

ISSN: 1988-2688

<http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2&id=RCCV&col=1>

<http://dx.doi.org/10.5209/RCCV.54518>

Revista Complutense de Ciencias Veterinarias 2016 10(2):94-111



**CARACTERÍSTICAS, TRATAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE
PROCEDENTE DE LA RAZA DE LIDIA
CHARACTERISTICS, TREATMENT AND COMMERCIALIZATION OF LIDIA
CATTLE MEAT**

Lomillos Pérez, JM¹, Alonso de la Varga, M.¹

¹ Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria de León. Universidad de León.
Campus de Vegazana s/n. 24071 León (Spain).

Correspondencia del autor: jmlomp@unileon.es

RESUMEN

La producción total de carne de ganado bravo supone de 6.000-7.000 t/año de carne, procedente de 25.000-30.000 reses/año, lo que supone el 1% de la carne de vacuno total producida en España, y tiene un valor en torno a 10 millones de euros. A pesar de que el rendimiento cárnico de la raza de lidia es inferior al de otras razas, su sistema de producción extensivo y su genética confieren a su carne una palatabilidad específica y diferente. La carne de lidia es una carne ecológica y natural, baja en grasa, con características entre las normales y las oscuras, duras y secas (DFD). Debido a la lidia se trata de canales con un mayor riesgo de contaminación microbiológica, por ello existe una normativa especial de tratamiento y comercialización (Real Decreto 260/2002). La creación de una figura de calidad específica, podría incrementar la valoración y demanda de este producto.

PALABRAS CLAVE: carne, bovino, ganado de lidia, toro.

SUMMARY

Total production of lidia cattle meat involves 6,000 to 7,000 tons/year of meat coming from 25,000-30,000 cows/year, which is a 1% of total beef produced in Spain, and has a value around 10 million euros. Despite the fact that bullfight cattle meat performance is lower than other breeds, a specific and different palatability is conferred to the meat due to its extensive production system and genetics. Bullfight meat is an organic and natural low fat meat, with features between dark and normal, hard and dry (DED). Due to bullfighting, carcasses are more exposed to microbiological risks of contamination, therefore a standard for special treatments and marketing is imposed. (Real Decreto 260/2002). Creating a specific quality trademark could increase the assessment and demand for this product.

KEY WORDS: meat, bovine, lidia cattle, bull.

INTRODUCCIÓN

Actualmente existe un interés por las carnes con características especiales, se observa una gran demanda de productos alimentarios novedosos, o simplemente que difieren de los consumidos habitualmente. Como consecuencia, se han desarrollado nichos de mercado para carnes de calidad, donde los consumidores buscan satisfacer necesidades organolépticas u otras más subjetivas como el respeto al medio ambiente, la elaboración tradicional o artesanal, el origen, etc.

Fruto del interés por este tipo de productos, se ha incrementado la demanda de carne de vacuno procedente de razas autóctonas, criadas en sistemas extensivos, con estrecho contacto entre el animal y el medio ambiente. Por otro lado, las características genéticas o raciales y el manejo, a nivel de alimentación y sistema de explotación, son las que van a conferir a la carne sus características diferenciales.

En este sentido, en nuestro país coexisten numerosas razas autóctonas que pueden responder a las demandas del consumidor en materia de calidad de carne (Sañudo *et al.*, 1998). Entre ellas, una mención especial merece la raza de lidia que es, sin duda, la más singular de nuestras razas, tanto en cuanto a morfología y genética como a comportamiento (Cañón *et al.*, 2008).

El ganado bravo constituye la segunda raza bovina más numerosa en España, que se caracteriza por su rusticidad y crianza en sistemas de producción extensiva. Es la única población

bovina del mundo seleccionada por factores comportamentales, con una larga historia de aislamiento del resto de las razas bovinas domésticas (MAGRAMA, 2015; Silva *et al.*, 2006; Lomillos *et al.*, 2012). En los orígenes de la raza, a comienzos del siglo XVI, los novillos y toros eran seleccionados por los carniceros, considerados como los empresarios taurinos de la época, que desviaban para el espectáculo los animales más esquivos que llegaban a los mataderos para ser lidiados (Cossío 1951; Sánchez, 2002; Fernández, 2008).

A pesar de que el ganado bravo se asemeja a las razas bovinas cárnicas en cuanto a sus características zootécnicas, existen particularidades en su cría, selección y explotación que le diferencian del resto de bovinos, siendo su aptitud fundamental la producción de un comportamiento característico denominado bravura (Gaudioso y Riol, 1996; Sañudo y Campo, 2008). Sin embargo, la posibilidad de ver al vacuno de lidia como un animal de aptitud cárnica supone nuevos horizontes productivos y zootécnicos para la raza (Caballero, 2005).

La raza de lidia, al estar perfectamente adaptada al lugar geográfico de origen, puede aprovechar recursos no utilizables de otro modo, minimizando los gastos de explotación y manteniendo el sistema tradicional de gestión del territorio (De Blas, 1998). Además, el sistema de producción habitual en las ganaderías está en consonancia con las nuevas acepciones del concepto de calidad de carne que implica un sistema productivo integrado en el medio, sostenible, respetuoso con el entorno natural y con el bienestar animal. Además aporta riqueza en el medio donde se desarrolla: mano de obra, promoción del turismo, mantenimiento de la cultura... (Cruz Sagredo, 1991).

Su carne goza de una gran aceptación por los consumidores formando parte de nuestra cultura culinaria. Sirva como prueba la gran variedad de recetas para prepararla siendo las más populares el rabo de toro y el solomillo (Ortega, 2011).

De las razas de vacuno que ocupan la dehesa (morucha, avileña, retinta y lidia), la de lidia, agrupada en la Federación de Asociaciones de Raza Autóctona de Lidia (FEDELIDIA), es la última a la que se ha incluido en la figura de calidad “raza autóctona”, sin embargo no existe ninguna figura de calidad que ampare su producción de carne, a pesar de ser la segunda más numerosa en el censo bovino de nuestro país, contando actualmente con 194.931 cabezas de ganado (756.750 la raza frisona), distribuidas en 934 ganaderías (MAGRAMA, 2015), cifras que dotan a esta raza de un potencial productivo suficiente que asegura un abastecimiento homogéneo del mercado. La creación de una figura de calidad que ampare la carne de lidia, incrementaría la valoración y la demanda de este producto, por parte de comerciantes, hosteleros y consumidores finales, tal como se puso de manifiesto en un estudio realizado por el Instituto

Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL). Además, de esta forma las ganaderías bravas podrían contar con un aporte económico añadido a la obtención de animales para la lidia: la producción de carne, lo que es especialmente importante dada la difícil situación que en los últimos años atraviesa el sector (Purroy y Grijalba, 2006; García *et al.* 2007).

Pese a lo indicado anteriormente, existen pocos estudios relacionados con esta raza como productora de carne, ya sea en aspectos productivos o en aquellos relacionados con las características de la canal y de la carne obtenida.

PRODUCCIÓN DE CARNE DE LIDIA

En cuanto a los aspectos productivos, como es previsible, los índices de conversión, ganancia media diaria y rendimiento a la canal del ganado bravo son inferiores a los de otras razas, ya que no se ha seleccionado con este fin, sino buscando un determinado patrón de comportamiento. Su explotación viene marcada por unas características productivas muy determinadas y por las condiciones medioambientales que la rodean (Buxadé, 1996).

Las madres presentan un primer parto a una edad tardía con respecto a lo que ocurre con una raza cárnica, ya que al menos hasta los 3-3,5 años no se produce la primera cría, lo que alarga mucho el intervalo entre partos (>14 meses). Tras un parto sencillo, se obtiene un ternero de 14-28 Kg. (6-7 % del peso materno) que está muy condicionado por la alimentación y reservas corporales de la madre, sobre todo en minerales y vitaminas. El periodo de lactancia es largo (6-12 meses) con una producción media diaria de leche de 3-4 Kg. con el 4-6 % de grasa. Al destete, el animal llega con 100-150 Kg. (Purroy, 1996)

La raza de lidia es en general de crecimiento lento, provocando un alargamiento de su ciclo productivo que genera un mayor desarrollo muscular. Tras el destete y hasta la edad de lidia, con 4-4,5 años, la res tiene que aumentar considerablemente su peso hasta llegar a los 450-600 Kg., prefiriéndose especialmente pesos elevados para la lidia (Caballero y López Fuentes, 2005).

Considerando una ganadería de 120 vacas con una reposición del 10 %, se obtiene una producción teórica de carne de 19.020 Kg. de los cuales casi el 50 % proviene de los toros lidiados y el resto se distribuye en partes iguales entre los otros grupos de animales de la explotación (Tabla 1).

Tipo de Animal	Nº Cabezas	Peso vivo (Kg.)	Peso canal (Kg.)	Total (Kg.)
Vacas	12	400	240	2.880
Eralas	30	150	90	2.700
Toros	28	500	300	8.400
Novillos	21	400	240	5.040
TOTAL	133			19.020

Tabla 1: Producción teórica de carne en la explotación (Caballero de la Calle, 2002).

CARACTERÍSTICAS DE LA CARNE DE LIDIA

La producción total de carne de ganado bravo en nuestro país puede suponer alrededor de las 6.000-7.000 t/año de carne, procedente de unas 25.000-30.000 reses/año, actualmente esta cantidad supone el 1% de la carne de vacuno total producida en España, y tiene un valor en torno a 10 millones de euros. De esta producción, el 35 % procede de los animales lidiados en plazas de toros y un 65 % de los sacrificados en el matadero sin haber sido lidiados: vacas de desvieje, eralas de desecho de tiente y animales inutilizados para la lidia por rotura de cuernos, cojeras, cornadas, etc. (Caballero, 2002).

Actualmente la carne procedente de los animales no lidiados es considerada como perteneciente a una raza bovina autóctona como el resto, sin embargo los animales lidiados se comercializan cumpliendo una normativa especial y más restrictiva, recogida en el Real Decreto 260/2002, de 8 de marzo, según el cual esta carne solo puede comercializarse en fresco (puede estar refrigerada o congelada) y en ningún caso puede ser picada ni transformada en preparados cárnicos y otros productos de origen animal. En los establecimientos de venta debe aparecer perfectamente identificada como “carne de lidia” y separada netamente del resto de carnes y productos cárnicos.

La carne de las reses lidiadas

En el año 2015 se celebraron en España 1.145 festejos, que se distribuyen por tipo de festejo de la forma siguiente: 394 fueron corridas de toros, el 22,7%; 184 festejos de rejones, el 10,6%; 232 novilladas con picadores, 13,4%; 228 festivos, 13,1%; 135 festejos mixtos, el 7,8%. Los restantes festejos celebrados, el 32,4%, se correspondieron con corridas mixtas con rejones, becerradas, novilladas sin picadores y toreo cómico. A todo ello hay que añadir los 16.383

espectáculos o festejos populares, en los que se juegan o corren reses según los usos tradicionales de la localidad (MECD, 2015), todo esto traducido a número de animales hace un total de 14.000 reses lidiadas aproximadamente, distribuidas por todo el país, lo que se traduce en una interesante fuente de carne de buena calidad (tabla 2), de características similares a las carnes de animales de caza silvestre, debido al proceso previo que reciben los individuos durante su lidia en los espectáculos taurinos antes de su sacrificio, por lo que su producción y comercialización se desarrollarán de forma similar a estas.

Tipo de festejo	Carne obtenida (Kg)
Corrida de toros	1.700 – 1.800
Novillada con picadores	1.400 – 1.500
Novillada sin picadores y resto	1.000 – 1.100

Tabla 2: Kilogramos de carne por tipo de espectáculo. Fuente: Caballero, *et al.* (2000).

Los animales son transportados hasta las plazas en camión, recorriendo un trayecto de duración considerable, durante el cual las reses pueden llegar a perder entre un 4-5 % de su peso vivo (Caballero, 2008). En la mayoría de las ocasiones, durante el periodo tradicional de celebración de festejos asociado a los meses de primavera y verano, con una alta temperatura (sensación de calor, fatiga y stress) y posteriormente durante la lidia los animales son sometidos a un ejercicio físico intenso. Estas condiciones van a originar canales con falta de glucógeno muscular, que durante el proceso de maduración generan una menor cantidad de ácido láctico, lo que hace que el pH no llegue a los niveles de acidez deseados ($\text{pH} < 6$), sino que desarrolle pH elevados, típicos de animales que han estado sometidos a factores estresantes en las horas previas al sacrificio (Pozo, 1993; Vieira *et al.*, 2004; de la Heras, 2012; Martínez, 2014).

Tras la maduración se obtienen carnes con características entre las normales y las oscuras, duras y secas (denominadas DFD = Dark - Firm - Dry), según los casos. Son oscuras (íntenso color rojo) debido la elevada edad y al ejercicio físico que realizan estos animales en el campo durante su entrenamiento físico y previamente en la plaza, dando lugar a elevadas concentraciones musculares de pigmentos hemínicos (Berriain *et al.*, 2011). También las sustancias carotenoides y xantofilas presentes en los forrajes verdes que constituyen una parte importante de su dieta contribuyen a este color característico. Los valores de luminosidad (índice

de rojo e índice de amarillo) se corresponden con carne oscura y roja, y son propios de animales adultos criados en régimen semiextensivo (García Cachán *et al.*, 2007). A su vez, el temperamento de la propia raza y su sistema de explotación, hacen que las condiciones propias del transporte, los corrales de las plazas o del propio matadero (confinamiento y presencia del hombre y de otros animales de diferente raza y/o especie), puedan resultar estresantes para los animales lo que puede influir en que las canales obtenidas tengan muy poca grasa y tenga una textura firme y seca como consecuencia del proceso anterior a la muerte del animal, condicionadas también por la avanzada edad de sacrificio (Vieira *et al.*, 2006). El sangrado incompleto de la canal que comienza durante la lidia, además de colaborar en la tonalidad rojiza de la carne, aumenta su capacidad de retención de agua, lo que dificulta la conservación durante un tiempo prolongado.

Parámetro	Media	
Humedad (%)	72,74 ± 0,73	
Grasa (% mf*)	4,14 ± 0,98	
Proteína (% mf*)	22,21 ± 0,36	
Mioglobina (mg/ g)	7,57 ± 1,24	
Luminosidad (L*)	29,6 ± 1,50	
Índice de rojo (a*)	15,9	± 1,06
Índice de amarillo (b*)	11,7	± 0,71
Fuerza de corte Warner Braztler (kg)	3,35	± 0,65

Tabla 3. Composición química, parámetros colorimétricos y textura valorada instrumentalmente para la carne de lidia. (Fuente: Vieira *et al.* 2004)

El contenido de colágeno total es similar al de animales de un año de edad alimentados a base de concentrado. Sin embargo, el porcentaje de colágeno soluble es menor en toros de lidia (Lizaso *et al.*, 1997; Beriain *et al.*, 2011), lo que podría afectar a la dureza de la carne ya que no todo colágeno se gelatiniza con la cocción y la carne podría perder el nivel de ternura (Lizaso, 1998). Además, en el caso de los machos no castrados de más de 4 años de edad y con una dieta a base de pasto y suplementos naturales, implica un aumento del carácter oxidativo de la carne y un alto contenido de fibras cortas (Cassar-Malek *et al.*, 1998; Hocquette *et al.*, 2000; Picard *et al.*,

2009).

Todas estas características especiales observadas en esta carne, no sólo la hacen susceptible de ser consumida como carne fresca, sino que abre interesantes expectativas para su aprovechamiento en la elaboración de productos cárnicos curados, ya que la carne de lidia puede aportar características nutritivas especiales, entre las que destacan su escaso contenido en grasa y su elevado contenido en hierro hémico (carne de lidia 5 ppm vs carne de cerdo 1,5-2,5 ppm). En este sentido, la carne de lidia mezclada con materias grasas de alta calidad, puede dar lugar a embutidos y productos curados con buenas propiedades nutritivas, que se acompañan de unas características propias desde el punto de vista organoléptico (Horcada *et al.*, 2012; Valdellán, 2016).



Figura 1: Cecina de carne de lidia (Fuente: Valdellán, 2016)

En relación a la apariencia y sabor de la carne de lidia cocinada, los resultados proporcionados por el análisis sensorial (figura 2), arrojan una puntuación alta en cuanto al color (4,2) correspondiente con un color marrón oscuro, reflejo del rojo oscuro observado en la carne fresca. La intensidad de olor y flavor es también elevada, característica diferencial de esta carne. La ternura potencial del músculo de la canal recién obtenida, dependiente de factores como la raza, la edad, el sexo o el sistema de producción y puede verse incrementada mediante la maduración. En este sentido la sensación de ternura en la carne de lidia es muy bien valorada,

obteniéndose valores medios de 4,5, contradiciendo como veremos la percepción de los consumidores, recogida en la encuesta realizada por García *et al.* (2007), que atribuye a la carne de lidia la dureza como particularidad más negativa. Todas estas características permiten discriminar con un análisis sensorial las muestras de carne de lidia frente a las procedentes de otras razas criadas en sistemas de producción semiextensivos (Vieira *et al.*, 2004).

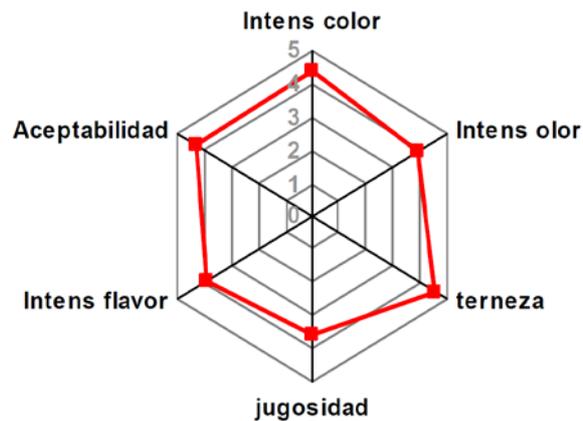


Figura 2: Resultados del análisis sensorial de carne de lidia (Fuente: Vieira *et al.*, 2004).

Sanitariamente se trata de carnes con un mayor riesgo de contaminación, ya que los focos principales de microorganismos se encuentran tanto en el propio animal (aparato digestivo y piel), como en el equipo y el ambiente del desolladero y la mano de obra; por ello existe una normativa especial para este tipo de carne que reduce el peligro de contacto de la canal con patógenos: el Real Decreto 260/2002 de 8 de marzo, que fija las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de las carnes de reses de lidia.

Por otra parte, la gran diversidad de recintos taurinos existentes, el elevado número de festejos que se celebran diariamente, el hecho de que estos espectáculos se celebren preferentemente en días festivos, el escaso todavía número de salas de tratamiento de carne de reses de lidia y los diferentes tipos de animales susceptibles de ser aprovechados, son factores que, sin duda alguna, condicionan los resultados de calidad microbiológica de la canal (de las Heras, 2012).

Proceso y condiciones de maduración

Como hemos apuntado, los animales sometidos a un estrés como la lidia, consumen el glucógeno durante la misma y, por tanto, durante el periodo de maduración posterior no se forma el suficiente ácido láctico para que disminuya el pH, el cual permanece alto; no desciende a los

valores habituales de 5,2 – 5,5 de las carnes normales. El rigor mortis se instaura rápidamente al igual que la fase de maduración (Rodríguez, 2000). Aparecen, por tanto, trastornos en la maduración de estas carnes. Mayoritariamente son carnes cansadas por el agotamiento de glucógeno y O₂, con el pH en algunos casos superior a 7 y un poder de retención de agua elevado (Pozo, 1993).

Teniendo en cuenta que ante una situación de estrés como la lidia aumenta la permeabilidad de la barrera intestinal y hepática, los microorganismos pueden acceder desde el tubo digestivo y contaminar el canal (Rodríguez, 2000), por ello, el sangrado y eviscerado se debe realizar lo antes posible.

Otra circunstancia a tener en cuenta es que durante la lidia se han producido heridas (puyas, banderillas, estocadas, puntilla, etc.) que son puertas de entrada para los microorganismos, por tanto, después del sangrado (e incluso el eviscerado y desollado), deben transportarse en vehículos frigoríficos sin romper la cadena del frío.

CEBO DE ANIMALES DE LIDIA

Los aspectos productivos, los índices de conversión, ganancia media diaria y rendimiento a la canal de esta raza son inferiores a los de otras razas bovinas, ya que el ganado de lidia, como hemos dicho, no se ha seleccionado con un fin cárnico sino buscando un determinado patrón de comportamiento. Sin embargo, en el caso de animales no lidiados (desecho de tiente y desvieje), en base a los resultados obtenidos en el estudio del ITACYL (García Cachán *et al.*, 2007), podemos afirmar que mediante un periodo de engorde previo al sacrificio de al menos 100 días, en condiciones intensivas, se mejoraría sustancialmente la calidad de la canal. Dicho estudio realizado con eralas describe una ganancia media diaria (GMD) de 0,51 Kg, un índice de conversión acumulado de 10,53 Kg y un rendimiento en canal del 50,56%. Datos similares son apuntados por Caballero y López (2005), que señalan una GMD de 0,49 kg y un índice de conversión medio de 11,82 Kg para machos cuatreños. Estos datos de GMD son muy inferiores a los observados por la Asociación Nacional de Criadores de otra raza que comparte su mismo hábitat, la raza morucha (1,24 kg/día), y sus cruces: limusín x morucha (1,57 kg/día) o charolés x morucha (1,59 kg/día) hecho justificado por la poca adaptación que presenta la raza de lidia a su cebo intensivo.

COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE RESES DE LIDIA

La comercialización de la carne del toro de lidia tiene como handicap que este animal no se cría para producir carne, lo que provoca que no tenga una adecuada estructura para este fin. Su consumo forma parte de nuestra cultura gastronómica y es aceptada por los consumidores por sus cualidades culinarias y un menor precio que el resto de vacuno sacrificado en matadero. Sin embargo, el consumo de carne de toro de lidia es muy estacional, limitándose a zonas determinadas (Costa de Levante y Zona Centro) y épocas muy concretas, de pequeña duración, relacionadas directamente con fiestas populares. Algunos mercados extranjeros como Portugal y Sur de Francia también son importantes (Caballero *et al.*, 2000). El consumidor no tiene un concepto claro de la carne de toro de lidia, ya que desconoce su crianza natural y su sabor característico. Este hecho dificulta la integración de este tipo de carne en el mercado.

En una encuesta realizada por el ITACYL, se puso de manifiesto que la gran mayoría de los consumidores identifican la carne de ganado bravo con la procedente de animales lidiados, ya sea por asociación al término “carne de lidia” o por el desconocimiento de que no todo el vacuno de esta raza tiene como destino la lidia.

Según este sondeo la gran mayoría de ciudadanos no ha consumido este tipo de alimento (72%), frente a un 27% que afirma haber consumido este producto en el último año una o dos veces (Gráfico 1). La proporción de consumidores habituales, según los datos recogidos, es casi inexistente. Este producto está vinculado a dos aspectos que inciden negativamente en el proceso de comercialización: la ausencia de conocimiento social e información veraz sobre esta carne (de ahí las representaciones más negativas) y la estacionalidad del consumo.

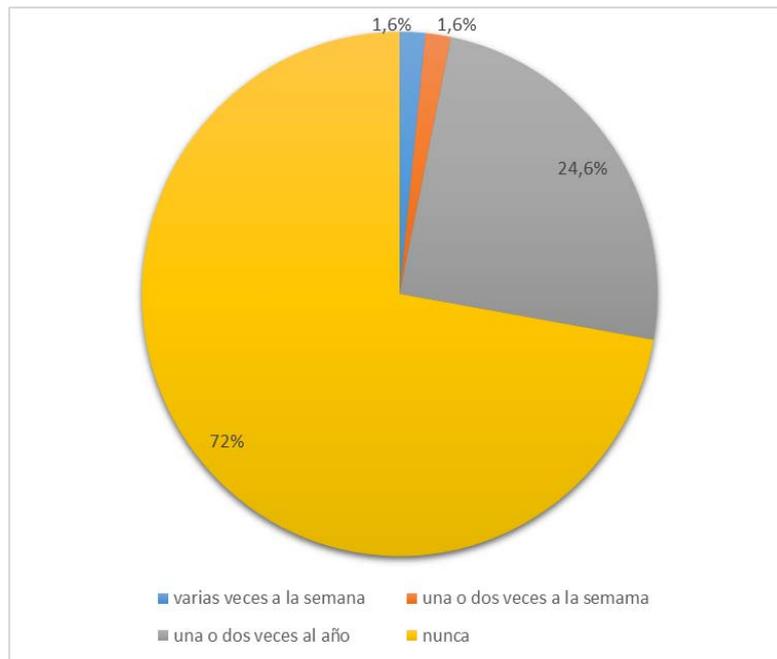


Gráfico 1: Frecuencia de consumo de carne de lidia (Fuente: García *et al.*, 2007)

La característica mejor valorada del producto es su sabor (76,5% de los consumidores), lo que le convierte en el eje central de la caracterización organoléptica del producto. La dureza de la carne con el acuerdo del 90% de los consumidores del sondeo, es el parámetro más negativo que se le atribuye a la carne de lidia (Gráfico 2).

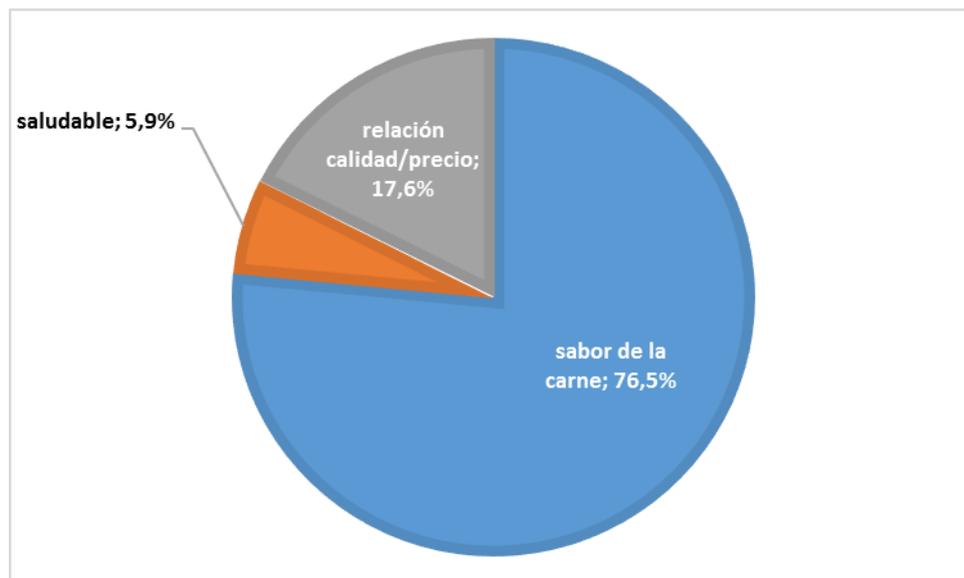


Gráfico 2: Valoración del producto (Fuente: García *et al.*, 2007).

El trabajo refleja que el consumo de carne de lidia es minoritario, fundamentalmente estacional (ligado a la temporada taurina y a la época de fiestas “patronales” de las diversas localidades. Por otra parte, los datos indican de manera incipiente, un cierto perfil o retrato robot de la imagen del consumidor más habitual: varón de entre 40 y 60 años de estatus medio y medio-bajo.

Los motivos o aspectos relacionados con la ausencia de consumo son el desconocimiento o conocimiento inadecuado del producto (37%), la falta de oferta en los establecimientos (24%), sus características organolépticas (sabor y la dureza de la carne) (28%) y por último motivos ideológicos (8%).

La implantación de la carne de lidia en los centros hosteleros, según los datos de la encuesta, es relativamente baja. En este sentido, hay que señalar que tan sólo uno de cada diez hosteleros entrevistados había trabajado con el producto. Los establecimientos que ofertan la carne consideran el sabor como la cualidad mejor valorada, seguido por la relación calidad/precio. En este sentido, hay que decir que la valoración de la versatilidad en la forma de preparación es la cualidad menos valorada por parte del sector hostelero. Los restaurantes que ofrecen carne de lidia en su carta inciden en el desconocimiento del producto por parte del cliente y señalan que un aspecto principal a mejorar es la promoción y la publicidad de este tipo de carne, como medio para llegar a un segmento más numeroso de población.

Creación de una figura de calidad reconocida

Resulta paradójico que para la raza de lidia no exista en España una figura de calidad diferenciada, cuando encontramos por ejemplo la Appellation d'Origine Contrôlée de Viande “Taureau de Camargue” y la Denominação de Origem Protegida “Carne de Bravo do Ribatejo” en países vecinos como Francia y Portugal, respectivamente.

La creación de esta figura de calidad que promocionase las cualidades de esta carne podría incrementar la valoración y demanda de este producto y posibilitar que las ganaderías obtuviesen un aporte económico añadido a la obtención de animales para los festejos taurinos. Además el sistema de producción de las ganaderías de lidia está en consonancia con las nuevas acepciones del concepto de calidad de carne, que implica un sistema productivo integrado en el medio, sin duda un modelo de producción sostenible, respetuosa con el entorno natural y con el bienestar animal.

En un mercado tan significativo como el de la carne de vacuno, las figuras de calidad generan confianza y seguridad entre los posibles consumidores al marcar o diferenciar el producto mediante distintos aspectos. Ante todo, segmentan el mercado entre la carne conocida, la de más confianza y calidad, y la que no está amparada por una marca de calidad reconocida. Por ello dentro del mercado de vacuno, la creación de una figura de calidad para la carne de lidia puede reportar una imagen diferente del producto, identificando y caracterizando este producto como de “calidad” comparable al de otras carnes con marca.

CONCLUSIONES

La importancia de la producción total de carne de lidia en nuestro país no es nada desdeñable: supone alrededor de 6.000-7.000 t/año de carne, procedente de unas 25.000-30.000 reses/año, constituyendo el 1% de la carne de vacuno total producida en España y tiene un valor en torno a 10 millones de euros.

Los animales sometidos a un estrés como la lidia, consumen el glucógeno durante la misma y, por tanto, durante el periodo de maduración posterior no se forma el suficiente ácido láctico para que disminuya el pH hasta valores de acidez deseable, el cual permanece alto, con valores pH en torno a 6.

Las características productivas propias de esta carne la hacen susceptible de ser aprovechada tanto como carne fresca, como en la elaboración de productos cárnicos curados como la cecina, el chorizo o el salchichón.

Actualmente, el consumo de carne de lidia es minoritario y su integración en el sector profesional de la hostelería y restauración es baja. Existe la necesidad de una promoción del producto para mejorar esta situación, puesto que los consumidores y profesionales que trabajan con este tipo de carne, se muestran satisfechos de sus características.

La creación de una figura de calidad diferenciada de esta carne que promocionase las cualidades del producto, podría incrementar la valoración y demanda del mismo y posibilitar que las explotaciones ganaderas obtuviesen un aporte económico añadido a la obtención de animales para los festejos taurinos.

BIBLIOGRAFÍA

- Beriain, M. J., Horcada, A., Lizaso, G., Insausti, K. y Purroy, A. 2011. Meat quality from fighting bulls in Spain. *Revista Científica, FCV-LUZ / Vol. XXI, N° 1*, 88 – 95.
- Buxadé, C. 1996. Producciones equinas y de ganado de lidia. *Zootecnia Tomo XI*. Editorial Mundi-Prensa. 350 p.
- Caballero de la Calle, J.R.; Rodríguez, LE.; Ruiz, T. 2000. Aproximación al problema de la comercialización de la carne de reses de lidia. *Rentecarne*. Universidad de Castilla la Mancha.
- Caballero de la Calle, J.R. 2002. Producción de carne de toro de lidia. *Mundo Ganadero*, 149 (11):18-21.
- Caballero de la Calle, J.R.; López Fuentes, F. 2005. Análisis de la evolución del crecimiento del toro de lidia en la fase de acabado. Libro de Actas del V Congreso Mundial Taurino de Veterinaria, Valladolid.
- Caballero de la Calle, J.R. 2005. La economía de las ganaderías de reses bravas. *Revista del Instituto de Estudios Económicos. Economía de la Ganadería de Lidia en España*, n° 3, pág. 33-53.
- Caballero de la Calle J.R. 2008. Influencia de las condiciones del transporte sobre el peso del Toro de Lidia en la plaza, pp. 291-286. En: VII Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra.
- Cañón J., Tupac-Yupanqui I., García-Atance M.A., Cortés O, García D, Fernández J., Dunner, S. 2008. Genetic variation within the Lidia bovine breed. *Anim Genet*. 2008 Aug;39(4):439-45.
- Cassar-Malek, I.; Listrat, A.; Picard, B. 1998. Contrôle hormonal des caractéristiques des fibres musculaires après la naissance. *INRA Prod. Anim.* 11 : 34-45.
- Cossío, J.M. 1951 – 1988. Los Toros. Tratado técnico e histórico. Tomos 1 al 11. Editorial Espasa Calpe S.A. Madrid.
- De Blas C, 1998. La evolución de la ganadería extensiva en el contexto de la producción animal. La dehesa, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Ed. Agrícola Española S.A.
- De las Heras, J. Caracterización físico-química de la carne de toro de Lidia. Trabajo Fin de

- Carrera. Universidad Pública de Navarra. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, septiembre 2012.
- Cruz Sagredo, J. 1991. El toro de lidia en la biología, en la zootecnia y en la cultura. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- Fernández J, 2008. Origen y creación del Toro de Lidia. VI Jornadas sobre ganado de Lidia. Ed. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.
- García Cachán, M. D.; García García, J. J.; Posado Ferreras, R.; Hernández García, R. Olmedo de la Cruz, S. y Rodríguez Ruiz, L. 2007. Estudio prospectivo para la creación de una figura de calidad de carne de vacuno de lidia. Ed. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid (España).
- García J. J., Posado R., Hernandez R., Vicente A., 2007. Estudio socioeconómico de los ganaderos de Lidia de Castilla y León. ITACYL. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- Gaudioso V., Riol, J.A. Selección y reproducción en el ganado de lidia. En: Buxadé, C. Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomo XI. Producciones Equinas y de Ganado de Lidia. Ediciones Mundi-Prensa, 1996, pp. 295-308.
- Hocquette, J.F.; Ortigues-Marty, I.; Damon, M.; Herpin, P.; Geay, Y. 2000. Régulation nutritionnelle et hormonale du métabolisme énergétique des muscles squelettiques des animaux producteurs de viande. *INRA Prod. Anim.* 13: 185-200.
- Horcada, A., Polvillo, O., Valera, M., Juárez, M. Efecto estacional sobre el perfil de ácidos grasos de la grasa intramuscular del toro de Lidia. *Agrociencia*, 2012, nº 46, pp. 467-479.
- Lizaso, G. 1998. Calidad de la carne de ternera de las razas Pirenaica y Frisona. Public University of Navarre. Pamplona, Spain. Grade Thesis. 193 pp.
- Lizaso, G.; Beriain, M.J.; Purroy, A.; Huartemendicoa, J.; Hernandez, B.; Chasco, J. 1997. Calidad de la carne de terneros machos de raza Pirenaica y su evolución durante la maduración. *Revista ITEA.* 18: 772- 774.
- Lomillos, J.M.; Alonso, M.E.; Sánchez-García, C. y Gaudioso, V.R. 2012. Evolución del sector de la producción del toro de lidia en España. Censos y ganaderías. *Revista ITEA.* Vol. 108 (2), 207-221.

- Martínez, C. 2014. Estudio de la calidad de la carne de toro de Lidia. Trabajo Fin de Carrera. Universidad Pública de Navarra. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, junio 2012.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). 2015. Aplicación ARCA de censos de razas bovinas. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). 2015. Estadística de Asuntos Taurinos 2011-2015. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/tauromaquia/estadisticas.html>
- Ortega, S. 2011. 1080 Recetas de cocina. Alianza Editorial.
- Picard B., Sante-Lhoutellier V, Fiot I., Gatellier P., Durand D., Micol D. 2009. L'AOC Taureau de Camargue. Spécificités des muscles des bovins de l'AOC Taureau de Camargue. Viandes Prod. Carnés Vol 27 (4).
- Pozo, R. 1993. Problemas de calidad en la carne del toro lidiado. Boletín de la Real Academia de Córdoba, nº 125, pp. 167-182.
- Purroy, A. 1996. Desarrollo integral del ganado de Lidia. En: Buxadé, C. Zootecnia. Bases de la Producción Animal. Tomo XI. Producciones Equinas y de Ganado de Lidia. Ediciones Mundi-Prensa. pp. 333-343.
- Purroy A. y Grijalba M. 2006. Estudio técnico-económico de las ganaderías de toros de Lidia. VI Jornadas sobre Ganado de Lidia. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.
- Real Decreto 260/2002, de 8 de marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia (BOE nº 64, de 15 de marzo de 2002).
- Rodríguez Rebollo, M. 2000. Manual de Industrias Cárnicas. 2 Tomos. Publicaciones Técnicas Alimentarias y Cárnicas. Madrid.
- Sánchez Belda, A. 2002. Razas Ganaderas Españolas Bovinas, MAPA. Madrid.
- Sañudo, C., Albertí, P., Campo, M.M., Olleta, J.L., Panea, B. 1998. Calidad instrumental de la carne de bovino de siete razas españolas. Archivos de Zootecnia, nº 48, pp. 397-402.

- Sañudo, C y Campo, M.M. 2008. Producción de ganado de vacuno de carne y tipos comerciales en España. Cap: Calidad de la carne de vacuno. Ed. Schering – Plough.
- Silva, B.; Gonzalo, A.; Cañón, J. 2006. Genetic parameters of aggressiveness, ferocity and mobility in the fighting bull breed. *Animal Research*; 55:65-70.
- Valdellán. 2016. Comercialización de Cecina de Lidia. Página web de la ganadería. Disponible en: <http://www.valdellan.es/>
- Vieira, C., Fernández, A.M., Posado, R.; Bartolomé, D.J.; García, J. J. 2004. El vacuno de lidia como productor de carne de calidad. *Revista Eurocarne*. 204. Pp 106-116.
- Vieira, C., Cerdeño A., Serrano, E., Mantecon, A.R. 2006. Adult steers production slaughtered at high age: breed effect on animal performance, carcass yield and carcass quality. *Czech Journal of Animal Science*, 21 (11), 467-474.