

EFFECTO DEL ETIQUETADO EN LA VALORACIÓN ORGANOLÉPTICA DE CARNE DE LA RAZA DE LIDIA EN ESPAÑA

Andrés-Vázquez M.A., Guerrero, A.*, Çakmakçi, C., Campo, M.M. y Sañudo, C.

Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza-CITA Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza.

*aguerre@unizar.es

INTRODUCCIÓN

La carne procedente de la raza de Lidia, derivada de los diferentes espectáculos taurinos, presenta peculiaridades respecto a la carne de vacuno de producción convencional. Diferencias reflejadas en el proceso de transformación del músculo en carne, debido a la influencia del estrés y la actividad física, siendo carnes DFD. Igualmente, influyen los distintos sistemas de alimentación y cría, y la edad al sacrificio (4-5 años) respecto de otras carnes (como la ternera y/o añojo). Anualmente se sacrifican alrededor de 30.000 animales en los diferentes espectáculos taurinos, produciendo un total de aproximadamente 6 millones de toneladas de carne/año, representando el 1,5% de la carne bovina española. Aunque el principal objetivo de la ganadería brava sea la producción de animales para la lidia, su carne representa un subproducto de relativa importancia ya que es aceptada y consumida por la sociedad española, existiendo un mercado real para este tipo de carnes. Sin embargo, no está clara ni suficientemente estudiada la percepción del consumidor ante el producto, producto que por otra parte puede generar un rechazo en determinados segmentos de la población.

Por todo esto, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar la influencia del etiquetado a la hora de valorar las características organolépticas de la carne de añojo comercial y de animales de la raza de Lidia, mediante análisis de consumidores.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras de carne evaluadas procedían del músculo *Longissimus lumborum* de 8 toros raza de Lidia lidiados en Zaragoza con motivo de las Fiestas del Pilar, así como de 10 añojos comerciales de raza Limusina procedentes del matadero de Cheste (Valencia). Todos los filetes fueron envasados al vacío y madurados en refrigeración 10 días, momento en el que fueron congelados hasta la realización del test de consumidores. Se realizó una encuesta y un test de aceptabilidad bajo condiciones controladas a una muestra de 80 consumidores, seleccionados por sexo y edad de acuerdo a las características demográficas de la población española, siendo el 50% de los participantes de cada sexo y formando representando los siguientes intervalos de edad (18-29 años: 21,3%; 30-45 años: 22,5%; 46-59 años: 42,5% y mayores de 60 años: 13,8%).

El estudio se realizó durante 8 sesiones en las que cada consumidor valoró la aceptabilidad general, del sabor y de la ternura de tres muestras de carne cocinadas al grill hasta alcanzar una temperatura interna de 70°C, mediante una escala hedónica estructurada modificada de 9 puntos, que variaba desde 1 (me desagradaba extremadamente) a 9 (me gusta extremadamente), en la que se eliminó el punto medio (Font-i-Furnols *et al.*, 2008).

Como el objetivo era observar cómo influye la etiqueta en la valoración de las características organolépticas de la carne de añojo y lidia, las tres muestras presentes en cada plato procedían del mismo animal y del mismo filete, pero estaban envueltas en tres tipos de etiquetas diferentes (lidia, añojo y en blanco), dispuestas en orden aleatorio (Macfie *et al.*, 1989), por lo que la mitad de los consumidores probaron carne de añojo y la otra mitad carne de Lidia.

Acompañando a la evaluación de las muestras los consumidores rellenaron una encuesta, con preguntas relacionada sobre su conocimiento previo en diversos aspectos relacionados con la carne del toro de Lidia. Las variables sensoriales se analizaron mediante el programa estadístico SPSS 22.0 utilizando un Modelo Lineal General, considerado la etiqueta y el tipo de animal como factores fijos y el consumidor como efecto aleatorio. Asimismo, se analizó la significación de los diversos factores tras diversas segmentaciones de los consumidores en base a las respuestas de la encuesta relacionadas con el consumo de Lidia o el tipo de animal probado en el test. Las diferencias entre medias fueron determinadas mediante el test de Duncan ($P < 0,05$).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los consumidores participantes, el 52,5% no se encuentran a favor de las corridas de toros. El 95% había oído hablar de la carne procedente de la lidia, sin embargo sólo el 52,5% la había probado alguna vez. De aquellas personas que sí conocían la carne de lidia, el plato más conocido/consumido es el “rabo de toro” (43,8%). La carne de la raza de Lidia posee cualidades diferentes a las de cualquier otro vacuno destinado a la producción de carne, debido al estrés y falta de reservas de glucógeno provocado por el desgaste físico y el desangrado previo al sacrificio en la plaza. Por tanto son carnes clasificadas como DFD (oscuras, firmes, secas), cuyas diferencias son claras no sólo en pH y color, así como en otros atributos relacionados con la textura-fuerza al corte (Wulf *et al.*, 2002). Sin embargo, la aceptabilidad sensorial difiere según los estudios consultados (Viljoen *et al.*, 2002; Álvarez *et al.*, 2014), aunque son escasos los estudios en animales lidiados (Berriain *et al.*, 2011).

Como se recoge en la Tabla 1, en ninguno de los tres atributos de aceptabilidad estudiados (sabor, ternura y aceptabilidad global), hubo diferencias significativas, dentro de cada tipo de carne, entre los distintos etiquetados, así como tampoco hubo interacción de este factor (etiqueta) con la variable tipo de carne, demostrándose que la “percepción” Lidia no influyó negativamente en los consumidores.

Sin embargo el tipo de carne sí que fue significativo, tal y como se observa en los valores de aceptabilidad global (Tabla 2). Así, la carne de añojo, independientemente de cómo estuviese etiquetada, obtuvo puntuaciones más altas que la de la raza Lidia, lo que indica las esperables diferencias sensoriales entre ambos tipos de carne.

La Tabla 3 recoge la significación para las tres variables de aceptabilidad sensorial de los factores aislados: etiqueta, tipo de carne, así como si influye en la percepción sensorial el que hubiesen probado alguna vez, anteriormente a la cata, carne de Lidia. Se observa que la etiqueta (reflejando que una carne es de Lidia o añojo) no tuvo efecto significativo en ninguna de las variables estudiadas, así como tampoco el tipo de animal probado o que hubiesen consumido ya anteriormente este tipo de carne.

Se concluye que las variaciones de puntuación de aceptabilidad de la carne según etiquetas diferentes, Lidia o Añojo, para un mismo tipo de carne, no son significativas en la valoración de la calidad. En cambio, cuando comparamos los diferentes tipos de carnes se notan variaciones en la puntuación. Igualmente, se deduce que el consumidor no se ha dejado llevar por sus opiniones personales en cuanto haber probado anteriormente carne de la raza de Lidia, o estar a favor o no de las corridas de toros (resultados no mostrados) sino que se ha centrado en los parámetros organolépticos a valorar como se indicaba en la cata de consumidores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, M., Valera, M & Alcalde, M.J. 2014. ITEA 110: 368-373 • Berriain, M.J., Horcada, A.; Lizaso, G.; Insausti, K. & Purroy, A. 2011. *Ver. Cient.* 21: 88-95 • Font-i-Furnols, M., Gispert, M., Guerrero, L., Velarde, A., Tibau, J., Soler, J., Hortós, M., García-Regueiro JA, Pérez J, Suárez P & Oliver M.A. 2008. *Meat Sci.* 80: 1013–1018 • Macfie, H.J., Bratchell. N., Greenhoff, K. & Vallis, L.V. 1989. *J. Send. Stud.* 4: 129-148 • Viljoen, H.F., De Kock, H.L. & Webb, E.C. 2002. *Meat Sci.* 61: 181-185 • Wulf, D.M., Emnett, R.S., Leheska, J.M. & Moeller, S.J. 2002. *J. Ani. Sci.* 80: 1895-1903.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido el resultado de un TFG del Grado en Veterinaria. A los miembros del grupo de investigación, alumnos que ayudaron en la ejecución del análisis, miembros del panel de consumidores y a las empresas cárnicas que aportaron el material analizado.

Tabla 1. P valor de los efectos etiqueta, tipo de carne (añojo vs. lidia) y la interacción entre ambos en la aceptabilidad general, de la terneza y del sabor de la carne (n=80 consumidores).

	ETIQUETA	CARNE	ETIQUETA x CARNE
Aceptabilidad general	0,104	<0,001	0,476
Terneza	0,296	<0,001	0,941
Sabor	0,236	0,002	0,506

Tabla 2. Valoración por parte de los consumidores de la aceptabilidad general de la carne de añojo y lidia con diferentes etiquetados (n=80).^{*}

CARNE CONSUMIDA	ETIQUETA		
	Añojo	Blanco	Lidia
Añojo	6,55 a	5,88 a	6,60 a
Lidia	5,77 b	5,33 b	5,40 b

^{*} Escala de 9 puntos: (1: me desagradaba extremadamente; 9: me gusta extremadamente).
a, b: letras distintas indican diferencias significativas dentro de la misma columna

Tabla 3. P valor de los efectos (etiqueta, tipo de carne (añojo vs. lidia) y consumo previo de carne de lidia) en la aceptabilidad general, de la terneza y del sabor de la carne (n=80 consumidores).

	ETIQUETA n=80	TIPO DE CARNE (n=80)		HA PROBADO CARNE LIDIA	
		Añojo	Lidia	No (n=37)	Sí (n=42)
Aceptabilidad general	0,380	0,869	0,086	0,747	0,440
Sabor	0,724	0,283	0,498	0,521	0,969
Terneza	0,496	0,654	0,594	0,920	0,362

EFFECT OF LABELLING IN ORGANOLEPTIC SCORES OF MEAT FROM LIDIA BREED IN SPAIN

ABSTRACT: Lidia's meat shows peculiarities concerning beef meat production, which will be reflected in the process of transformation of muscle into meat, and the influence of stress of the bullring due to physical activity, being classified the meat from Lidia fighting bulls as DFD. The aim of the work was to study the effect of labeling on this kind of Lidia meat, and to compare it with commercial samples from yearlings. Eighty consumers participated on a laboratory-based consumer test where flavor, tenderness and overall acceptability of both types of meats were evaluated. The same product (same kind of meat, same animal and same steak) was presented under different labels (Unidentified, Lidia or Yearling). Also, a questionnaire about Lidia breed, meat and previous consumption or knowledge of this product was developed. According to statistical analyses labelling did not produced significant changes ($P>0.1$) on the scores between both types of meat. Consumers were not influenced by its previous familiarity with Lidia meat or personal ideas about this spectacle. However, consumers reported differences on acceptability between both type of meats, being yearling scored with higher values than Lidia's meat for flavor acceptability ($P<0.01$), tenderness acceptability and overall acceptability ($P<0.001$).

Keywords: acceptability, consumer, fighting bulls, questionnaires.