

P. Zurita¹, R. G. Costa², M. E. Camacho³, A. Vallecillo⁶, A. Argüello⁵ y J. V. Delgado⁶

¹ Doctorando del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba (España).

² Profesor de la Universidad Federal de Paraíba, Campus de Bananeiras-PB (Brasil).

³ Investigadora del IFAPA. CIFA. Córdoba (España).

⁴ Doctorando del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba (España).

⁵ Profesor de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España).

⁶ Profesor del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba (España).

Asociación Criadores Caprino
Raza Blanca Andaluza

Evaluación de la canal de cabrito de raza «Blanca Serrana Andaluza»

RESUMEN

En el presente trabajo se ha evaluado la calidad de la canal de cabritos de raza 'Blanca Serrana Andaluza' sometidos a los sistemas de cría intensivo y extensivo. Un total de 40 cabritos (20 machos y 20 hembras) fueron equitativamente distribuidos entre los dos sistemas de producción, siendo 31 los que finalmente pudieron ser analizados: 16 cabritos procedentes del sistema extensivo (10 machos y 6 hembras); y 15 cabritos procedentes del sistema intensivo (7 machos y 8 hembras). Entre ambos sistemas de explotación no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para los cortes de paleta, cuello y falda, siendo los valores del 21.06, 9.45 y 12.49 %, respectivamente, para el sistema extensivo, y del 20.76, 8.89 y 12.89 %, respectivamente, para el intensivo. Respecto a los cortes de pierna y costillar, las diferencias sí fueron estadísticamente significativas, siendo mayor el porcentaje de pierna en los cabritos del sistema extensivo, con un 34.05 % frente al 32.47 % del sistema intensivo; pero menor en el caso del costillar, con un 22.95 % frente al 25.00 % del sistema intensivo. Las variaciones en grasa perirrenal y pélvica son muy significativas, ya que mientras que en el sistema extensivo constituyen un 3.46 %, en el sistema intensivo representan el 1.11 %.

INTRODUCCIÓN

El futuro de las razas caprinas de carácter puramente cárnico es cada vez más incierto en España, y un ejemplo de ello lo encontramos en la raza «Blanca Serrana Andaluza» (Imagen 1). Se encuentra constituida por animales de perfil convexo, subhipermétricos y sublongilíneos. Poseen una cabeza potente, con leve depresión fronto-nasal, órbitas desdibujadas con ojos rasgados. Su cara es corta y plana. Orejas grandes, con base ancha y ligeramente caídas con la punta redondeada. La nuca es prominente. Se presenta perilla en ambos sexos. Los cuernos nacen por detrás de la nuca y son largos y abiertos en las puntas.



Imagen 1. Ejemplares de la raza «Blanca Serrana Andaluza».

El cuello es largo y potente en los machos o alargado y estilizado en las hembras. Pueden o no presentar mamellas. El tronco es amplio y alargado con costillares arqueados y cruz ligeramente destacada. Las mamas están poco desarrolladas, recogidas, con pezones pequeños y diferenciados, recubiertas de ligera pilosidad. Las extremidades son fuertes y altas, con articulaciones marcadas. Las pezuñas son grandes y de color blanco mate.

Su piel es gruesa y fuerte, en tanto que el pelo lo es fuerte y corto (con pelliza en los machos). El color de la capa es blanco uniforme con distintas tonalidades. Las mucosas son sonrosadas, sin pigmentaciones.

Son poliéstricas permanentes aunque por efecto alimenticio los partos se observan en Marzo, Abril y Mayo. El primer parto sucede a los 18-20 meses de edad. El 15% de las cabras tendrán parto doble, lo cual resulta muy interesante desde el punto de vista de la producción cárnica.

Los chivos son destetados con 5 meses de edad y un peso aproximado de 25-30 kg. No obstante, ocasionalmente se sacrifican cabritos lechales (35-40 días) con 10-12 kg de peso vivo.

Aunque hasta mediados del siglo XX sus rebaños ocupaban gran parte de las sierras de Andalucía, en la actualidad su población se ve cada vez más reducida debido al efecto de factores sociales (falta de pastoreo, emigración..), ecológicos (disminución de las áreas de pastoreo) y económicos (escasa rentabilidad de los rebaños). En efecto, la situación de esta raza es bastante preocupante, ya que casi ha desaparecido de comarcas enteras y en las que se mantiene lo hace con muy pocos efectivos. Mientras que en 1978 se contaba con 17.105 animales, actualmente quedan unos 40 rebaños con unos 8.000 animales localizados en las sierras de Huelva, Sevilla, Jaén y Córdoba. No se tiene constancia del grado de cruzamiento que tienen, y por ello es una raza considerada en peligro de extinción.

Al ser una raza rústica y muy resistente, se adapta perfectamente a los terrenos marginales. Sus rebaños, de entre 150 a 450 cabras, se explotan bajo sistemas de explotación extensivos inmersos en terrenos quebrados y de fuerte insolación. Su alimentación, raramente suplementada, depende de los recursos del monte, que se caracteriza por una vegetación pobre y de pastos estacionales.

Aunque tradicionalmente haya sido apreciada por ser una raza eminentemente cárnica que genera cabritos muy precoces y de magnífica calidad, actualmente se le está intentando imprimir una doble funcionalidad cárnica y lechera con objeto de mejorar su competitividad (se han estimado producciones de 200-250 litros en 198 días de lactación).

Hemos de recordar que en España la mayoría de las razas caprinas se emplean en la producción lechera, siendo sus cabritos destetados precozmente y destinados al sacrificio en la categoría de cabrito lechal. No obstante, cuando se destinan al consumo familiar, los ganaderos se inclinan por canales procedentes de animales más pesados, próximos a los 20 kilos de peso vivo.

Una interesante estrategia para detener la fuerte regresión de la raza Blanca Serrana Andaluza consiste en que su principal producto, las canales de sus cabritos, vea incrementado su valor en el mercado. Para ello se requiere llevar a cabo la evaluación de la calidad de la canal y de carne. Con dicho objetivo nació el presente estudio: evaluar la calidad de la canal y de la carne de cabritos de raza Blanca Serrana Andaluza sometidos a los sistemas de cría intensivo y extensivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en la Universidad de Córdoba (España), donde un total de 40 cabritos (20 machos y 20 hembras) fueron equitativamente distribuidos entre los sistemas de cría (extensivo e intensivo), siendo 31 los que finalmente pudieron ser analizados: 16 cabritos procedentes del sistema extensivo (10 machos y 6 hembras); y 15 cabritos procedentes del sistema intensivo (7 machos y 8 hembras). Los animales fueron criados hasta alcanzar los 20 kilos de peso vivo.

La alimentación en el sistema extensivo se basó exclusivamente en la vegetación de la zona en que pastoreaban, mientras que en el sistema intensivo las raciones fueron calculadas para unas exigencias de 200 g/día.

Cuando los animales alcanzaron un peso de 20 kilos, fueron sacrificados tras 24 horas en ayuno. La canal (Imagen 2)



Imagen 2. Media canal de cabrito.

se obtuvo del cuerpo del animal, sacrificado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza (separada a nivel de la articulación occipito-atlantoidea), sin pies ni manos (separados a nivel de la articulación carpo-metacarpiana y tarso-metatarsiana). La canal entera retiene la cola, los pilares y porción periférica carnosa del diafragma, los riñones y la grasa perirrenal y de la cavidad pélvica, el timo y los testículos en los machos no castrados.

A partir de la canal entera se obtuvieron dos pesadas: el peso de la canal caliente (peso de la canal entera tras el sacrificio); y el peso de la canal fría (peso de la canal después de 24 horas a 4° C).

También se calcularon los porcentajes de los rendimientos comercial y verdadero de la canal. El primero se obtiene al dividir el peso de la canal caliente por el peso vivo; y el segundo resulta de dividir el peso de la canal caliente por el peso vivo vacío. El peso del cuerpo vacío se obtuvo tras restarle al peso vivo el peso del contenido gastrointestinal (este peso se obtiene de la diferencia entre el peso del tracto gastrointestinal lleno y el tracto gastrointestinal vacío).

Tras llevar a cabo estas pesadas, tal y como lo describieron Colomer-Rocher y cols. (1987), la canal se escinde por la columna vertebral, dejando el rabo en el lado izquierdo e intentando que las dos medias canales sean lo más simétricas posible. Seguidamente, la media canal izquierda se dividió en cinco regiones anatómicas: cuello, espalda (o paletilla), costillar, bajos (o costado) y pierna (Imágenes 3, 4, 5 y 6).



Imagen 3. Pierna.



Imagen 4. Cuello.



Imagen 5. Paleta.



Imagen 6. Costillar

Los cortes principales son agrupados en tres categorías: extra (pierna y costillar), primera (paleta) y segunda (bajos y cuello).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observa que la diferencia en el porcentaje de rendimiento comercial es estadísticamente significativa, siendo mayor para los animales criados bajo el sistema intensivo (47.76 %) en comparación con los criados en el sistema de cría extensivo (45.35 %). Sin embargo, al comparar los porcentajes de rendimiento verdadero observamos que son mayores en el sistema extensivo (54.90 %) que en el intensivo (54.88 %), si bien esta diferencia no llega a ser estadísticamente significativa (Tabla 1). Estos rendimientos coinciden con los observados por *Marichal y cols. (2003)*; y son ligeramente superiores a los obtenidos por *López y cols. (1990)*, que fueron entre el 50 y el 53 %. *Sanz y cols. (1987)*, en su estudio para conocer los efectos del nivel de alimentación, clase de alimentación y edad en el desarrollo de cabritos de raza Murciana-Granadina, señalaron que en animales de 30 días de edad los rendimientos comerciales y verdaderos fueron del 51,17 y 55,28 % respectivamente; mientras aquellos con 60 días de edad mostraron rendimientos del 43,43 y del 52,68 % respectivamente.

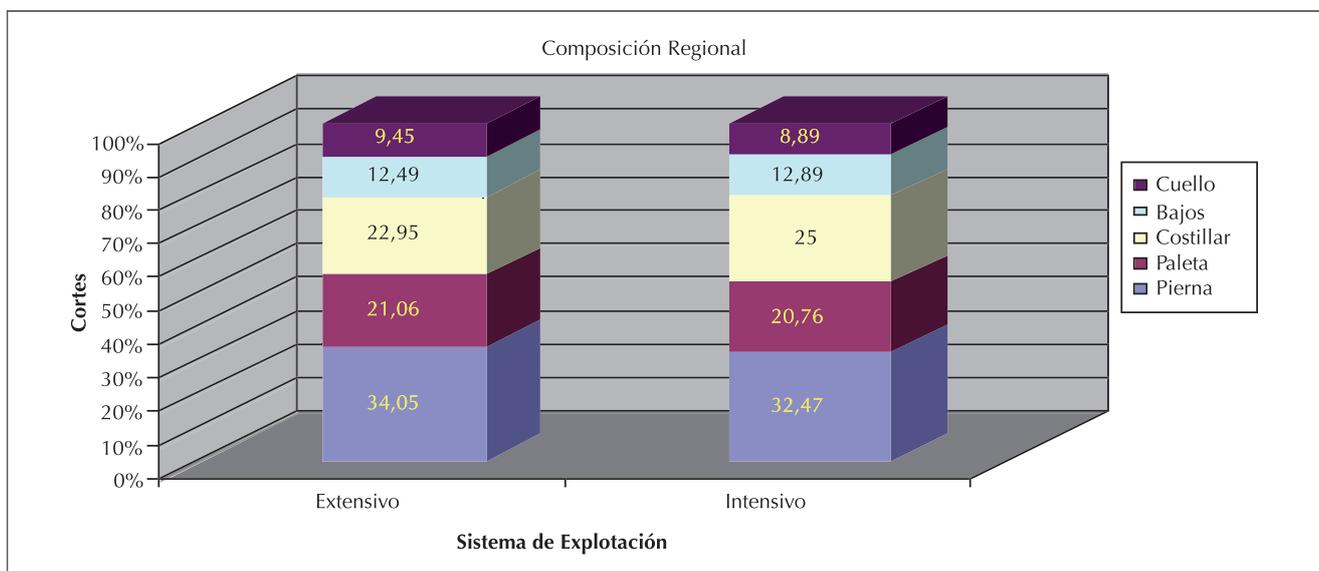
Tabla 1. Rendimientos a la canal y porcentajes de las diversas piezas

Variables estudiadas	Sexo		Tratamiento	
	Macho	Hembra	Extensivo	Intensivo
PCC (Kg)	8.61	8.75	8.53	8.83
PCF (Kg)	8.02	8.18	7.96	8.23
% RC	46.00	47.13	45.35b	47.76a
% RV	54.39	55.38	54.90	54.88
% PAL	21.14	20.64	21.06	20.76
% PIERN	33.15	33.45	34.05a	32.47b
% COST	23.48	24.49	22.95b	25.00a (6%)
% CUE	9.42	8.90	9.45	8.89
% BAJ	12.81	12.53	12.49	12.89
% GPP	1.79	2.80	1.11b	3.46a

PCC: peso de la canal caliente. - PCF: peso de la canal fría. - % RC: porcentaje de rendimiento a la canal con base en el peso vivo al sacrificio. - % RV: porcentaje de rendimiento a la canal calculado con base en el peso del cuerpo vacío, desestimándose el efecto del contenido del tracto gastrointestinal. - % PAL: porcentaje de paleta. - % PIERN: porcentaje de pierna. - % COST: porcentaje de costillar. - % CUE: porcentaje de cuello. - % BAJ: porcentaje de bajos. - % GPP: porcentaje de grasa perirrenal y pélvica.

En la figura 1 se representa la proporción de cada corte de la media canal izquierda en función del sistema de cría. La pierna constituye el corte más importante de todos, siendo estadísticamente significativa su superioridad en los animales criados

Figura 1: Distribución porcentual de los cortes: cuello, bajos, costillar, paleta y pierna.



en extensivo (34.05 %) en comparación con aquellos criados bajo condiciones intensivas (32.47 %). Estos valores fueron similares a los obtenidos por *Marichal y cols.* (2003) en cabritos canarios de 25 kg de peso vivo; y superiores a los resultados obtenidos con cabritos del Guadarrama por *Huidobro y cols.* (2003).

Sin embargo, las diferencias halladas entre ambos sistemas al comparar los porcentajes de los cortes de paleta, cuello y bajos fueron escasas, y en ninguno de los casos fueron estadísticamente significativas. Sus valores medios fueron del 21.06, 9.45 y 12.49 % en el sistema extensivo; y del 20.76, 8.89 y 12.89 en el intensivo, respectivamente.

Resultó especialmente llamativo que el porcentaje del costillar fuese superior, de un modo estadísticamente significativo, en los animales criados en el sistema intensivo, con un 25 %, que en los criados bajo el sistema extensivo, los cuales mostraron un 22.95 %. Seguramente esta diferencia se explique por el mejor estado corporal de los primeros, lo que les permite una mayor deposición de músculo en la región, de manera que sus costillas gozan de una mayor cobertura muscular apareciendo una mayor área del músculo Longissimus. Las medidas realizadas en nuestros animales sometidos al sistema intensivo son semejantes a las aportadas por *Huidobro y cols.* (2003) en cabritos de Guadarrama.

Finalmente, se observó que, de un modo estadísticamente significativo, el porcentaje de grasa perirrenal y pélvica era superior en el sistema intensivo (3.46 %) que en el sistema extensivo, cuyos animales presentaron un 1.11 % de grasa perirrenal y pélvica.

CONCLUSIONES

Aunque el rendimiento comercial y la proporción de grasa en los animales sometidos al sistema de cría intensivo sean superiores a los aportados por los animales procedentes del sistema extensivo, resulta más relevante que la proporción del corte comercialmente más apreciado, la pierna, sea superior en los animales procedentes del sistema de cría extensivo. La

mayor musculosidad y la menor proporción grasa de las canales de animales procedentes del sistema extensivo, son cualidades cada vez más apreciadas por los consumidores. Este valor añadido, si lo combinamos con la posible mejora en la producción lechera, permitirá aumentar la competitividad de la raza, facilitando así tanto la conservación de la raza como el desarrollo sostenible de zonas marginales y de montaña en las que principalmente reside la «Blanca Serrana Andaluza».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colomer-Rocher, F., Morand-Fehr, P., Kirton, A.H., 1987. Standard methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue separation. *Livestock Production Science* 17, 149-159.
- Delgado, J.V., Serrano, E.R., Camacho, M.E., Franganillo, A.R., 1992. Razas Autóctonas Andaluzas en Peligro de Extinción. *Consejería de Agricultura y Pesca*.
- Huidobro, F.R., Cañete, V., Onega, E., Velasco, S., 2001. Morfología de la canal ovina. *Metodología para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes*, págs. 81-102. Ed. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Huidobro, F.R., Miguel, E., Blázquez, B., 2003. Calidad de canal y carne del cabrito de Guadarrama. *Feagas* 23, 110-114.
- Marichal, A., Castro, N., Capote, J., Zamorano, M.J., Argüello, A., 2003. Effects of live weight at slaughter (6, 10 and 25 kg) on kid carcass and meat quality. *Livestock Production Science* 83, 247-256.
- Sanz, R., Muñoz, F.J., Lara, L., Boza, J., 1987. Efectos del nivel de alimentación, clase de leche y edad en el desarrollo de cabritos de raza «Granadina». *Investigación agraria: Prod. Sanid. Animal*, 2(2).
- Sanz-Sampelayo, M.R., Ruiz, I., Gil, F., Boza, J., 1990. Body composition of goat kids during suckling. Voluntary feed intake. *British Journal of Nutrition* 64, 611-617.