

## INFLUENCIA DE LA RAZA SOBRE LA ACEPTABILIDAD EN EL HOGAR DE LA CARNE DE CABRITO Y COMPARACIÓN CON LA ESPECIE OVINA

Sañudo, C.<sup>1\*</sup>, Campo, M.M.<sup>1</sup>, Cilla, I.<sup>1</sup>, Muela, E.<sup>1</sup>, Olleta, J.L.<sup>1</sup>, Lara, P.<sup>1</sup>, Beltrán, J.A.<sup>1</sup>, Sierra, I.<sup>1</sup>, Cepero, R.<sup>1</sup>, Delfa, R.<sup>2,4</sup>, Horcada, A.<sup>3</sup>, Alcalde, M.J.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dpto. Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria. Miguel Servet, 177. 50.013 Zaragoza. \*csanudo@unizar.es

<sup>2</sup> CITA. Gobierno de Aragón. Avda. Montañana, 930. 50059 Zaragoza.

<sup>3</sup> Producción Animal. ETIA. Universidad de Sevilla.

<sup>4</sup> *In memoriam.*

### INTRODUCCIÓN

Las razas autóctonas caprinas españolas de aptitud cárnica, aunque cuentan con un censo relativamente escaso (22.000 cabezas en pureza), cumplen una importante misión como agentes valorizadores de zonas y recursos marginales y suponen una importante reserva de nuestro patrimonio genético. Desgraciadamente, en muchos casos, ni el potencial productivo ni la calidad de sus productos están medianamente estudiados. De todas las especies de rumiantes que existen en España, la única que no posee ninguna marca de calidad es la especie caprina. La consecución de alguna distinción de este tipo podría ayudar a mejorar las rentas de los productores, a la propia subsistencia de las distintas agrupaciones y a la revalorización de la carne de esta especie.

Por otra parte, existe la creencia de que los resultados de investigación que se pueden obtener con otras especies (bovino y ovino fundamentalmente) pueden ser fácilmente aplicables a las cabras, lo cual es definitivamente incierto debido a las múltiples especificidades de la especie caprina, incluyendo su carne (Sierra y Sañudo, 1987; Morand-Fehr y Lebbie, 2004). Por todo ello, se plantea el siguiente objetivo: Estudio de la apreciación global, por parte del consumidor en condiciones reales de cocinado en el hogar, de la calidad de la carne del cabrito de diversas razas caprinas en comparación con ovinos lechales, que podrían ser considerados como un producto de calidad de referencia.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron en este estudio un total de 120 piernas correspondientes a 60 animales de 5 razas caprinas ( $n= 10$ ): Moncaína, Pirenaica, Murciano-Granadina, Negra Serrana y Blanca Celtibérica y de la raza ovina Churra ( $n= 10$ ) de Castilla – León (IGP). Los animales, todos machos lechales, fueron sacrificados localmente a pesos comerciales, y sus canales trasladadas refrigeradas a Zaragoza donde, a las 48 horas tras el sacrificio, fueron muestreadas. Las piernas (derecha e izquierda) fueron envasadas al vacío y congeladas. Posteriormente, fueron codificadas y distribuidas entre 20 familias voluntarias de la ciudad que semanalmente, excepcionalmente hubo intervalos de 2 semanas, recibieron en orden variable según familia, una pierna correspondiente a cada una de las 6 razas incluidas en la prueba. En ningún momento a los consumidores se les comunicó que había carne ovina, se les dijo que las piezas las preparasen asadas y con el mínimo condimento posible, siempre igual dentro de cada grupo familiar, tras haber sido descongeladas de forma lenta en frigorífico durante 24 horas aproximadamente.

En cada familia, al cocinero, de forma independiente, se le pidió que valorase los siguientes atributos: color antes del cocinado, cantidad de grasa, olor durante el cocinado y aspecto después del cocinado (Tabla 1). A los comensales, mínimo tres por familia, se les pidió que rellenaran una hoja de evaluación con, las siguientes variables cualitativas: apreciación global, calidad del sabor, impresión de ternura y sensación de jugosidad por parte de los comensales (Tabla 2). La valoración en ambos casos se realizó sobre una escala de 10 puntos, donde 1 era la nota más baja y 10 la de la máxima aceptabilidad. Igualmente, sobre una escala de 7 puntos, de 1 (notablemente peor) a 7 (notablemente mejor), se les pidió una valoración subjetiva sobre la calidad del producto en relación con otros asados probados anteriormente, excluidos los de la prueba (Tabla 3).

Los resultados se analizaron por medio del paquete estadístico SPSS (13.0) considerando un único efecto: raza. La significación de las diferencias entre medias fue calculada por medio del test de Duncan. La familia, considerando la existencia de un efecto “halo” familiar, fue considerada como la unidad experimental, trabajándose con la nota media de todos sus miembros (Dransfield *et al.*, 2000).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Ni el color antes del cocinado, ni el olor durante el cocinado, ni el aspecto después del cocinado fueron diferentes entre las diferentes razas caprinas, ni entre éstas con los lechales representantes de la especie ovina (Tabla 1). La alimentación láctea y la temprana edad de los animales, parecen haber influido más que las posibles diferencias raciales o específicas sobre estos resultados. Únicamente en la apreciación del estado de engrasamiento se encontraron diferencias significativas, siendo penalizadas las canales de los lechales ovinos, posiblemente por el característico mayor estado de engrasamiento subcutáneo de esta especie (Castel *et al.*, 1996). La raza caprina valorada con un mayor engrasamiento fue la Murciano-Granadina, quizás representativo de la lactancia artificial con la que se criaron sus cabritos frente a la lactancia natural del resto de razas, aunque no hubo diferencias significativas entre las razas caprinas.

Sensorialmente, una vez que las diferentes muestras fueron probadas, se encontraron diferencias significativas entre las diferentes razas en la terneza, siendo más apreciada la terneza de la carne de los lechales de la raza Murciano-Granadina, que fueron sacrificados a un peso inferior que en las otras razas (4.38 kg de peso canal fría), y la menos apreciada, la carne de la raza Negra Serrana, que con 5.83 kg de peso canal fue la segunda más pesada, tras las canales de Blanca Celtibérica (6.56 kg de peso canal), que resultó, igualmente, la siguiente raza con una terneza peor valorada. Resultados similares se podrían citar en relación con la jugosidad. La mejor apreciación global fue para los lechales churros, aunque las diferencias estuvieron en el límite de la significación, seguidas de los lechales de las razas Moncaína y Murciano-Granadina. Estas diferencias se pueden justificar, en mayor o menor medida, no sólo por posibles diferencias en peso, sino también en edad cronológica y fisiológica entre las razas, aunque diferencias de índole genética, igualmente no deberían ser descartadas.

En línea con estos resultados, la valoración relativa de la carne del experimento, considerada en general como muy positiva ya que en todas las razas los valores encontrados están por encima de la media, fue más favorable para la raza Murciano-Granadina, y menos para los animales de la raza Negra Serrana.

En conclusión se podría decir que los consumidores han reconocido diferencias en la calidad de la carne según la raza-sistema de producción de los lechales caprinos, pero que en ningún caso las diferencias son negativas con relación a la carne ovina de animales de calidad reconocida, lo cual puede hacer pensar en un futuro esperanzador para esta especie.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la CICYT por su financiación (AGL2005-05777-C02-01/GAN) y a las Asociaciones de Ganaderos, FEAGAS y Cárnica Hermanos Cano y COLEAR, por su apoyo técnico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Castel, J.M., Caravaca, F., Delgado, M. (1996). Sistemas de producción de carne de caprino. En: Zootecnia. Bases de Producción Animal. Producción caprina. Ed: C. Buxadé. MP. Madrid. 219-236.

- Dransfield, E., Martin, J.F., Fisher, A., Nute, G.R., Zygiannidis, D., Stamataris, C., Thorkelsson, G., Valdimarsdóttir, T., Piasentier, E., Mills, C., Sañudo, C., Alfonso, M. (2000). Home placement testing of lamb conducted in six countries. *Journal of Sensory Studies* 15, 421-436.
- Morand-Fehr, P., Lebbie, S.H.B. (2004). Proposals for improving the research efficiency in goats. *Small Ruminant Research* 51, 145-153.
- Sierra, I., Sañudo, C. (1987). Qualité de la carcasse et de la viande des agneaux et chevreaux de lait dans les pays mediterraneens. 38<sup>th</sup> FEZ Congress, Portugal, 993.

Tabla 1. Efecto racial sobre parámetros sensoriales del cocinero ( $n= 20$ ).

Raza	Mo	Pi	Ch	MG	NS	BC	SED	Valor P
Color	7,83	7,75	7,74	7,76	7,73	7,68	0,087	1,000
Grasa	7,18ab	7,78b	6,67a	7,84b	7,48ab	7,70b	0,091	0,041
Olor	7,98	7,95	7,86	8,26	7,78	7,70	0,093	0,835
Aspecto	8,25	8,20	8,21	8,45	8,18	8,40	0,066	0,923

a-b: diferentes letras en la misma fila indican diferencias significativas: (\*) NS, no significativo ( $p>0,05$ ); \*( $p\leq 0,05$ )

SED: diferencia error estándar

Mo=Moncaína; Pi=Pirenaica; Ch=Churra; MG=Murciano Granadina; NS=Negra Serrana; BC=Blanca Celtibérica

Tabla 2. Efecto racial sobre parámetros sensoriales en familias ( $n= 20$ ) sobre una valoración de 0 a 10 puntos.

Raza	Mo	Pi	Ch	MG	NS	BC	SED	Valor P
Apreciación	7,69	7,30	7,73	7,68	7,24	7,38	0,089	0,050
Sabor	7,61	7,54	7,73	7,84	7,32	7,66	0,092	0,229
Terneza	7,55ab	7,16ab	7,69ab	7,70b	6,94a	7,14ab	0,106	0,005
Jugosidad	7,58ab	7,22ab	7,54ab	7,81b	7,00a	7,24ab	0,107	0,019

a-b: diferentes letras en la misma fila indican diferencias significativas: \*( $p\leq 0,05$ ); \*\*( $p\leq 0,01$ ); SED: diferencia error estándar.

Mo=Moncaína; Pi=Pirenaica; Ch=Churra; MG=Murciano Granadina; NS=Negra Serrana; BC=Blanca Celtibérica.

Tabla 3. Efecto racial sobre la evaluación de la calidad relativa (relación con otros asados probados anteriormente, excluidos los de esta prueba, de 1 (notablemente peor) a 7 (notablemente mejor).

Raza	Mo	Pi	Ch	MG	NS	BC	SED	Valor P
Relación <sup>1</sup>	4,85ab	4,61ab	4,83ab	5,01b	4,40a	4,75ab	0,084	0,044

a-b: diferentes letras en la misma fila indican diferencias significativas: \*( $p\leq 0,05$ ); \*\*( $p\leq 0,01$ ); SED: diferencia error estándar.

Mo=Moncaína; Pi=Pirenaica; Ch=Churra; MG=Murciano Granadina; NS=Negra Serrana; BC=Blanca Celtibérica.