras producciones animales (Sierra, 2002).

El conjunto de preguntas está encaminado a compilar la máxima información económica de cada ganadería, centrándonos en identificar tres apartados: **activos**, **costes** e **ingresos**. Apartados que nos van a permitir calcular los márgenes de explotación, el resultado del ejercicio, la eficiencia y hallar la ratio de rentabilidad económica (ROI) y el umbral de rentabilidad de las ganaderías. El conjunto de todos los resultados obtenidos nos permitirá determinar el estado actual de este sistema de producción.

Todas las ganaderías encuestadas destinan sus animales a festejos populares, no participando en la muestra ninguna explotación de lidia

dedicada a plaza, las cuales, como ya se ha comentado, son minoritarias en la Comunidad Valenciana. Modelo adjunto en Anexo II.

8.2.2.- Análisis de activos, costes e ingresos.

El análisis económico de toda empresa debe regirse por unas pautas e índices perfectamente consolidados, según normas claramente establecidas. Sin embargo, y dada la ya citada peculiaridad y complejidad de estas empresas de "Bou de carrer" se han tomado como base, quizá para algunos no suficientemente ortodoxas y por ello discutibles, las directrices de autores que anteriormente realizaron estudios económicos dentro del ganado de lidia. Por ello se presentan y explican los parámetros utilizados en este trabajo.

Pilar fundamental para poder realizar el estudio económico de las explotaciones es recoger la máxima información concerniente a los apartados base: **Activos, costes e ingresos**. Datos que posteriormente utilizaremos para realizar el cálculo de los diferentes índices que, nos orientarán acerca de la posibilidad de obtener beneficios, así como a identificar los puntos críticos de la estructura y gestión de la explotación sobre los que actuar para optimizar el proceso de producción.

8.2.2.1.- Activos.

Dentro de los activos de las ganaderías se identifican dos tipos: **activos no corrientes** y **activos corrientes**. Según Ferrer (2015) el "activo no corriente" está formado por aquellos activos que no se van a consumir durante el transcurso del ciclo anual de explotación, no aportando directamente ingresos. Por otra parte, Albornoz (2013) nos indica que el "activo corriente" representa aquellos bienes que se espera se conviertan en valor económico en los doce meses que dura la temporada objeto de nuestro estudio. Debido a la peculiaridad de los "Bous de carrer", las cabezas de ganado han sido incluidas en el activo corriente, ya que durante el ciclo anual son las que sí aportan directamente ingresos, aunque no desaparezcan, en su mayoría, tras dicho ciclo anual.

Los activos que se han analizado en las explotaciones son los siguientes:

- Activos no corrientes:
 - Base territorial: Valor de la extensión que tiene en propiedad cada ganadería.
 - Instalaciones de las ganaderías analizadas, teniendo en cuenta todos los elementos que forman parte de ellas: silos, vallado, plaza, corrales, almacén, etc.
 - Vehículos que participan en el proceso de producción: tractores, carro mezclador, camiones o coches con remolques necesarios para transportar ganado o alimentos.

- Activos corrientes:
 - Animales en la explotación, siendo los que van a generar la mayor parte de los ingresos durante la campaña. Dentro de las ganaderías se pueden identificar los siguientes grupos: machos, hembras, recría y cabestraje.

8.2.2.2.- Costes.

Mallo y Rocafort (2013) define coste como "*el valor económico de bienes y servicios para obtener una unidad de producto*". En el presente estudio la unidad de producto no es el animal, como establece Montañés (2013) en su análisis de la incidencia económica del sector taurino en la economía española, ni la hora de trabajo por vaca adulta contemplada por Purroy y Buxadé (2005) en su trabajo acerca de los costes de producción en festejos populares. La unidad de producto es el **festejo**, ya que consideramos este como una unidad homogénea (los diferentes tipos de festejos presentan costes e ingresos similares dentro de una explotación), común a todas las ganaderías y que suponen, verdaderamente, su fin productivo.

En este apartado, se recopilan los gastos anuales de la explotación como son la alimentación, los salarios, los costes sanitarios, el

mantenimiento del hierro o los seguros, entre otros. En el cálculo final de los costes se añadirán las amortizaciones de las instalaciones y del equipamiento, así como los intereses. No contemplamos la amortización del ganado ya que consideramos que la misma reposición supone dicho coste (amortización biológica), de la misma forma que tampoco se tiene en cuenta el "coste de oportunidad", ya que no se trata de dirimir la posibilidad de destinar la tierra a otro fin, si no de determinar la rentabilidad de esta actividad.

8.2.2.2.1.- Costes fijos.

Los *costes fijos (CF)* suponen el conjunto de aquéllos "*que en el corto plazo permanece constante cuando la cantidad producida se incrementa o disminuye, dentro de ciertos rangos de producción*" (Mallo y Rocafort, 2013). Entre ellos se encuentran las amortizaciones, intereses, seguros, cuota del hierro, ITV y el coste de la mano de obra. Siguiendo el criterio de Jimeno (2014), consideramos la mano de obra como costes fijos, ya que "*siendo susceptibles de ser estimados como variables, permanecen estables ante variaciones no significativas de la actividad para un periodo de tiempo dado*", en nuestro caso las concretas campañas de festejos que transcurren dentro de un año natural.

Para el cálculo de los intereses de las instalaciones y de la maquinaria se ha utilizado el valor de los bonos españoles a 10 y 30 años a fecha de 10 de octubre de 2015.

8.2.2.2.2.- Costes variables.

Se califican como *costes variables (CV)* aquellos que "*aumentan o disminuyen cuando la cantidad producida se incrementa o disminuye. Esto quiere decir que varían directamente con el nivel de producción*" (Mallo et al., 2013): alimentación, pasto, agua, mantenimiento de instalaciones y maquinaria, combustible, sanitarios y otros gastos que pueda tener cada explotación. En el caso de los pastos se contabiliza el valor del arrendamiento de las hectáreas pastables.

8.2.2.2.3.- Costes totales.

Definen Carillo y Elizabeth (2013) el coste como "*la cantidad que debe pagar una empresa como contrapartida por los factores productivos que utiliza en su actividad*", en este caso el *coste total (CT)* es el resultado de la suma de *costes fijos* y *costes variables* durante un año natural en el que transcurre el desarrollo de una campaña de festejos:

$$CT = CF + CV$$

8.2.2.2.4.- Coste unitario.

Se considera como *coste unitario (CU)* el resultado de repercutir los costes totales (*CT*) a cada una de las unidades de producto. En este estudio la unidad de producto, como ya se ha mencionado anteriormente, es el **festejo**.

$$CU = \frac{CT}{N^{\circ} \text{ Festejos}}$$

8.2.2.3.- Ingresos.

El apartado de *ingresos (I)* es necesario para poder calcular el beneficio final de la explotación y conocer su viabilidad económica. Se definen como tales al "*flujo de recursos que recibe un agente económico correspondiente a las remuneraciones por la venta, prestación de servicio o arrendamiento de los factores productivos que posee*" (Villavicencio, 2015). Entre ellos contemplamos las siguientes fuentes de ingresos:

- Ingresos por *festejo (I_f)*: es el valor económico recibido por el arrendamiento de las reses ("corro" o toro) para cada festejo o unidad de producto.
- Ingresos por *venta de reses (I_v)*: Cantidades recibidas por la venta de animales, reproductores o de reposición, a otra ganadería.
- Ingresos por *venta de reses de desecho (I_d)*: En este caso, las cantidades recibidas se deben a la venta para carne de aquellos

animales que por edad o por rendimiento ya no son productivas para la ganadería.

- Ingresos por *subvenciones* (I_s): Son contabilizados todos los ingresos debidos a las subvenciones proporcionadas por las diferentes administraciones, especialmente las recibidas de la PAC, aunque pueden existir otras.

- Ingresos por venta de *estiércol* (I_e).

- Otros ingresos (I_o): En este grupo se incluyen los obtenidos por el desarrollo de otras actividades dentro de las ganaderías, no comunes a todas, como son: *capeas*, venta de bravura (ingresos por permitir torear de capa un animal la primera vez), etc.

Los *ingresos* (I) aúnan todas aquellas fuentes que suponen un aporte económico a la actividad:

$$I=I_f+ I_v+ I_d+ I_s+ I_e+ I_o$$

8.2.3.- Rentabilidad y eficiencia en los sistemas de producción.

8.2.3.1.- Rentabilidad.

Según Blázquez y Peretti (2012) toda empresa, para ser viable, necesita centrar su atención en un concepto fundamental: la rentabilidad. Adam Smith (1776) considera que la rentabilidad proviene de la relación entre el capital y el beneficio, definiéndola De Jaime (2010) como "*la capacidad del activo de la empresa para generar beneficios*".

Con el fin de determinar la rentabilidad de las ganaderías estudiaremos los *indicadores de rentabilidad* (W_1 y W_2), índices que advierten de la posibilidad de obtener beneficios o pérdidas en nuestra actividad productiva. Se definen como el resultado de la relación entre los costes totales (CT) y los ingresos por festejos (I_f) o bien la relación entre éstos y los ingresos por festejo más los de subvención (I_f+I_s) (Iraizoz et al., 1994). El resto de posibles ingresos, inicialmente, consideramos que no se

dan en todas las ganaderías y que tampoco son el fin productivo, pero es necesario incluirlos si los hubiere y por eso lo hacemos en la *cuenta de explotación (CE)*.

Valores en estos indicadores por debajo de 1 apuntan hacia el logro de beneficios, mientras que por encima de este valor cabe esperar pérdidas.

$$W_1 = \frac{CT}{I_f} \qquad W_2 = \frac{CT}{I_f + I_s}$$

8.2.3.2.- Eficiencia de los sistemas de producción.

Para medir la eficiencia de las ganaderías son utilizados dos conceptos: *costes totales* y *número de festejos*. La relación entre estos dos parámetros nos va a proporcionar los *costes unitarios (CU)* de cada explotación y la comparación de éstos entre ganaderías permitirá evaluar la *eficiencia de producción (E)* (Montañés, 2013).

$$E = \frac{CT}{N^{\circ} \text{ Festejos}}$$

8.2.3.3.- Margen de explotación.

Definimos *margen de explotación (ME)* como la diferencia entre los *ingresos* y los *costes variables*. El *margen de explotación* pretende arrojar información sobre la cantidad que se deriva de forma exclusiva de la actividad económica que lleva a cabo la empresa, para ello, es necesario eliminar los *costes fijos* de los *costes totales*, de modo que se quede calculada únicamente la diferencia entre los *ingresos totales* y los *costes variables* que se dan únicamente con la actividad económica (Bea, 2013).

$$ME = I - CV$$

El *margen de explotación unitario (MEU)* es el que obtenemos tras dividir el *margen de explotación* por el número total de festejos.

$$MEU = \frac{(I - CV)}{N^{\circ} \text{ Festejos}}$$

8.2.3.4.- Umbral de rentabilidad.

El *umbral de rentabilidad (UR)* es el punto de equilibrio que indica el volumen económico que debe realizar la empresa para cubrir todos sus costes, tanto los fijos como los variables (Lamothe, 1995). En este punto los *costes totales* y los *ingresos totales* coinciden. Conocer el *umbral de rentabilidad* permite ser consciente del punto a partir del cual, la ganadería comienza a obtener beneficios, mientras que por debajo de él obtendría pérdidas. Este *umbral de rentabilidad* se conoce también como *cuenta de explotación (CE)*, que es el saldo neto que le queda a la empresa tras una campaña de actividad.

$$CE=I-(CV+CF)$$

Cuenta de explotación unitaria (CEU) es el resultado de dividir la *cuenta de explotación* por el número de festejos realizados.

$$CEU = \frac{I - (CV + CF)}{N^{\circ} \text{ Festejos}}$$

8.3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

8.3.1.- **Análisis de activos, costes e ingresos.**

8.3.1.1.- Activos.

En el presente estudio los activos de las explotaciones ganaderas se han dividido en "activos no corrientes" (Ferrer, 2015) y "activos corrientes" (Albornoz, 2013). Los primeros agrupan a todos aquellos activos que no son consumidos en el proceso de producción y en concreto la base territorial, las instalaciones y la maquinaria utilizada en el proceso, según se indicó anteriormente. Como se puede ver en la Tabla 8.1, las diferencias existentes entre las 15 ganaderías es muy elevada, presentando un coeficiente de variación de 94,05%, con una media entre ganaderías de 231.913,33±218.111,82 euros, observando las variaciones tanto en el valor de la base territorial, como en el de las instalaciones o en la maquinaria existente.

Ya se ha indicado que los "activos corrientes" representan el valor de la totalidad de los animales que componen la ganadería, pues son el factor de producción capaz de generar ingresos con su trabajo, de una u otra forma, en los festejos que realiza dicha ganadería a lo largo de una campaña. El valor por cabeza de los animales según los ganaderos (totalidad del conjunto formado por reproductores de lidia, reposición y cabestraje), oscila entre 388,84€ como valor mínimo por unidad, hasta los 1.003,92€ de máximo, siendo la media 634,11€ por animal. Estas cifras permiten ver que la horquilla de precios en la que se mueven las diferentes ganaderías de "Bou de carrer" es también muy amplia, oscilando desde aquellas en las que el conjunto de su ganado está valorado en 27.450€ frente a las que este valor alcanza la cifra de 227.400€, siendo el valor medio de "activos corrientes" de 77.781,33±53.708,49 con un coeficiente de variación de 69,05% (Tabla 8.1).

TABLA 8.1.- Valor de los activos corrientes y no corrientes en euros en las ganaderías.

	n	Activos Corrientes	Activos No Corrientes
Ganadería 26		35.400	99.700
Ganadería 27		27.450*	56.000
Ganadería 28		38.250	78.000
Ganadería 29		57.300	111.000
Ganadería 30		51.200	45.800
Ganadería 31		50.100	29.800*
Ganadería 32		152.800	513.000
Ganadería 33		93.900	353.000
Ganadería 34		227.400**	687.000**
Ganadería 35		84.800	79.400
Ganadería 36		53.500	337.000
Ganadería 37		24.400	36.000
Ganadería 38		106.000	380.000
Ganadería 39		83.600	544.500
Ganadería 40		80.620	128.500
Media	15	77.781,33	231.913,33
Desviación estándar		53.708,49	218.111,82
CV		69,05%	94,05%

n= Número de ganaderías. CV= Coeficiente de variación en porcentaje. * Valor mínimo. ** Valor máximo.

Tanto los activos corrientes como los no corrientes presentan unos coeficientes de variación muy elevados, lo que permite afirmar que se trata

de una muestra realmente heterogénea, en la que se encuentran representados los diferentes tipos de explotación que componen el universo ganadero del "Bou de carrer", tal y como era la intención al realizar la selección de la muestra.

8.3.1.2.- Costes.

En este apartado se recopilan todos los gastos anuales de la explotación, generados como consecuencia del proceso productivo que es el arrendamiento de los animales para su participación en los festejos populares.

8.3.1.2.1.- Costes fijos.

Junto a las amortizaciones, los intereses, la cuota de las asociaciones del Libro Genealógico, los seguros y la ITV, se consideran también como integrante de los *costes fijos* las cuotas de afiliación a la Seguridad Social y los salarios, tanto los percibidos por los trabajadores contratados, como las retribuciones autoasignadas por cada ganadero, aunque en este último caso sólo un ganadero manifestó el haberse establecido un sueldo mensual.

TABLA 8.2.- Participación de los diferentes conceptos en la conformación de los costes fijos en euros.

Concepto	n	Media	d.e.	CV	%
Mano de obra*	15	11.674,53	9.782,66	83,79	44,40
Seguros	15	2.460,80	1.642,96	66,76	9,36
Hierro	15	1.202,00	694,72	57,79	4,57
ITV	15	299,20	144,11	48,16	1,14
Intereses	15	2.776,08	2.602,84	93,76	10,56
Amortización instalaciones	15	2.333,87	2.138,84	91,64	8,87
Amortización maquinaria	15	5.547,33	5.691,26	102,59	21,10
TOTAL Costes fijos	15	26.293,82	20254,96	77,03	100,00

* Resultante de los pagos a la Seguridad Social en régimen de autónomo de los ganaderos y el de los trabajadores, así como los salarios de estos últimos y el gasto que suponen los colaboradores.

n = número de efectivos. CV = Coeficiente de variación en %. d.e. = Desviación estándar. % = Porcentaje de participación.

De acuerdo con Purroy y Mendizábal (1996) que señalan a la mano de obra, junto a la alimentación que luego estudiaremos, como los mayores costes de producción, en el presente trabajo dicha mano de obra supone el

44,40% (Tabla 8.2) del total de los costes fijos que interviene en el proceso de producción. Es necesario destacar que sólo el propietario de la ganadería 27 se asigna un sueldo mensual de 1000€, lo que de producirse en la totalidad de explotaciones como debiera, haría mayor ese porcentaje y peores los resultados empresariales.

Ante la necesidad de reducir costes, difícilmente se puede actuar sobre la mano de obra, ya que es poco el personal contratado, fijo o eventual (Capítulo 7), tratándose de mano de obra familiar no remunerada y de la que aportan los "colaboradores", que tampoco se encuentra remunerada directamente, ni supone un coste en cuotas a la seguridad social.

El segundo epígrafe en importancia dentro de los costes fijos lo forman las *amortizaciones* de la maquinaria adquirida en los últimos años que supone el 21,10%.

8.3.1.2.2.- Costes variables.

Dentro de la composición porcentual de los costes variables, la más importante es la que corresponde a la alimentación, en concreto el 60,87% (Tabla 8.3). También alcanza un porcentaje elevado el *funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria* (32,34%) debido, en primer lugar al alto consumo de combustible necesario para realizar todos los transportes de ganado a los festejos y en segundo lugar, al número de averías que deben afrontar, dado que en muchos casos se trata de maquinaria de segunda mano.

Los rumiantes componen, en principio, un tipo de ganadería ligada al suelo. Sin embargo, en las explotaciones de "Bou de carrer" las pequeñas *fincas de estancia* no producen recursos que permitan mantener a los animales, siendo la producción de las fincas de "pastoreo" de escasas posibilidades forrajeras. Por ello la alimentación, mayoritariamente, debe ser realizada mediante la aportación del exterior, lo que convierte a este epígrafe en uno de los puntos críticos a valorar en el caso de revisar los costes de producción.

TABLA 8.3.- Participación de los diferentes conceptos en la conformación de los costes variables en euros.

Concepto	n	Media	d.e.	CV	%
Alimentación	15	27.299,02	16.748,38	61,35	60,87
Mantenimiento instalaciones Sanitarios	15	549,52	569,13	103,57	1,23
Maquinaria	15	1.272,22	877,26	68,96	2,84
Agua	15	14.503,18	1.543,59	10,64	32,34
TOTAL Costes variables	15	44.843,13	25.752,07	57,42	100,00

n = número de efectivos. d.e. = Desviación estándar. CV = Coeficiente de variación en %. % = Porcentaje.

De acuerdo con Carbonell y Gómez (2001) "*disminuir el coste de la alimentación ayudará a maximizar la rentabilidad de la explotación*", reducción que no debe basarse en la merma de calidad de la ración, cuantitativa o cualitativamente, sino realizando una programación de compras mediante contratos anuales, la búsqueda de productos que puedan suplir a otros con el mismo aporte de componentes pero a mejor precio, la utilización de subproductos rentables, cooperativas, etc.

TABLA 8.4.- Participación de costes fijos y costes variables en los costes totales en euros.

	n	Costes Fijos	Costes Variables	Costes totales
Ganadería 37		7.745,80	15.600,00	23.345,80
Ganadería 27		8.846,00	24.910,00	33.756,00
Ganadería 30		10.387,66	24.596,00	34.983,66
Ganadería 31		10.286,06	24.196,00	34.482,06
Ganadería 35		13.556,84	27.270,00	40.826,84
Ganadería 26		21.336,09	27.880,00	49.216,09
Ganadería 29		13.736,30	35.710,00	49.446,30
Ganadería 36		14.792,50	41.240,00	56.032,50
Ganadería 28		25.049,60	32.685,00	57.734,60
Ganadería 40		22.248,05	47.860,00	70.108,05
Ganadería 38		17.049,00	65.330,00	82.379,00
Ganadería 33		58.091,70	39.230,00	97.321,70
Ganadería 39		47.476,65	80.580,00	128.056,65
Ganadería 34		59.661,90	89.500,00	149.161,90
Ganadería 32		64.143,10	96.060,00	160.203,10
Media	15	26.293,82	44.843,13	71.136,95
Desviación estándar		20.254,96	25.752,07	43.656,99
CV		77,03%	57,43%	61,37%
Porcentaje		36,96%	63,04%	100%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

8.3.1.2.3.- Costes totales.

Montañés (2013) estima que en los *costes totales* de una explotación de lidia dedicada a la producción de animales para festejos de corridas de toros, los *costes fijos* suponen el 71,14% y el 28,86% los *costes variables*. Sin embargo, los resultados del estudio realizado en ganaderías de "Bou de carrer" son opuestos, resultando como componente más importante los *costes variables* en un 63,04%, influenciados por la alimentación, descendiendo los *costes fijos* al 36,96% (Tabla 8.4).

8.3.1.3.- Ingresos.

Los *ingresos totales* (I), obtenidos por la actividad de cada una de las explotaciones durante una campaña, están participados por diferentes fuentes, como ya se indicó anteriormente: festejos (I_f), subvenciones (I_s), venta de animales (I_v), venta de desecho (I_d), venta de estiércol (I_e) y otros (I_o). De todos los orígenes, los provenientes de los festejos son los que suponen un mayor porcentaje del total llegando a alcanzar de media el 66,35% ($59.876,67 \pm 45.742,01$), presentando un coeficiente de variación que, aunque elevado, es el menor de todas las fuentes (Tabla 8.5).

TABLA 8.5.- Ingresos según fuente en las ganaderías en euros.

Fuente de ingresos	Media	Desviación estándar	CV (%)	Porcentaje
Festejos (I_f)	59.876,67	45.742,01	76,39	66,35
Subvenciones (I_s)	14.442,67	15.191,18	105,16	16,00
Venta (I_v)	4.293,33	7.089,15	165,12	4,76
Desecho (I_d)	4.971,33	4.996,67	100,51	5,51
Estiércol (I_e)	1.153,33	1.639,19	142,13	1,28
Otros (I_o)	5.505,33	4.684,86	85,10	6,10
TOTAL Ingresos	90.242,67	61.843,62	68,53	100,00

Jimeno (2014) establece que en el vacuno de carne el 41,2% de los ingresos son por la venta de los terneros y el 55,4% por las subvenciones, lo que se aproxima a lo indicado por Purroy (2005) para el ganado de lidia que sitúa entre el 40 y 45% la participación de las subvenciones en los

ingresos. En el caso de las explotaciones de "Bou de carrer" sucede al contrario, el peso del producto (66,35%) es mucho mayor que el de las subvenciones (16,00%) o dicho de otro modo, las subvenciones suponen una aportación moderada, aunque no desdeñable.

Las fuentes de ingresos presentan en general un gran coeficiente de variación entre ganaderías, siendo especialmente elevados en los ingresos por ventas de ganado y los generados por la venta de estiércol, lo cual es debido a la existencia de ganaderías que ingresan una cantidad importante frente a otras en las cuales estas partidas son cero.

Por otra parte, ante la intención de incrementar los ingresos, el propietario puede pensar en aumentar el número de festejos en los que participa, lo cual desde un punto de vista individualizado puede ser posible, pero no tanto desde el punto de vista global. Aunque aumente el número total de festejos, en la actualidad se alcanza una cifra tan elevada que difícilmente los incrementos que puedan producirse supondrían un número tan alto como para poder repercutir significativamente en el flujo económico y aumentar los ingresos del conjunto de ganaderos. Por ello es interesante, ante la necesidad de incrementar los ingresos, explorar otras vías que puedan ser novedosas tales como el ecoturismo, el merchandising, etc.

8.3.2.- Rentabilidad y eficiencia en los sistemas de producción.

8.3.2.1.- Rentabilidad.

Con el fin de determinar la posibilidad de que el proceso productivo sea rentable para la empresa, se han calculado los índices de rentabilidad W_1 y W_2 ya definidos ($W_1=CT/I_f$ y $W_2=CT/I_f+I_s$), en los cuales los valores por debajo de 1 nos indican la posibilidad de obtener beneficios, frente a las explotaciones con valores superiores a 1 en las que se espera pérdidas. Se puede apreciar en la Tabla 8.6, que un W_1 superior a 1 lo presentan 12 de las 15 explotaciones analizadas y que 10 tienen un W_2 también superior a 1, de modo que sólo 3 y 5 ganaderías están por debajo de 1 en W_1 y W_2 respectivamente. Estos resultados indican que el origen de los posibles beneficios en las tres primeras ganaderías provienen de los ingresos

recibidos por los festejos contratados, quedando una justo en el límite de la rentabilidad, mientras que otras dos ganaderías para obtener beneficios dependen del ingreso de subvenciones y especialmente de las recibidas por la PAC (Tabla 8.6).

Los ingresos por subvenciones permiten la rentabilidad de más explotaciones entre las dedicadas a la lidia ordinaria que las de "Bou de carrer", lo que Posado et al. (2013) atribuyen *"a que en general reciben menos ayudas los ganaderos dedicados a festejos populares, ya que tienen menor número de primas por vaca nodriza"* y explotaciones con una base territorial menor (Capítulo 7).

Existe un grupo de diez explotaciones, entre las estudiadas, en las que tras contabilizar los ingresos generados por festejos y por subvenciones, es de esperar la aparición de pérdidas, a no ser que se incorporen otras fuentes de ingresos, como en algunos casos pueden ser las *capeas*. Si extrapolamos las cifras anteriores al conjunto de ganaderías de "Bou de carrer", un gran porcentaje de las explotaciones no podrían sobrevivir con los ingresos que generan los festejos en los que actúan sin contar con las subvenciones oficiales, o visto de otro modo, se trata de explotaciones susceptibles de ser cerradas si cesa el aporte de subvenciones y no incrementan los ingresos por festejos u otros conceptos.

TABLA 8.6: Índices de rentabilidad por ganadería.

	W1*		W2**
Ganadería 33	0,87	Ganadería 35	0,62
Ganadería 35	0,91	Ganadería 33	0,70
Ganadería 32	0,97	Ganadería 32	0,79
Ganadería 39	1,00	Ganadería 31	0,84
Ganadería 30	1,18	Ganadería 34	0,91
Ganadería 37	1,23	Ganadería 39	1,00
Ganadería 31	1,28	Ganadería 29	1,03
Ganadería 28	1,30	Ganadería 30	1,12
Ganadería 29	1,30	Ganadería 38	1,14
Ganadería 34	1,34	Ganadería 28	1,15
Ganadería 27	1,41	Ganadería 36	1,21
Ganadería 40	1,50	Ganadería 37	1,23
Ganadería 38	1,72	Ganadería 27	1,28
Ganadería 26	1,76	Ganadería 40	1,36
Ganadería 36	1,78	Ganadería 26	1,59

* $W_1 = CT/I_f$ ** $W_2 = CT/I_f + I_s$

8.3.2.2.- Eficiencia de los sistemas de producción.

Siguiendo la metodología de Montañés (2013), para medir la eficiencia de las ganaderías se utilizan dos conceptos: costes totales y número de festejos. La relación entre estos dos parámetros nos va a proporcionar los *costes unitarios (CU)* de cada explotación, la comparación de éstos nos permite evaluar la *eficiencia de producción (E)*.

La Tabla 8.7 muestra la relación de los costes unitarios por explotación ordenados de menor a mayor, siendo las más eficientes aquellas ganaderías que presentaron un valor inferior. La ganadería 32 es la que menor coste unitario tiene, es decir, es la ganadería con más eficiencia de producción y que, por lo tanto, la parte de costes que debe repercutir en el precio cobrado por los festejos para poder optar a tener beneficios es menor que en otras.

TABLA 8.7.- Coste unitario por festejo según ganadería en euros.

	n	Costes Totales	Nº de Festejos	Coste Unitario
Ganadería 32		160.203,10	415	386,03
Ganadería 33		97.321,70	202	481,79
Ganadería 34		149.161,90	248	601,46
Ganadería 35		40.826,84	64	637,92
Ganadería 39		128.056,65	198	646,75
Ganadería 31		34.482,06	53	650,60
Ganadería 26		49.216,09	66	745,70
Ganadería 37		23.345,80	30	778,19
Ganadería 36		56.032,50	65	862,04
Ganadería 40		70.108,05	79	887,44
Ganadería 30		34.983,66	37	945,50
Ganadería 28		57.734,60	60	962,24
Ganadería 38		82.379,00	85	969,16
Ganadería 27		33.756,00	32	1.054,88
Ganadería 29		49.446,30	34	1.454,30
Media	15	71.136,95	111,20	804,27
Desviación estándar		43.656,99	108,65	262,94
CV		61,37%	97,70%	32,69%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

En el conjunto de las ganaderías, los costes unitarios por festejo oscilan desde 386,03€ a 1.454,30€, la variabilidad es elevada (CV 32,69%) hasta más de mil euros de diferencia entre una y otras, siendo el valor medio de 804,27±262,94 (Tabla 8.7). Luego como mínimo éste debiera ser el precio por festejo que cobrarán las ganaderías.

Entre las ganaderías con menor coste unitario se sitúan aquéllas que realizan un mayor número de festejos, aunque también se incorpora alguna con un número bajo, como es el caso de la ganadería 35 que, sin embargo, presenta unos W_1 y W_2 por debajo de 1 en ambos casos. Al mismo tiempo, existen explotaciones muy poco eficientes que deben reducir el coste unitario para poder competir con el resto de ganaderías.

TABLA 8.8: Margen de explotación por ganadería en euros.

	n	Ingresos Totales	Costes Variables	Margen de Explotación
Ganadería 27		29.450,00	24.910,00	4.540,00
Ganadería 30		35.750,00	24.596,00	11.154,00
Ganadería 37		29.500,00	15.600,00	13.900,00
Ganadería 28		55.430,00	32.685,00	22.745,00
Ganadería 29		56.490,00	35.710,00	20.780,00
Ganadería 36		58.750,00	41.240,00	17.510,00
Ganadería 26		52.150,00	27.880,00	24.270,00
Ganadería 31		50.250,00	24.196,00	26.054,00
Ganadería 40		75.690,00	47.860,00	27.830,00
Ganadería 38		107.700,00	65.330,00	42.370,00
Ganadería 35		72.480,00	27.270,00	45.210,00
Ganadería 39		169.600,00	80.580,00	89.020,00
Ganadería 34		187.350,00	89.500,00	97.850,00
Ganadería 33		157.400,00	39.230,00	118.170,00
Ganadería 32		215.650,00	96.060,00	119.590,00
Media	15	90.242,67	44.843,13	45.399,53
Desviación estándar		61.843,62	25.752,07	39.931,93
CV		68,53%	57,43%	81,34%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

8.3.3.- Margen de explotación y umbral de rentabilidad.

8.3.3.1.- Margen de explotación.

El *margen de explotación (ME)* informa sobre la cantidad que se deriva de forma exclusiva de la actividad económica que lleva a cabo la empresa. A menor incidencia de los costes variables mayor es la proporción de los ingresos que pueden ir destinados a cubrir los costes fijos o a generar beneficios empresariales.

Este *margen de explotación* tiene una variación muy elevada entre ganaderías llegando al 81,34% (Tabla 8.8). Al igual que sucede en *coste unitario (CU)* esta variación disminuye drásticamente cuando el análisis se realiza en relación al número de festejos que realiza cada ganadería, es decir, cuando nos refiramos al *margen de explotación unitario (MEU)* (Tabla 8.9).

TABLA 8.9: Margen de explotación unitario por ganadería en euros.

	n	Margen de Explotación	Nº de Festejos	Margen de Explotación Unitario
Ganadería 27		4.540,00	32	141,88
Ganadería 36		17.510,00	65	269,38
Ganadería 32		119.590,00	415	288,17
Ganadería 30		11.154,00	37	301,46
Ganadería 40		27.830,00	79	352,28
Ganadería 26		24.270,00	66	367,73
Ganadería 28		22.745,00	60	379,08
Ganadería 34		97.850,00	248	394,56
Ganadería 39		89.020,00	198	449,60
Ganadería 37		13.900,00	30	463,33
Ganadería 31		26.054,00	53	491,58
Ganadería 38		42.370,00	85	498,47
Ganadería 33		118.170,00	202	585,00
Ganadería 29		20.780,00	20	611,18
Ganadería 35		45.210,00	64	706,41
Media	15	45.399,53	111,20	420,01
Desviación estándar		39.931,93	108,65	146,62
CV		81,34%	97,70%	34,90%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

8.3.3.2.- Umbral de rentabilidad.

Finalmente, el *umbral de rentabilidad* es el punto de equilibrio que indica el volumen económico que debe realizar la empresa para cubrir todos sus costes. Este *umbral de rentabilidad* lo conocemos como *cuenta de explotación*.

En la Tabla 8.10 se muestran los resultados obtenidos para la cuenta de explotación de forma que dos ganaderías aparecen con cuentas de explotación negativas y el resto proporcionan saldos positivos, siendo la media de 19.105,72±21.453,10 con un coeficiente del variación del 112,28%.

TABLA 8.10: Cuenta de explotación por ganadería en euros ordenada de menor a mayor.

	Ingresos Totales	Costes Totales	Cuenta de Explotación
Ganadería 27	29.450,00	33.756,00	-4.306,00
Ganadería 28	55.430,00	57.734,60	-2.304,60
Ganadería 30	35.750,00	34.983,66	766,34
Ganadería 36	58.750,00	56.032,50	2.717,50
Ganadería 26	52.150,00	49.216,09	2.933,91
Ganadería 40	75.690,00	70.108,05	5.581,95
Ganadería 37	29.500,00	23.345,80	6.154,20
Ganadería 29	56.490,00	49.446,30	7.043,70
Ganadería 31	50.250,00	34.482,06	15.767,94
Ganadería 38	107.700,00	82.379,00	25.321,00
Ganadería 35	72.480,00	40.826,84	31.653,16
Ganadería 34	187.350,00	149.161,90	38.188,10
Ganadería 39	169.600,00	128.056,65	41.543,35
Ganadería 32	215.650,00	160.203,10	55.446,90
Ganadería 33	157.400,00	97.321,70	60.078,30
Media	90.242,67	71.136,95	19.105,72
Desviación estándar	61.843,62	43.656,99	21.453,10
CV	68,53%	61,37%	112,28%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

Salvo la ganadería 27, ninguna de ellas ha contemplado la asignación de un sueldo al ganadero, por lo que si a la cuenta de explotación obtenida restamos la cantidad de 18.000€, que correspondería a un sueldo mensual de 1.500€, solamente 6 explotaciones obtendrían beneficios (38, 35, 34, 39, 32 y 33), lo que coincide con los *índices de rentabilidad* (W_1 y W_2), salvo en las ganaderías 31 y 38 que aparecen invertidas, porque los ingresos

generados por conceptos diferentes a los obtenidos en festejos o por subvenciones, han sido mayores en la explotación 38 que en la 31

De las dos ganaderías que presentan una cuenta de explotación negativa, la ganadería 27 ha cesado en la actividad tras la campaña de festejos de 2015 y la 28 fue vendida a otro propietario poco después de realizar esta encuesta. Otras ganaderías como son la 26, 30, 36, 37 y 40, cuentan sus propietarios con otra actividad paralela que le genera recursos económicos con que afrontar el día a día e incluso derivar una parte a la actividad ganadera.

TABLA 8.11: Cuenta de explotación unitaria por ganadería en euros, ordenada de menor a mayor.

	n	Cuenta de Explotación	Nº de Festejos	Cuenta de Explotación Unitaria
Ganadería 27		-4.306,00	32	-134,56
Ganadería 28		-2.304,60	60	-38,41
Ganadería 30		766,34	37	20,71
Ganadería 36		2.717,50	65	41,81
Ganadería 26		2.933,91	66	44,45
Ganadería 40		5.581,95	79	70,66
Ganadería 32		55.446,90	415	133,61
Ganadería 34		38.188,10	248	153,98
Ganadería 37		6.154,20	30	205,14
Ganadería 29		7.043,70	34	207,17
Ganadería 39		41.543,35	198	209,81
Ganadería 33		60.078,30	202	297,42
Ganadería 31		15.767,94	53	297,51
Ganadería 38		25.321,00	85	297,89
Ganadería 35		31.653,16	64	494,58
Media	15	19.105,72	111,20	153,45
Desviación estándar		21.453,10	108,65	159,56
CV		112,28%	97,70%	103,98%

n = número de ganaderías. CV = Coeficiente de variación en %.

Las ganaderías de tamaño intermedio en número de animales y que no alcanzan la media de espectáculos, como puede ser la número 40, deben dar un giro a su gestión, disminuir costes y aumentar ingresos porque de no ser así su fin es la desaparición. Caballero (2005) indica que las explotaciones de lidia inmersas en una descapitalización continua tienen una duración máxima de 40 años, posiblemente en "Bou de carrer" esta

cifra se ve ampliamente recortada, ya que las ganaderías no se encuentran en manos de propietarios adinerados, sino de autónomos para los que esta actividad supone, en la mayoría de los casos, su medio de vida.

Por otra parte, el cálculo de la *cuenta de explotación unitaria (CEU)*, permite identificar las pérdidas o los beneficios obtenidos por festejo con la estructura empresarial que presentan las ganaderías en el momento actual.

El coeficiente de variación ha disminuido desde el margen de explotación al margen de explotación unitario, pasando del 112,28% al 103,98%, lo cual, al igual que en los casos anteriores, nos indica la relación existente con el número de festejos aunque sea menor la mejora en este.

8.2.4.- Análisis de Componentes Principales de los parámetros económicos.

La figura 8.1 representa tanto las variables económicas objeto de estudio como las ganaderías en las que se han estudiado. Se puede observar que los dos primeros componentes principales explican el 82.35% de la variabilidad de los datos.

El primer componente principal (eje F1), explica el 64,20% de la varianza, y está influido por un grupo de variables con pesos muy similares. Estas variables incluyen Ingresos totales, Número de Animales, Número de festejos, Costes Fijos, Costes Totales, Costes Variables, Hectáreas y Alimentación.

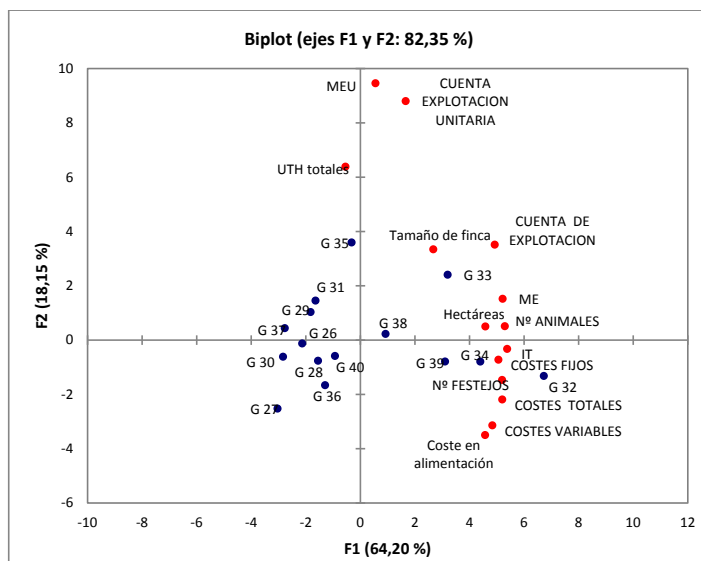
El tamaño de la finca tiene una influencia menor en este componente; lo cual, según lo expuesto con anterioridad, toma sentido dado que estas explotaciones no producen alimentos, adquiriéndolos fuera, por lo que no se precisan de grandes fincas que mantengan el ganado en extensivo. Eso sí las exigencias de la PAC, como ya se ha comentado requieren de una extensión mínima para poder recibir la subvención. El número de festejos realizados, unidad productiva adoptada en este estudio, puede ser mayor o menor independientemente del tamaño de la finca dado que como ya se ha explicado se trata de ganaderías que alquilan el trabajo de sus animales no siendo destinados a muerte, no precisando del acopio de

animales para cubrir festejos cada año, sino que con los mismos pueden asistir un gran número de éstos.

Este eje separa ganaderías con gastos totales altos de ganaderías con gastos totales bajos.

El eje F2 explica el 18,15% de la varianza y en él, las variables que adquieren más peso son las UTH totales, el Margen de Explotación Unitario y la Cuenta de Explotación Unitaria. Estas dos últimas se separan del resto de variables económicas, especialmente de manera negativa con el coste de alimentación y los costes variables.

FIGURA 8.1: Análisis de componentes principales de variables económicas y estructurales de las ganaderías estudiadas.



- G 26 (Ganadería 26)
- G 27 (Ganadería 27)
- G 28 (Ganadería 28)
- G 29 (Ganadería 29)
- G 30 (Ganadería 30)
- G 31 (Ganadería 31)
- G 32 (Ganadería 32)
- G 33 (Ganadería 33)
- G 34 (Ganadería 34)
- G 35 (Ganadería 35)
- G 36 (Ganadería 36)
- G 37 (Ganadería 37)
- G 38 (Ganadería 38)
- G 39 (Ganadería 39)
- G 40 (Ganadería 40)
- Costes Totales.
- Costes Fijos.
- Costes Variables.
- Costes en alimentación.
- Ingresos totales.
- Número de festejos.
- Número de animales.
- Tamaño "finca de estancia".
- Hectáreas totales.
- Margen de explotación
- Margen de explotación unitario.
- Cuenta de explotación.
- Cuenta de explotación unitaria.

La mano de obra, junto la alimentación son dos de los factores que más contribuyen a los costes totales de una explotación (Purroy y Mendizábal, 1996), sin embargo la primera de ellas adquiere menor relevancia en las ganaderías de "Bou de carrer" dado que se trata de explotaciones de carácter familiar con muy poca mano de obra contratada, al margen de la aportación de los *colaboradores*. Esta organización de la mano de obra permite atender un gran número de festejos, al mismo tiempo que supone un bajo coste económico ya que, salvo uno de los ganaderos, ninguno se asignaba un salario.

En general, las explotaciones se distribuyen a lo largo de los ejes sin que destaque ninguna especialmente en cuanto a gastos. Las ganaderías 33, 32, 39 y 34 se sitúan en la misma área de las variables económicas y estructurales utilizadas y en menor medida lo hace la 38, siendo éstas las que presentan una cuenta de explotación más elevada. El resto de las estudiadas, que ofrecen un margen de explotación menor, se sitúan en la parte negativa del eje.

8.4.- CONCLUSIONES PARCIALES.

- En la ganadería de "Bou de carrer" la **mano de obra** (coste fijos) y la **alimentación** (coste variable) siguen siendo los puntos más importantes en la generación de costes.
- A diferencia de lo que ocurre en otros estudios de ganadería, los **costes variables** son porcentualmente más importantes que los **costes fijos**.
- Los **ingresos** de estas explotaciones están constituidos principalmente por los **festejos**, que suponen el 66,35 %, seguidos en menor medida por las **subvenciones** (16,00%).
- Los índices de **rentabilidad** determinan que más del 50% de las explotaciones pueden esperar pérdidas si no cuentan con otras fuentes de ingresos diferentes a los festejos y las subvenciones recibidas por la PAC.
- Por encima del 50% de las ganaderías presentarían un balance negativo si contabilizaran un sueldo mensual de 1.500€ por ganadero (mano de obra).

- Existe una **gran variabilidad** entre ganaderías tanto en los ingresos, como en los costes, los márgenes de explotación y la cuenta de explotación. Dicha variabilidad disminuye al realizar los cálculos respecto de la unidad de producto, el "**festejo**".
- Esta gran variabilidad hace necesario que las diferentes ganaderías **controlen** sus **costes**, especialmente, para poder ser competitivas.
- El elevado número de festejos existentes hace difícil su aumento, por lo que resulta de vital importancia intentar encontrar una **diversificación de los ingresos**.
- El **umbral de rentabilidad unitario** medio se encuentra en 153,45€ pero con un coeficiente de variación de 103,98%.
- El **precio unitario de los festejos** debería incrementarse, ya que en la actualidad se está cobrando entre 300 y 500€ por actuación, lo cual no llega a cubrir el coste unitario en la mayoría de las explotaciones.

8.5.- BIBLIOGRAFÍA.

- Albornoz, C. (2013). Administración del capital de trabajo: Un enfoque imprescindible para las empresas en el contexto actual. Poliantea, 4(7). Artículo. pp. 27-51.
- Bea, J. (2013). Eficiencia técnico-económica de las ganaderías de toros de lidia. Trabajo fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Pública de Navarra. pp. 132.
- Blázquez, M. y Peretti, M. F. (2012). Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen. Estudios Gerenciales, 28(125), 40-50.
- Buxadé, C. y Reta, M. (2003). Costes del ganado de casta Navarra para festejos populares. III Jornadas sobre ganado de lidia. Universidad Pública de Navarra. Mundiprensa. pp.101-116.

- Caballero, J. y Buxadé, C. (2001). Costes de producción en las explotaciones de ganado vacuno de lidia. En: II Jornadas sobre ganado de lidia. Universidad Pública de Navarra. Mundiprensa. pp. 55-73.
- Caballero de la Calle, J. (2005). La economía de las ganaderías de reses bravas. Revista de Estudios Económicos, 3, pp. 33-54
- Carbonell, A. y Gómez, A. (2001). La alimentación en el toro de lidia. Aplicación en la ganadería de Jaralta. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Citado por Caballero de la Calle, J. (2005). La economía de las ganaderías de reses bravas. Revista de Estudios Económicos, 3, pp. 33-54
- Carrillo, P. y Elizabeth, V. (2013). Análisis de la estructura de capital y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES en el sector florícola de exportación del cantón Latacunga en los años 2009 y 2010 (Tesis Doctoral, LATACUNGA/ESPE/2013) Universidad de las fuerzas Armadas Ecuador.
- Deloitte (2016). IBU - Centro de documentación, Datos Coyuntura. Visto en: <http://www.emmi-benchmarks.eu/euribor-org/euribor-rates.html>
- De Jaime, J.(2008). Las claves del análisis económico-financiero de la empresa. Madrid: ESIC. pp. 416.
- Ferrer, L.G. (2015). El análisis financiero como herramienta fundamental para la detección de aspectos críticos en una pyme del sector comercial. (Tesis Doctoral. Universidad Militar Nueva Granada).
- Jimeno, V. (2014). La rentabilidad de las explotaciones ganaderas de vacuno de carne. Tierras nº 191. pp. 76-78.
- Iraizoz, B.; Rapún, M. y Zabaleta, I. (1994). Análisis de la eficiencia técnica de las explotaciones lecheras. Documentos de Trabajo. nº. 9822. Departamento de Economía (Universidad Pública de Navarra). Citado por Montañés, 2013. Análisis de la incidencia económica del sector taurino en la economía española. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Lamothe, P. (1995). Opciones financieras. McGraw-Hill Interamericana. pp. 520.

- Mallo, C. y Rocafort, A. (2013). Contabilidad de Dirección para la toma de decisiones: Contabilidad de Gestión y de Costes. Profit Editorial. pp. 560.
- Montañés, J. (2013). Análisis de la incidencia económica del sector taurino en la economía española. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. pp. 261.
- Pérez, P., Gil, J.M. y Sierra, I. (2001). Modelización, simulación y eficiencia en explotaciones ovinas de aptitud cárnica. Consejo Económico y Social de Aragón. Zaragoza. pp. 216.
- Posado, R.; Bodas, R.; Tabernero, M.J.; Bartolomé, D.J. y García, J.J. (2013). Sistemas de explotación del ganado de lidia en España II: Perfil sociodemográfico de los ganaderos y perspectivas de futuro. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Nº 235: pp 107-122.
- Purroy, A. y Mendizábal, J.A. (1996). Manejo de la alimentación en el ganado de lidia. En: Zootecnia. Tomo XI. Producciones equinas y de ganado de lidia. Mundiprensa. pp.283-294.
- Purroy, A. y Buxadé, C. (2005). Costes del ganado de casta Navarra para festejos populares. IV Jornadas sobre ganado de lidia. Universidad Pública de Navarra. pp. 17-36.
- Purroy, A (2005). La producción de ganado de lidia y sus retos de futuro. Economía de la ganadería de lidia en España. Revista del Instituto de Estudios Económicos., 3: pp. 1-11.
- Rodríguez, A. (1992). Análisis estructural de la producción y comercialización del toro de lidia en España. Tesis Doctoral. Madrid.
- Ramírez, A. (2015). Comunicación personal.
- - Sierra, I. (2002). Evolución y cambios socioeconómicos del sector ovino-caprino de España durante la última década. Dirección General de Ganadería. Subdirección General de Vacuno y Ovino. Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia. pp. 165.
- Smith, A (1776). La riqueza de las naciones. (Edición 1991) pp. 816.
- Villavicencio, A.G. (2015). Análisis y aplicación de los instrumentos de medición de valor y costo de capital de la Empresa EXROCOB CÍA.

LTDA. de la ciudad de Lasso, provincia de Cotopaxi, en el periodo 2010-2012 (Doctoral dissertation, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga. Carrera de Ingeniería en Finanzas y Auditoría).

CONCLUSIONES

Anteriormente, y en cada capítulo, hemos ofrecido sus correspondientes conclusiones, por lo que presentamos como finales un resumen general de las mismas:

1.- Existen en la Comunidad Valenciana 76 ganaderías de lidia representativas del "**Bou de carrer**", de las cuales 46 están en Castellón, 23 en Valencia y 7 en Alicante. Contando el 73,70% de ellas (56) con un número de ejemplares que oscila entre 26 y 150 cabezas y un censo de 4.348, lo que supone el 45,62% del censo total, mientras el 26,30% de las ganaderías restantes (20) acumulan el 54,38% del dicho censo (5.182).

2.- Se celebran en este territorio un total de 7.866 espectáculos de festejos populares, que suponen el **49,63%** de los celebrados en toda España, distribuyéndose de la siguiente forma: Castellón 3.662 (47%), Valencia 3.092 (39%) y Alicante 1.112 (14%). Entre ellos los más numerosos son las "Tardes de vaquillas" con 3.519 espectáculos (44,80%) y el "Toro embolado" con 2.016 (25,70%).

3.- Las tres líneas de "Bou de carrer" estudiadas son diferenciables tanto en caracteres cuantitativos como en cualitativos, siendo las más **homogéneas Peris y Oña** y resultando más **heterogénea Hortolà**.

4.- Existe un marcado **dimorfismo sexual** para la línea Oña, no tanto así en la línea Hortolà.

5.- La población estudiada presenta los valores de las diferentes variables **morfológicas** analizadas en los rangos obtenidos por otras poblaciones de la raza de lidia.

6.- Los animales del "Bou de carrer" corresponden a un **biotipo respiratorio**, presentando a la vez complexión atlética que facilita el ejercicio físico (**velocidad y agilidad**), con una estructura ósea liviana pero robusta que soporta dicho ejercicio al tiempo que permite movimientos ágiles en su acometividad, sin perder la rusticidad de un tipo ambiental.

7.- El concepto **bravura** en los animales del "Bou de carrer" presenta matices propios que lo hacen diferente al utilizado en las ganaderías de lidia ordinaria. En este sentido los caracteres específicos y diferenciales de su comportamiento son: **Listeza, Acometividad, Búsqueda del trabajo y Mantenimiento de la bravura.**

8.- En animales habituados al trabajo, la **repetibilidad** de los caracteres de comportamiento dependió más del animal que de la línea a la que pertenece, existiendo además, en los espectáculos, numerosas **causas incontrolables**, tanto ambientales como del estado del animal, que pueden modificar la expresión de su carácter en cada ocasión.

9.- La base territorial de las explotaciones de "Bou de carrer" consta de una **finca de estancia** de pequeñas dimensiones ($3,74 \pm 2,88$ ha), que se complementa con pastos de monte, mayoritariamente de titularidad municipal, en régimen de arrendamiento (58,33%).

10.- La mano de obra utilizada es **familiar**, con baja incidencia del personal asalariado, más la contribución del **colaborador** (trabajadores discontinuos muy especializados, a coste bajo, que están presentes en las épocas de trabajo con mayor demanda). A pesar del aumento del número total de animales en un 6,50% y el incremento de la cifra de espectáculos, la mano de obra se ha mantenido, mientras que la contratada ha disminuido, en los últimos diez años. Ello ha sido posible gracias a la **modernización** en instalaciones, maquinaria e infraestructuras.

11.- La **alimentación** de estas ganaderías, al margen del aporte limitado de los pastos de monte, está marcada por el uso de **subproductos** hortofrutícolas y agroindustriales (naranja, verdura, piel de cacao, derivados del arroz, "corfet", chufa o fruta), resultantes de la actividad agraria de la zona, contribuyendo también a realizar una eliminación de residuos de forma respetuosa con el medio ambiente.

12.- La **vida productiva** de estos animales comienza al ser desbravados con $13,08 \pm 6,31$ meses los machos y $13,83 \pm 7,30$ las hembras, participando posteriormente en **capeas** en $7,74 \pm 10,31$ ocasiones de media el primer año. Su **primera salida** de adultos en machos se realiza a los $32,55 \pm 6,50$ meses y a los $37,05 \pm 6,64$ en hembras, alcanzando una **participación** media por temporada de $7,50 \pm 4,44$ actuaciones en los machos y de $9,08 \pm 4,10$ en hembras. Los festejos más comunes son los denominados de **corro** (grupo de trabajo compuesto por cinco vacas, un toro y uno o dos cabestros), que llegan a promediar $94,75 \pm 89,64$ por ganadería y campaña, con un coeficiente de variación de 94,66%.

13.- La **mano de obra** (coste fijo) y la **alimentación** (coste variable) son las partidas de mayor peso en la generación de costes en las ganaderías de "Bou de carrer", contribuyendo porcentualmente los **costes variables** de forma más importantes que los **costes fijos** en la composición de los **costes totales**, mientras los **ingresos** son generados principalmente por los **festejos**, que suponen el 66,35%, seguidos en menor medida por las **subvenciones** (16,00%).

14.- Según los índices de **rentabilidad** calculados, más del 50% de las explotaciones pueden esperar pérdidas si no cuentan con otras fuentes de ingresos diferentes a los festejos y las subvenciones recibidas por la PAC, situándose el **umbral de rentabilidad unitario** medio (por festejo) en 153,45€, pero con un coeficiente de variación de 103,98%.

ANEXO I:
ENCUESTA EXPLOTACIONES
GANADERÍAS DE LIDIA

LOCALIZACIÓN.

1.- Municipio: _____

2.- Provincia: _____

EFFECTIVOS.

3.- Censos a fecha actual.

	Lidia	Otros efectivos		Valor		Nº 10 años atrás	
		Cabestros	Otros	Lidia	Cabestros	Lidia	Cabestros
Hembras							
Machos							
Reposición hembra							
Reposición macho							

Indicar cantidades para cada raza si hay diferentes.

4.- Espectativas a 5 años; Hembras ____ Machos ____

5.- Por qué elegiste esta raza _____

6.- Por qué varió en el pasado _____

7.- Por qué variarla en el futuro _____

EXPLOTACIÓN.

8.- Base territorial.

Clase	Propiedad (ha)	Arriendo (ha)	Aparcería (ha)	Total (ha)
Secano				
Regadío				
Pasto				
Finca estancia				

1 hanegada 831 m2 1Ha son 12 hanegadas

Estructura finca de estancia

- 9.- Número de cerrados _____
- 10.- Número de corraletas _____
- 11.- Número de chiqueros _____
- 12.- Plaza de tientas SI NO Diámetro
- 13.- Posee manga de manejo SI NO Longitud
- 14.- Posee potro de curas SI NO
- 15.- Posee pediluvio SI NO
- 16.- Posee sombraje para los animales SI NO

Tipo _____

- 17.- Almacén SI NO m2
- 18.- Local cubierto SI NO m2
- 19.- Dispone de vallado SI NO

Tipo _____

20.- Antigüedad de las instalaciones _____

21.- Hay silos verticales para pienso SI NO Cuantos _____

Material Epoca mantenimiento

22.- Hay silos horizontales para alimentos SI NO Cuantos _____

Material Epoca mantenimiento

23.- Nivel de tecnificación en la distribución de la alimentación.

Manual: _____ Tractor: _____ Carro mezclador: _____

24.- La explotación cuenta con tractor pala. SI NO N° __

25.- Cuenta con medio de transporte de animales propio.

A.- SI NO N° __

C.- Necesita alquilar SI NO N° __

26.- Que mejoras ha realizado en los últimos 20 años en

- Instalaciones: Cubierta Almacén Silo Otros
- Maquinaria: Tractor Carro mezclador Camión Otros
- Infraestructuras: Vallado Obra Pediluvio Manga Potro Otros
- Extensión territorial: _____

27.- Que mejoras piensa realizar en los próximos cinco años.

De qué dependen: Economía Hijos Licencia actividad Otros

SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN.

28.- Tiene los machos estabulados SI NO

29.- Cuando _____

30.- Pastorean las hembras en algún momento SI NO

31.- Cercados propios Pastoreo libre Arriendo Priv Arriendo Mpal

32.- Cuando _____

33.- Alimentación con piensos comerciales SI NO

34.- Alimentación con subproductos SI NO

- Cuales _____

35.- Uso de carro mezclador SI NO

36.- Producción propia de alimentos SI NO

- Cuales _____

37.-Agua origen: Pozo Red Ambas

- Coste mensual _____

38.- Ceba algún ejemplar SI NO

Pureza Cruce industrial

39.- Cuantos por año: _____

MANO DE OBRA

40.- Titular: Ganadero Familiar CB Empresa Otros

41.- Estado civil: Soltero Casado Viudo Separado

42.- Régimen laboral: Agrario General Autónomo Jubilado

43.- Personas en la unidad familiar _____

44.- Tu familia ha sido ganadera anteriormente SI NO

45.- Has tenido otra actividad anterior a esta SI NO

Cual _____

46.- Tienes otra actividad actualmente SI NO

Cual _____

47.-

Parentesco	Sexo	Provincia Nacimiento	Edad	Nivel de Estudios	UTH Ganadera
Responsable					
Socio					
Conyuge					
Familiar 1					
Familiar 2					
Colaborador 1					
Colaborador 2					
Colaborador 3					

1UTH 300 días

48.- Contratados

Orden	Tipo (Fijo / Eventual)	(Si eventual) N° de jornadas	UTH (1) Ganadería
1			
2			
3			
4			

49.- Mano de obra hace 10 años

UTH familiares _____

UTH colaboradores _____

UTH asalariadas _____

SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN.

50.- Realiza monta natural SI NO

51.- Número de vacas por semental. _____

52.- Entre que fechas se desarrolla el periodo de cubrición. _____

- 53.- Realiza Inseminación artificial SI NO
- 54.- Número de vacas
- 55.- Sementales para Inseminación Artificial Propios Ajenos
- 56.- Número de sementales _____
- 57.- Número de sementales de reposición propia
- .- En ejercicio _____
- .- En reposición _____
- 58.- Adquiere sementales fuera de la explotación SI NO
- 59.- Origen: Del Terreno Navarra Aragón Andalucía Otros
- 60.- Número hembras reproductoras (si es diferentes del anterior). _____
- 61.- Número de hembras adultas de reposición propia _____
- 62.- Adquiere hembras fuera de la explotación SI NO
- 63.- Origen: Del Terreno Navarra Aragón Andalucía Otros
- 64.- Número de partos por año _____
- 65.- Fertilidad _____
- 66.- Mortalidad % _____
- 67.- Posibles causas. _____
- 68.- Realiza cruce industrial SI NO
- 69.- En que % _____

70.- Criterios de selección de reproductores machos.
Exteriores: _____

Psicológicos: _____

71.- Criterios de selección de reproductores hembras.

Exteriores: _____

Psicológicos: _____

PRODUCCION

72.- Tipo de festejo: Popular Plaza Ambos

73.- Edad a desbravar las hembras.

74.- Edad a desbravar los machos.

75.- Edad a la primera tienta (capea) de los machos.

76.- Edad a la primera tienta (capea) de las hembras.

77.- Lugar de esta tienta.

78.- Salidas el primer año en capeas no en festejo

79.- Salidas el segundo año y siguientes en capeas y no en festejo.

80.- Edad de primera salida a festejo de las hembras

81.- Lugar plaza o asfalto.

90.- Venta animales para carne. SI NO N° por año_____

91.- Trabajo con otros ganaderos. SI NO

92.- Contratación: Te buscan _____ Te ofreces _____

ACTITUDES HACIA EL SECTOR Y EXPECTATIVAS FUTURAS

93.- Valora el consumidor la calidad de sus productos (También en cebadero)

94.- Alguna variación en los gustos y preferencias del mercado.

95.- El precio que paga el consumidor permite cubrir coste

96.- Se valora la carne

97.- La prima es necesaria para subsistir.

98.- El futuro es el pastoreo

99.- Crees que la administración valora este sector

100.- En qué medida ayudais a la sostenibilidad del medio ambiente

101.- Disfrutas de tu profesión.

102.- Cambiarías de trabajo

ANEXO II:
ENCUESTA ECONÓMICA
EXPLOTACIONES DE LIDIA.

103.- CAPITAL

Capital Fijo: Infraestructura

(Corral, almacén, cerca, silos...)

-
-
-
-
-

Total

Interés

Amortización

Capital Mobiliario: Maquinaria -utillaje

(Tractor, remolque carro unifeed...)

-
-
-
-
-

Total

Interés

Amortización

Capital Ganado:

(Machos, hembras, mansos...)

-
-
-
-
-
-

Total

Interés

Amortización

104.- INGRESOS

- Bravura

Unidades

Precio medio

- Tientas

Unidades

Precio medio

- Festejos

Unidades _____

Precio medio _____

- Venta de hembras

Unidades _____

Precio medio _____

- Venta de machos

Unidades _____

Precio medio _____

- Venta de reposición

Unidades _____

Precio medio _____

- Venta de desecho

Unidades _____

Precio medio _____

- Venta para carne

Unidades _____

Precio medio _____

- Ingresos por estiércol _____

- Otros ingresos

105.- PRIMAS

Nº de cabezas

Cuantía total

Otras subvenciones

106.- GASTOS DE MANO DE OBRA

Familiar o socios (aproximadamente)

N° UTH _____

Salario _____

SS _____

Asalariado fijo

N° UTH _____

Salario _____

SS _____

Asalariado eventual

N° UTH _____

Salario _____

SS _____

Ayuda no asalariado

Nº UTH _____

Coste _____

GASTOS DE ALIMENTACIÓN

Alimentación pastoreo

secano _____

regadío _____

monte _____

Alimentación complementaria

Voluminoso _____

Concentrado _____

Subproducto _____

Pienso comercial _____

GASTOS EN SANIDAD

ADS	_____
Tratamiento	_____
Otros	_____

GASTOS DE MAQUINARIAS

Camión	_____
Maquinaria	_____
Gasoil	_____
Seguros	_____
Taller	_____
Otros (Itv)	_____

OTROS GASTOS

RELACIÓN DE FIGURAS

CAPÍTULO 4

FIGURA 4.1.- "Cadafals" en un recinto de festejos populares. Fuente: www.elperódico.com

FIGURA 4.2.- Vaca saltando en els "Bous a la mar" de Denia (Alicante) Foto:Montón 2003

FIGURA 4.3.- "Entrada" de toros y caballos en Segorbe (Castellón). Foto: Flash 2003.

FIGURA 4.4.- Toro embolado en Navajas (Castellón). Foto: Soler 1995

FIGURA 4.5.- Toro de cuerda ("Bou de la Puríssima") Ontinyent (Valencia). Foto: Rullot 2004.

FIGURA 4.6.- Toro "Cerril" en las calles de Rafelbunyol (Valencia). Foto: Rullot 2005.

FIGURA 4.7.- Toro "Madrileño" de la ganadería de "L'Hortolà" en el banco. Torreblanca (Castellón). Foto: Soler 1998

FIGURA 4.8.- Toro "Valenciano" de ganadería "Gerardo Gamón" en el "tablaó". Segorbe (Castellón). Foto: Soler 1999

FIGURA 4.9.- Vaca "Naranjita" de la ganadería "Miguel Parejo" en la "pirámide". Altura (Castellón). Foto: Soler 1999.

FIGURA 4.10: Número de Ganaderías de lidia, "Pequeñas explotaciones" y Explotaciones de Toros Cerriles en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.11: Animales de lidia en "Pequeñas Explotaciones". Datos CAPA 2013. Elaboración propia.

FIGURA 4.12: Media de animales de lidia por "Pequeña Explotación". Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.13: Ganaderías agrupadas por rangos de número de animales. Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.14: Número de animales adultos según sexo y provincia. Datos CAPA 2013. Elaboración propia.

FIGURA 4.15: Distribución de machos y hembras de 0 a 24 meses.
Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.16: Porcentajes de cabestros machos y hembras en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.17: Porcentajes de cabestros respecto al ganado de lidia en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.

FIGURA 4. 18: Media de cabestros por ganadería y provincia en la Comunidad Valenciana. Datos CAPA 2013.

FIGURA 4.19: Evolución del número de festejos celebrados por año.
Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació i Justícia.

FIGURA 4.20: Porcentaje de festejos celebrados por provincia.
Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació i Justícia.

FIGURA 4.21: Número de festejos según tipo en 2014. Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació i Justícia.

FIGURA 4.22: Número de festejos según tipo y provincia en 2014.
Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació i Justícia.

FIGURA 4.23: Días de festejos autorizados por mes y provincia.
Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació i Justícia.

CAPÍTULO 5

FIGURA 5.1: Vaca de la Línea "Hortolà". Colorada chorreada en verdugo, bocardada, bragada corrida, axiblanca, rabricana y rebarba.

FIGURA 5.2: Toro de línea "Oña". Veletto cornialto, de cepa fina e inserción por encima de la línea de la testuz.

FIGURA 5.3: Vaca de línea Hortolà.

FIGURA 5.4: Toro de línea Hortolà.

FIGURA 5.5: Toro de la línea Oña.

FIGURA 5.6: Hembra de la línea Oña.

FIGURA 5.7: Hembra de la línea Peris.

CAPÍTULO 6

FIGURA 6.1: Análisis de componentes principales de los caracteres de comportamiento, medidas zoométricas y peso en las ganaderías de "Bou de carrer".

CAPÍTULO 7

FIGURA 7.1. : Evolución del número de cabezas por ganadería entre 2004 y 2014 y su tendencia a cinco años vista.

FIGURA 7.2: Evolución del número de cabestros por ganadería entre 2004 y 2014.

FIGURA 7.3: Periodo de cubrición en las ganaderías de "Bou de carrer" (meses).

FIGURA 7.4: Titularidad de las explotaciones de "Bou de carrer".

FIGURA 7.5: Parámetros sociológicos de los titulares de las explotaciones de "Bou de carrer".

CAPÍTULO 8

FIGURA 8.1: Análisis de componentes principales de variables económicas y estructurales de las ganaderías estudiadas.

RELACIÓN DE TABLAS

CAPÍTULO 4

TABLA 4.1: Número de ganaderías y de cabezas por Comunidad Autónoma. Datos ARCA 2014 Ministerio de Agricultura.

TABLA 4.2: Número de festejos populares celebrados por Comunidad Autónoma. Estadística de asuntos taurinos 2010-2014, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

TABLA 4.3: Días de festejos autorizados por mes y provincia. Memoria de Bous al Carrer 2014. Consellería de Governació y Justicia.

CAPÍTULO 5

TABLA 5.1: Número de animales valorados en función de línea y sexo.

TABLA 5.2: Estudio de la capa en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (Frecuencia).

TABLA 5.3: Estudio del tipo de cornamenta en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (Frecuencia).

TABLA 5.4: Caracteres accidentales de la capa en función de línea y sexo. Número de observaciones.

TABLA 5.5: Estudio del perfil en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (Frecuencia).

TABLA 5.6: Medidas zoométricas y peso adulto en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (media en cm, desviación estándar y coeficiente de variación).

TABLA 5.7: Correlaciones de las medidas zoométricas y peso adulto en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (media en cm, desviación estándar y coeficiente de variación).

TABLA 5.8: Valores medios obtenidos por fotogrametría en diferentes medidas por Lomillos et al. (2012) en toros entre 4 y 5 años pertenecientes a encastes mayoritarios obtenidos por fotogrametría.

TABLA 5.9: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Sanes et al. (1997) en toros entre 4 y 5 años en desolladero de plaza de segunda categoría.

TABLA 5.10: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Fuentes et al. (2001) en toros de 4 y 5 años en desolladero de plaza de segunda categoría.

TABLA 5.11: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Barga (1980) en toros de 4 y 5 años en desolladero de plaza de primera categoría.

TABLA 5.12: Valores medios obtenidos en diferentes medidas por Barga (1980) en toros de 4 y 5 años en desolladero de plaza de primera categoría.

TABLA 5.13: Índices zoométricos en machos y hembras de las líneas Hortolà, Oña y Peris (media, desviación estándar y coeficiente de variación).

TABLA 5.14: Valores de índices zoométricos en hembras de diversas razas bovinas.

CAPÍTULO 6

TABLA 6.1: Número de animales evaluados por línea.

TABLA 6.2: Distribución de las puntuaciones de los parámetros de comportamiento en el "Bou de carrer" (Frecuencia).

TABLA 6.3: Distribución de las puntuaciones de los parámetros de comportamiento en el "Bou de carrer" e función del sexo (Frecuencia).

TABLA 6.4: Coeficientes de correlación entre los caracteres de comportamiento en el "Bou de carrer".

TABLA 6.5: Análisis de la distribución de los caracteres de comportamiento en función de línea y sexo.

CAPÍTULO 7

TABLA 7.1: Efectivos de reproductores y su reposición, de cabestros y su reposición y otras razas presentes en las explotaciones (Comunidad Valenciana).

TABLA 7.2: Variación del número de cabezas de lidia y cabestros entre los años 2004 a 2014.

TABLA 7.3: Razones en las que se fundamenta la posible variación del número de efectivos en un futuro a cinco años.

TABLA 7.4: Razones en las que se ha fundamentado la variación del número de efectivos en el periodo 2004-2014.

TABLA 7.5: Ganaderías que realizan cruce industrial, número de hembras y media de éstas por lotes de cubrición.

TABLA 7.6: Dimensiones de la *finca de estancia* de las explotaciones de "Bou de carrer", según régimen de tenencia (ha).

TABLA 7.7: Régimen de propiedad de la base territorial de las explotaciones de "Bou de carrer" (ha).

TABLA 7.8: Régimen de propiedad de la base territorial de las explotaciones de "Bou de carrer" por provincia (ha).

TABLA 7.9: Superficie de pasto arrendada en las explotaciones de "Bou de carrer" por provincia (ha).

TABLA 7.10: Comparación de la carga ganadera en explotaciones de lidia ordinaria frente a explotaciones de "Bou de carrer".

TABLA 7.11: Distribución compartimental de la *finca de estancia*.

TABLA 7.12: Materiales utilizados en el vallado perimetral de la *finca de estancia*.

TABLA 7.13: Estructuras presentes en la *finca de estancia*.

TABLA 7.14: Dimensiones de las diferentes instalaciones en la *finca de estancia*.

TABLA 7.15: Tipos de silos en las explotaciones de "Bou de carrer" y sus características.

TABLA 7.16: Nivel de tecnificación en las explotaciones de "Bou de carrer".

TABLA 7.17: Mejoras realizadas en las explotaciones de "Bou de carrer" entre 1995 y 2014.

TABLA 7.18: Intención de mejoras a realizar en las explotaciones de "Bou de carrer" en los próximos años y su factor de dependencia.

TABLA 7.19: Distribución de la mano de obra en las ganaderías de "Bou de carrer" (UTH).

TABLA 7.20: Variación de la mano de obra en las ganaderías de "Bou de carrer" (UTH).

TABLA 7.21: Pastoreo y régimen de propiedad de los recursos pastados en las explotaciones de "Bou de carrer".

TABLA 7.22: Época de pastoreo de las explotaciones de "Bou de carrer".

TABLA 7.23: Subproductos utilizados en alimentación en ganaderías de "Bou de carrer".

TABLA 7.24: Inicio del periodo de cubrición en las ganaderías de "Bou de carrer".

TABLA 7.25: Parámetros reproductivos de las ganaderías de "Bou de carrer".

TABLA 7.26: Adquisición de machos y hembras reproductoras y los diferentes orígenes.

TABLA 7.27: Venta de animales por ganadería.

TABLA 7.28: Edad de incorporación de los animales a los festejos y número de festejos.

TABLA 7.29: Tipo de festejo y número de festejos por ganadería.

TABLA 7.30: Nivel de estudios de responsables, familiares y *colaboradores* de las explotaciones de "Bou de carrer".

TABLA 7.31: Edad de responsables, familiares y *colaboradores* de las explotaciones de "Bou de carrer".

CAPÍTULO 8

TABLA 8.1.- Valor de los activos corrientes y no corrientes en euros en las ganaderías.

TABLA 8.2.- Participación de los diferentes conceptos en la conformación de los Costes fijos en euros.

TABLA 8.3.- Participación de los diferentes conceptos en la conformación de los costes variables en euros.

TABLA 8.4.- Participación de costes fijos y costes variables en los costes totales en euros.

TABLA 8.5.- Ingresos según fuente en las ganaderías en euros.

TABLA 8.6: Índices de rentabilidad por ganadería.

TABLA 8.7.- Coste unitario por festejo según ganadería en euros.

TABLA 8.8: Margen de explotación por ganadería en euros.

TABLA 8.9: Margen de explotación unitario por ganadería en euros.

TABLA 8.10: Cuenta de explotación por ganadería en euros ordenada de menor a mayor.

TABLA 8.11: Cuenta de explotación unitaria por ganadería en euros, ordenada de menor a mayor.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.

A

AC: Alzada a la cruz.

ACF: Anchura coxo-femoral.

ACP: Análisis de componentes principales.

AE: Huevo esternal.

AG: Alzada a la entrada de la grupa.

AI: Anchura interilíaca.

AP: Diámetro bicostal.

AR: Alzada relativa.

C

CE: Cuenta de explotación.

CEU: Cuenta de explotación unitaria.

CF: Costes fijos.

CT: Costes totales.

CU: Coste unitario.

CV: Costes variables.

E

E: Eficiencia de producción.

I

I: Ingresos.

I_f: Ingresos por festejos.
I_v: Ingresos por venta de reses.
I_d: Ingresos por venta de reses de desecho.
I_s: Ingresos por subvenciones.
I_e: Ingresos por venta de estiércol.
I_o: Otros ingresos.
IA: Índice de anamorfosis
IC: Índice Corporal.
ICC: Índice de carga de la caña.
ICO: Índice de Compacidad.
IDC: Índice dáctilo-costal.
IDT: Índice dáctilo-torácico.
IGRC: Índice de grueso relativo de la caña.
IP: Índice pelviano.
IPRT: Índice de profundidad relativa de tórax.
IT: Índice torácico.
ITV: Inspección Técnica de Vehículos.

L

LC: Longitud de cabeza.
LEI: Longitud escapulo-ilíaca.
LEIS: Longitud escapulo-isquiática.
LG: Longitud ilio-isquiática.

M

ME: Margen de explotación.

MEU: Margen de explotación unitario.

P

PC: Perímetro de caña.

PT: Perímetro torácico.

PTO: Profundidad de Tórax.

R

ROI: Ratio de rentabilidad económica.

W

W_1 : Indicador de rentabilidad uno.

W_2 : Indicador de rentabilidad dos.