

NOTABREVE

PERFIL SENSORIAL DE LA CARNE DE CABRITOS DE LA RAZA BLANCA SERRANA ANDALUZA

SENSORIAL CHARACTERISTICS OF THE BLANCA SERRANA ANDALUZA GOAT MEAT

Germano Costa, R.¹, H. Galán², M.E. Camacho Vallejo³, A. Vallecillo²,
J.V. Delgado Bermejo² y A. Argüello Henríquez⁴

¹Universidad Federal de Paraíba. Bananeiras-PB. CEP 58225-000. Brasil. betogermano@hotmail.com

²Universidad de Córdoba. España. id1debej@uco.es

³Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agroalimentaria, Pesquera y de la Producción Ecológica. España. ge2cavam@uco.es

⁴Universidad de las Palmas de Gran Canaria. España. aarguello@dpat.ulpgc.es

PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Caprino. Sistema de cría. Calidad de carne. Análisis sensorial. Razas autóctonas.

ADDITIONAL KEYWORDS

Goat. Growing system. Meat quality. Sensorial analysis. Native breed.

RESUMEN

El trabajo tiene el objetivo de evaluar las características sensoriales de la carne de cabritos de la raza Blanca Serrana Andaluza. Fueron utilizadas carnes de 31 animales manejados en sistemas de explotación extensivo (16) e intensivo (15), sacrificados con peso de, respectivamente, 18,7 y 18,4 kg, que fueron evaluadas, por un panel sensorial de 11 jueces entrenados de la Universidad de Córdoba, a través de una escala no estructurada de 10 puntos, observándose las variables: intensidad de olor, intensidad de color, dureza, masticabilidad, jugosidad y aceptabilidad. Los resultados apuntan una diferencia significativa ($p < 0,05$) entre los sexos para la variable dureza, con superioridad de las hembras (5,88 vs. 5,09) y para la variable intensidad de sabor entre los sistemas de cría, con superioridad de la carne de los animales explotados en intensivo (6,24 vs. 5,18). La característica aceptabilidad fue correlacionada significativamente ($p < 0,05$) con todas las demás características sensoriales. En cuanto a la aceptabilidad global que ha merecido el producto, indica una satisfacción media (4,47) al ser degustado por jueces entrenados.

SUMMARY

This research aimed to evaluate the sensorial characteristics of meat from the Blanca Serrana

Andaluza goat breed. Meat from 31 animals were used, of which, 16 were manipulated in extensive exploring systems and 15 within intensive ones, sacrificed at weights of respectively, 18.7 and 18.4 kg. The meat was evaluated by a sensorial panel of 11 trained judges, from the University of Cordoba, in a non-structured scale of 10 points, evaluating the following variables: intensity of scent, intensity of color, hardness, juiciness chewing and acceptability. The results lead to a significant difference ($p < 0.05$) between both genders in hardness, with superiority in females (5.88 vs. 5.09), and in the intensity of scent between both systems, with superiority of the meat from the animals explored intensively (6.24 vs. 5.18). The acceptability was significantly correlated ($p < 0.05$) with all other sensorial characteristics. The global acceptability showed a medium satisfaction (4.47) when degusted by trained judges.

INTRODUCCIÓN

La raza caprina Blanca Serrana Andaluza, hasta mediados del siglo pasado se explotaba formando grandes rebaños que pastaban en nuestras sierras de Andalucía (Esteban y Tejón, 1985). En la actualidad,

Recibido: 9-10-06. Aceptado: 11-10-06.

Arch. Zootec. 57 (217): 67-70. 2008.

como desde hace tres décadas, se siguen perdiendo efectivos debido al abandono progresivo del campo y a la baja rentabilidad de los rebaños caprinos de aptitud puramente cárnica (Delgado *et al.*, 1992).

Actualmente la aplicación del análisis sensorial en los procesos de calidad de productos, se presenta como un recurso muy importante para las industrias de alimentos, pudiendo obtener resultados valiosos en la determinación de la calidad de los mismos, proporcionando mayor competitividad en el desarrollo de nuevos productos.

La escasez de trabajos sobre la evaluación de las canales en caprinos y de los cortes comerciales adecuados y variados que puedan agregar valor al producto es lo que está impulsando la investigación en esta área. Por ello, este trabajo tiene como objetivo, evaluar las características sensoriales de la carne de cabritos de raza Blanca Serrana Andaluza, sometidos a los sistemas de cría intensiva y extensiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

La parte sensorial del experimento fue desarrollada utilizando la carne de 31 cabritos (17 machos y 14 hembras), distribuidos en dos sistemas de cría: extensivo (16) e intensivo (15). Los animales fueron sacrifi-

cados al llegar a un peso alrededor de 19 kg. Porciones del músculo *Semimembranosus* y de la pierna, fueron usados para análisis sensorial. Se realizó el test de la escala hedónica, con cuatro repeticiones para cada tratamiento, según Amarine *et al.* (1965).

Cada atributo fue puntuado en una escala de 1 a 10, de forma que 1 se refiere a la condición menos favorable y 10 a la más favorable, en relación a los atributos sensoriales: intensidad de olor, intensidad de sabor, jugosidad inicial, facilidad de masticación, dureza y aceptabilidad.

En los análisis sensoriales fue utilizado un diseño enteramente casualizado, al azar, en un esquema factorial 2×2, con, 4 repeticiones, donde los animales fueron distribuidos aleatoriamente en 2 tratamientos experimentales (sistema de cría extensivo y sistema de cría intensivo) y 2 sexos (machos y hembras) utilizando un panel sensorial entrenado, con 8 catadores. Los datos fueron analizados estadísticamente por la técnica paramétrica de análisis de varianza (ANOVA) del programa estadístico SAS (1990).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **tabla I** se observan los datos referentes a los atributos sensoriales de la carne de cabritos de raza Blanca Serrana Andalu-

Tabla I. Atributos sensoriales de la carne de cabritos de la raza Blanca Serrana Andaluza en función del sexo y sistema de cría. (Sensorial attributes of meat from goats of Blanca Serrana Andaluza breed, based on sex and exploring systems).

Atributos	Sexo		Sistema de cría	
	Macho	Hembra	Extensivo	Intensivo
Intensidad de olor	4,62	5,09	4,96	4,75
Intensidad de sabor	5,51	5,91	5,18 ^b	6,24 ^a
Jugosidad inicial	4,95	5,04	4,68	5,32
Facilidad de masticación	4,76	5,06	5,23	4,59
Dureza	5,88 ^a	5,09 ^b	5,50	5,47
Aceptabilidad	4,14	4,79	4,17	4,76

^{ab}Letras distintas difieren significativamente entre sí (p<0,05).

PERFIL SENSORIAL DE LA CARNE DE CABRITOS BLANCA SERRANA

za en función del sexo y sistema de cría. Los resultados apuntan una diferencia significativa ($p < 0,05$) entre los sexos para la variable dureza, con superioridad de las hembras (5,88 vs. 5,09). La variable intensidad de sabor fue influida por los sistemas de cría, con superioridad de la carne de los animales explotados en intensivo (6,24 vs. 5,18), probablemente debido al mayor contenido de grasa de los animales explotados en ese sistema.

El *olor caprino*, más evidente, fue detectado en animales alimentados con ensilado de maíz, coincidiendo con aquellos que presentaron contenidos de lípidos más elevados en la carne, confirmándose la importancia de los lípidos en la formación del aroma cárnico característico de la especie (Madruga *et al.*, 2002).

Aún no está totalmente dilucidada la cuestión de cuales de los componentes son responsables de las características sensoriales de la carne, sin embargo, Madruga *et al.* (2000) afirman que el aroma y el sabor característicos de la carne están directamente relacionados con el contenido de grasa presente en el músculo, hecho observado en la presente investigación en relación al atributo intensidad de olor, que resultó más intenso en los caprinos explotados en sistema intensivo, que presentaron mayores contenidos de grasa.

Wong *et al.* (1975) proponen que ciertos ácidos grasos, con cadenas ramificadas con grupo metil, presente en la grasa subcutánea de los caprinos, serían los componentes directamente responsables del olor *caprino*, y confirmaron esta hipótesis a través del análisis sensorial, en el cual el olor *caprino* fue relacionado con la presencia del ácido 4-metil octanóico. Posteriormente, Ha y Lindsay (1991) han relacionado este aroma con los componentes fenólicos aislado del tejido adiposo de la carne caprina.

En la **tabla II**, constan los coeficientes de correlación entre los atributos sensoriales de la carne. La característica aceptabilidad fue correlacionada significativamente ($p < 0,05$) con todas las demás características sensoriales, destacando su elevada correlación con la jugosidad inicial ($r = 0,56$) y su correlación negativa con la dureza de la carne ($r = -0,29$), o sea: cuanto mayor es la dureza, más pequeña la aceptación del producto por los catadores.

Merece la pena destacar también, la relación positiva entre los atributos intensidad de olor e intensidad de sabor ($r = 0,52$) que son atributos decisivos en la aceptabilidad de un producto por el consumidor.

CONCLUSIONES

Los atributos sensoriales, intensidad de sabor y dureza de la carne, fueron influidos

Tabla II. Coeficiente de correlación (r) entre los atributos sensoriales de la carne de cabritos de raza Blanca Serrana Andaluza. (Coefficient of correlation (r) between the sensorial attributes of meat from goats of Blanca Serrana Andaluza breed).

Atributos	Intensidad de sabor	Jugosidad inicial	Facilidad de masticación	Dureza	Aceptabilidad
Intensidad de olor	0,52*	0,20*	-0,07	-0,18	0,21*
Intensidad de sabor	-	0,38*	-0,10	-0,10	0,40*
Jugosidad inicial	-	-	0,28*	-0,12	0,56*
Facilidad de masticación	-	-	-	-0,28*	0,19*
Dureza	-	-	-	-	- 0,29*

* $p < 0,05$.

por los factores sistema de explotación y sexo del cabrito, respectivamente. Para ofrecer un producto diferenciado y de calidad hay que mantener la característica positiva

del sabor y mejorar la dureza. La aceptabilidad global que ha merecido el producto, indica una satisfacción media (4,47) al ser degustado por jueces entrenados.

BIBLIOGRAFÍA

- Amarine, M.A., M.R. Pangborn and E.B. Roessler. 1965. Principles of sensory evaluation. Academic Press. New York. 602 p.
- Delgado, J.V., E. Rodero, M.E. Camacho y A. Rodero. 1992. Razas autóctonas andaluzas en peligro de extinción. Facultad de Veterinaria. Córdoba. Editado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- Esteban, C. y D. Tejón. 1985. Catálogo de razas autóctonas españolas I. Especies ovina y caprina. Razas caprinas españolas. 2ª Edición. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid, España. 217 p.
- Ha, J.K. and R.C. Lindsay. 1991. Volatiles alkylphenols and thiophenol in species-related characterising flavors of red meats. *J. Food Sci.*, 56: 1197-1202.
- Madruga, M.S., S.G.B. Arruda, N. Narain and J.G. Souza. 2000. Castration and slaughter age effects on panel assessment and aroma compounds of the "mestiço" goat meat. *Meat Sci.*, 56: 117-125.
- Madruga, M.S., N. Narain e R.G. Costa. 2002. Influência da idade de abate e da castração nas qualidades físico-químicas sensoriais e aromáticas da carne carpina. *Rev. Bras. Zootecn.*, 31: 1562-1570.
- SAS. 1990. SAS user's guide: statistic, version 6.04. Cary. 956 p.
- Wong, E., L.N. Nixon and C.B. Johnson. 1975. Volatile medium chain fatty acids and mutton flavor. *J. Agric. Food Chem.*, 23: 495-498.