CARACTERIZACIÓN DE DOS CORDEROS LECHALES MADRILEÑOS (COLMENAREÑO Y RUBIO DE EL MOLAR). II. CALIDAD DE LAS CARNES

Blázquez B., Miguel E., Ruiz de Huidobro F., Onega E.
IMIA. Apdo. 127. E- 28800 Alcalá de Henares. E-mail: belen.blazquez@imia.madrid.org

INTRODUCCIÓN

Hoy en día todos los sectores de la producción de carne hablan de la calidad como de un objetivo prioritario. El problema es que el concepto de calidad es bastante ambiguo y complejo y que para obtener esa calidad, desde el animal vivo hasta el momento del consumo, existen múltiples eslabones de la cadena de producción-comercialización que van a afectarla directamente.

Entre los parámetros que definen la calidad de la carne se encuentran el pH, la humedad, el color y la capacidad de retención de agua, así como el análisis instrumental de la textura, para evaluar las sensaciones que se percibirán al consumirla.

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las características de la calidad de la carne de corderos lechales pertenecientes a dos razas autóctonas de la Comunidad de Madrid: la raza ovina Rubia de El Molar y la raza Colmenareña.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del presente trabajo se emplearon 28 corderos de la raza Rubia de El Molar (14 machos y 14 hembras) y 37 corderos pertenecientes a la raza Colmenareña (20 machos y 17 hembras), sacrificados entre los 10 y los 15 Kg de peso vivo.

El pH se valoró a las 0 horas y a las 24 horas *post mortem* mediante un pHmetro provisto de electrodo de penetración tanto a nivel del músculo *m. longissimus thoracis et lumborum* como *m. semitendinosus*.

A nivel de la decimotercera vértebra torácica también fueron determinados los diámetros mayor y menor del músculo *m. longissimus thoracis et lumborum*, así como el espesor de la grasa subcutánea a nivel del centro del corte transversal del músculo (Hammond, 1936).

El color se determinó mediante un colorímetro Minolta Chroma Meter-CR-200, utilizando el espacio de Color CIELAB (CIE, 1976), en el músculo *m. longissimus thoracis et lumborum* y en la grasa subcutánea del maslo de la cola.

La determinación de la humedad se realizó según Oliván *et al.* (2000) en una porción del mismo músculo.

La capacidad de retención de agua se determinó mediante el método de presión de Grau y Hamm (1953), modificado por Sierra (1973), expresando los resultados como porcentaje de jugo expulsado.

Se realizó el análisis de textura mediante un texturómetro Texture Analyzer TA-XT2 con sonda de Warner-Bratzler (WB) para la prueba de ruptura y con sonda cilíndrica de ebonita de 10 mm de diámetro para la prueba del perfil de textura (TPA).

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete informático Statistica para Windows v.5.0. Se realizó un anova entre razas dentro de cada sexo, tomando el peso de la canal caliente como covariable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los machos Colmenareños presentaron menor humedad (Tabla 1) que los machos de la raza Rubia de El Molar, y sin embargo, tanto los machos como las hembras de esta raza poseen una mayor capacidad de retención de agua. Esto va a influir, como se verá posteriormente en los parámetros instrumentales de textura y concretamente en el análisis de perfil de textura.

En cuanto a los parámetros que determinan el color de la carne y de la grasa del maslo de la cola están representados en la tabla 2. Los animales Rubios de El Molar presentaron una menor luminosidad a nivel del músculo dorsal largo, un mayor índice de rojo y un menor índice de amarillo. La saturación de color de este músculo es mayor en los machos de la raza Rubia, mientras que tanto machos como hembras Colmenareños presentaron una mayor tonalidad. Es decir, los animales pertenecientes a la raza Rubia de El Molar presentaron una carne más oscura que los de la raza Colmenareña. También se obtuvieron diferencias significativas en el color a nivel de la grasa del maslo de la cola, presentando las hembras Colmenareñas una mayor luminosidad y un menor índice de rojo, y los machos de la misma raza, un mayor grado de tonalidad.

En cuanto a los resultados obtenidos en los parámetros instrumentales de textura (Tabla 3), solamente se obtuvieron diferencias significativas en los parámetros del análisis de perfil de textura, presentando los machos Colmenareños una mayor dureza, elasticidad y masticabilidad que los machos de la raza Rubia de El Molar, lo cual estaría relacionado con la humedad y la mayor proporción de jugo expulsado (CRA) que presentaron estos animales.

Por último se puede observar cómo los animales pertenecientes a la raza Rubia de El Molar poseen una forma de la chuleta más ovalada, como muestran los valores de longitud y anchura del músculo *Longissimus dorsi* a nivel de la decimotercera vértebra torácica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

C.I.E. 1976. Définition d'un space de couleur par deux coordonnées de cromaticité et la luminosité. 18^{éme} session, 1975. Publicación CIE nº 36. Centre international de l'éclairage, Paris (France).

GRAU, R.; HAMM, R. 1953. Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wasserbindung im Muskel. Die Naturwissenschaften, 40 (1), 29-30.

HAMMOND, J. 1936. The shape of the *longissimus dorsi* muscle in domestic animals. Neue Forschungen in Tierzucht. und Abstammungsleghre, 92-96.

OLIVÁN, M. C.; MOCHA, M.; MARTÍNEZ, M.J.; GARCÍA, M.J.; NOVAL, G.; OSORO, K. 2000. Análisis químico de la carne. En: Metodología para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes. pp 181-203. Ed/Co. V. CAÑEQUE, C. SAÑUDO. Monografías INIA. Madrid.

Tabla 1. Medias y análisis de la varianza del pH a las 0 y 24 horas, humedad y CRA

	RUBIAS				COLMENAREÑOS				ANOVA	
	Machos n=14		Hembras n=14		Machos n=20		Hembras n=17		M	H
	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	p	p
pH0 LD	6,40	± 0,067	6,49	± 0,039	6,46	± 0,041	6,48	± 0,043	0,1620	0,7308
pH24 LD	5,71	± 0,076	5,65	± 0,034	5,75	± 0,018	5,77	± 0,020	0,6710	0,0874
pH0 ST	5,96	± 0,059	6,13	± 0,076	6,25	± 0,090	6,10	± 0,083	0,0133	0,6854
pH24 ST	5,79	± 0,052	5,70	± 0,024	5,76	± 0,026	5,75	± 0,017	0,4738	0,3598
Humed	78,48	± 0,233	77,11	± 0,376	77,71	± 0,182	77,42	± 0,234	0,0328	0,5490
CRA	12,71	± 0,730	11,96	± 0,637	16,64	± 0,445	16,48	± 0,490	0,0000	0,0000

Tabla 2. Medias y análisis de la varianza del color del músculo y de la grasa del maslo de la cola

	RUBIAS				COLMENAREÑOS				ANOVA	
	Machos n=14		Hembras n=14		Machos n=20		Hembras n=17		Machos	Hembras
	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	p	p
LD L*	42,44	± 0,549	42,81	± 0,580	47,27	± 0,369	46,21	± 0,561	0,0000	0,0001
LD a*	13,45	± 0,359	13,19	± 0,301	11,08	± 0,313	12,06	± 0,397	0,0000	0,0665
LD b*	3,79	± 0,190	4,17	± 0,196	5,76	± 0,246	5,20	± 0,252	0,0000	0,0059
LD C*	13,99	± 0,357	13,86	± 0,291	12,56	± 0,247	13,21	± 0,312	0,0030	0,2709
LD H*	16,73	± 0,961	18,98	± 1,073	27,68	± 1,455	23,72	± 1,596	0,0000	0,0330
Gr L*	70,38	± 0,782	68,57	± 0,583	71,55	± 0,472	71,67	± 0,524	0,1199	0,0005
Gr a*	6,79	± 0,528	6,77	± 0,452	3,93	± 0,533	5,01	± 0,597	0,0003	0,0309
Gr b*	8,26	± 0,363	8,85	± 0,431	8,60	± 0,714	7,91	± 0,649	0,5834	0,3347
Gr C*	10,74	± 0,572	11,16	± 0,596	9,78	± 0,591	9,70	± 0,442	0,2660	0,1123
Gr H*	51,16	± 1,534	52,88	± 0,929	63,42	± 4,003	56,23	± 4,317	0,0048	0,4138

Tabla 3. Medias y análisis de la varianza de los parámetros texturales y de la decimotercera chuleta.

	RUBIAS				COLMENAREÑOS				ANOVA	
	Machos n=14		Hembras n=14		Machos n=20		Hembras n=17		M	H
	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	Media	e.s.	p	p
WB	2252	105,2	2169	120,8	2180	93,3	2049	137,3	0,8007	0,6416
TPA										
Dur	1817	97,9	1872	91,0	2244	175,2	1797	137,1	0,0174	0,9788
Elas	410	24,1	433	23,0	537	40,1	444	29,9	0,0035	0,5633
Mast	237718	22491	264380	20138	400654	52360	262946	36122	0,0024	0,7547
Area	7,04	0,266	6,48	0,367	7,03	0,405	7,30	0,450	0,8055	0,0954
a	3,73	0,248	3,16	0,293	3,89	0,111	3,75	0,178	0,3283	0,0183
b	1,95	0,125	1,77	0,171	2,34	0,119	2,36	0,159	0,0181	0,0016
c	0,21	0,034	0,27	0,047	0,21	0,029	0,17	0,031	0,5025	0,1970
a/b	1,94	0,057	1,85	0,072	1,72	0,101	1,64	0,104	0,0519	0,0886