

Volver a: [Principal Prod. Caprina](#) > [Producción caprina](#)

Vet. Arg. Vol. XXI. N° 203. Mayo 2004

Evaluación del crecimiento, rendimiento y calidad de la canal del cabrito Colorado Pampeano

O. Bedotti*; F. Carduza**; M. Gallinger**; A. Picallo** y C. Margaría**

RESUMEN

Con el objeto de realizar una caracterización preliminar del cabrito de cabra Colorada Pampeana se determinó el rendimiento, composición de la canal y parámetros sensoriales de 10 cabritos provenientes de partos simples y múltiples, 7 machos y 3 hembras, sacrificados a los 45 ± 4 días con un peso promedio de $8,56 \pm 0,27$ Kg.

Se obtuvo un rendimiento promedio de faena de $49,3 \pm 2,14\%$, siendo de $48,5 \pm 1,54\%$ para los machos y de $51,2 \pm 2,43\%$ para las hembras.

La composición promedio de la canal fue de $46,4 \pm 3,24\%$ de músculo; $10,8 \pm 4,12\%$ de grasa y $27,9 \pm 3,24\%$ de hueso.

El análisis sensorial mostró carne de buena calidad obteniéndose valores de $5,4 \pm 1,2$ para el flavor; $5,5 \pm 1,3$ para aroma; $5,1 \pm 0,9$ para jugosidad; $6,4 \pm 0,8$ para terneza y $7,6 \pm 0,6$ para el tejido conectivo.

El contenido en colesterol fue superior al de otros tipos de cabritos argentinos y semejante al de otras carnes rojas ($53,3 \pm 5,6$ mg/100 y $55,9 \pm 6,5$ mg/100 en músculos *Semitendinosus* y *Longissimus dorsi* respectivamente), en tanto que los niveles de grasa intramuscular fueron de $1,4 \pm 0,35\%$ y $1,3 \pm 0,31\%$ para las piezas mencionadas.

Palabras clave: Cabritos; Composición de la canal; evaluación sensorial

Evaluation of carcass traits, carcass yield, meat composition and taste quality of Colorado Pampeano kid

SUMMARY

The goal of this study was to characterize about Colorada Pampeana carcass traits, carcass yield, meat composition and gustatory quality of Colorada Pampeana goat kid. Ten kids with 8.56 ± 0.27 kg live weight from simple and multiple births

*.EEA. Anguil. INTA.

**Instituto de Tecnología de Alimentos. INTA.CASTELAR

type, (7 males and 3 females), were slaughtered at an age of 45±4 days . Average carcass net dressing was 49.3±2.14%, being 48.5±1.54 from males and 51.9±2.43% from females. Carcass composition included 46.4±3.24% of muscle, 10.2±4.12% of fat and 27.9±3.24% of bone. Organoleptic parameters of meat were considered adequate, being 5.4±1.2 for flavor, 5.5±1.3 for aroma, 5.1±0.9 for juiciness, 6.4±0.8 for tenderness and 7.6±0.6 for connective tissue. Cholesterol in muscle was higher than other Argentine goats breeds and similar to other red meats (53.3±5.56 mg/100 y 55.9±6.55 mg/100 in *Semitendinosus* and *Longissimus dorsi* muscles respectively). Intramuscular fat content of the same muscles was 1.4±0.35% and 1.3±0.31 % respectively.

Keywords: Goat kids; Carcass composition, Taste evaluation.

Introducción

La población caprina nacional es mayoritariamente de animales criollos, que de acuerdo a su origen y cruzamientos con razas puras, han producido diferentes tipos de animales cuyo principal producto es el cabrito mamón.

En Argentina se han realizado trabajos de evaluación de la canal y características sensoriales en cabritos criollos de La Rioja (Dayenoff y col.1993, Dayenoff 1998 y Dayenoff y col.1999) y San Luis (Rossanigo y col.1995, 1996, y 1999) (cuadro N°1)

En la provincia de La Pampa pueden observarse, al menos desde el punto de vista morfológico y faneróptico, diferentes tipos de caprinos criollos. Uno de estos tipos, la Cabra Colorada pampeana o "cabra de lana" como se la conoce en el oeste de la Provincia de La Pam-

pa, es un tipo de cabra criolla regional, de posible tronco de origen asiático, diferente fenotípicamente a otras cabras criollas del centro norte del país (Bedotti, 2000), provenientes en su mayoría de troncos de origen español y cruza con Anglo Nubianas. También es distinta de otras cabras del sur del país de tipo Angora y Chilludas.

La selección practicada por algunos productores de la zona ha generado majadas que presentan altos porcentajes de estas cabras, en algunos casos del 100%.

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de caracterización de la cabra colorada pampeana, considerada un animal de muy buena adaptación al ambiente árido del oeste provincial y cuyo potencial genético es necesario evaluar en sus diferentes posibles aptitudes productivas (carne, leche, pelo).

Materiales y métodos

Con el fin de obtener datos preliminares sobre rendimiento carnicero y características de la canal del cabrito colorado, se sacrificaron 10 cabritos, 7 machos y 3 hembras, de los cuales 2 provenían de partos simples, 5 de partos dobles y tres de partos triples.

Los cabritos se criaron en régimen de lactancia restringida con apoyo de nodrizas para los casos de partos triples. Sus madres permanecieron durante toda la crianza en un régimen de pastoreo en monte natural con encierre nocturno sin ningún tipo de suplementación alimenticia.

Los cabritos fueron sacrificados en el mismo establecimiento de crianza de tal forma que no hubo diferencia entre el peso vivo y peso vivo de faena. Fueron faenados según la práctica tradicional para este tipo de animales, y luego de eviscerados y lavados permanecieron en oreo a 15-18°C durante 12 horas. Posteriormente fueron envasados individualmente utilizando bolsas plásticas permeables al oxígeno y congelados a -15°C hasta su evaluación. Ésta fue realizada en el Instituto de Tecnología de Alimentos, INTA, Castelar.

La evaluación sensorial fue realizada en los cortes costillar y pierna de una media canal de cada ca-

brito. La pierna fue elegida por ser el corte con mayor cantidad de músculo y el costillar por ser un corte típico de consumo asado en nuestro país. Ambos cortes sin desgrasar, luego de pesados, fueron cocinados en forma estandarizada en horno eléctrico a 165° C, hasta una temperatura interna de 75° C para el costillar y 80° C para la pierna respectivamente. Se pesaron después de la cocción para obtener la merma de cocción y se prepararon las muestras para ser presentadas a los evaluadores. Estas muestras consistían en una costillita con su hueso, carne y grasa y la pierna era cortada en trozos de 3 x 3 cm aproximadamente. Cada muestra era colocada en envases individuales y presentadas aleatoriamente a 8 evaluadores entrenados, los que analizaron "flavor", aroma, terneza, jugosidad y tejido conectivo utilizando escalas estructuras de 8 puntos donde el 1 significa extremadamente débil, extremadamente duro, extremadamente seco y abundante para cada característica respectivamente y el 8 indica extremadamente fuerte, extremadamente tierno, extremadamente jugoso y sin tejido conectivo detectable respectivamente. Se presentan promedios, desvíos, valores máximos y mínimos obtenidos no realizando análisis estadístico debido al escaso y variable número muestral.

Resultados

Rendimiento y composición de la canal

Los cabritos tuvieron un promedio de peso al momento de la faena de $8,56 \pm 0,27$ Kg, peso alcanzado a los $45,4 \pm 4$ días y con una ganancia diaria de 123 ± 25 g/día. El rendimiento promedio de la res caliente fue de $49,3 \pm 2,14\%$, siendo para los machos de $48,5 \pm 1,54\%$ y para las hembras de $51,9 \pm 2,43\%$.

En el Cuadro N° 2 se observa la composición de las medias canales, siendo la relación músculo/grasa de 4,53 y la relación músculo/hueso de 1.66.

Como puede observarse en el Cuadro N° 3 los cortes con mayor porcentaje de músculo son la pierna y la paleta, que paralelamente tienen un menor porcentaje de grasa, siendo la relación músculo/grasa de 8.31 y 8.13 respectivamente, mientras que el corte con menor porcentaje de músculo fue el "pechito, con una relación músculo/grasa de 1.82.

Con respecto a los niveles de grasa intramuscular, si bien no se realizaron análisis estadísticos por el escaso número de hembras, el porcentaje promedio fue mayor en las hembras que en los machos, mientras que el porcentaje de colesterol fue mayor en las hembras a nivel del músculo longissimus dorsi (bife) y prácticamente igual entre hembras

y machos en el músculo semitenidioso (peceto) como puede observarse en el Cuadro N° 4

Evaluación Sensorial

En los Cuadros N° 5 y 6 se expresan los promedios, desvío standard, y valores máximos, mínimos para cada una de las características evaluadas en costillar y pierna.

Los valores obtenidos para los dos cortes fueron muy semejantes indicando que la carne es de flavor y aroma "algo fuerte", "algo jugosa", "tierna" y con "prácticamente nada" de tejido conectivo detectable. Los valores para las piernas mostraron una leve tendencia a ser más bajos que los del costillar pero sin significación estadística.

Discusión

Los rendimientos de cabritos colorados, comparados con otros criollos argentinos, son superiores a los encontrados por Dayenoff (1998) sacrificados a los 45 días pero con menores pesos, y ligeramente inferiores a los encontrados en San Luis por Rossanigo y col (1995) a pesos similares, aunque este autor consideró el peso de la canal con la cabeza incluida, por lo que en realidad el rendimiento del cabrito colorado fue superior. Por otro lado la media

Cuadro N°1. Rendimiento y composición de cabritos de San Luis y La Rioja

| <i>Autor</i> | <i>Rendimiento (%)</i> | <i>%Músculo</i> | <i>%Grasa</i> | <i>%Hueso</i> |
|-------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|----------------|
| Rossanigo y col. (1995) | 51.3 | — | — | — |
| Rossanigo y col. (1999) | 56,17 (semiintensivo1) | 52,32 47,48 | 9,89 8,59 | 26,47 22,24 |
| | 52,88 (semiintensivo2) | 46,88 | 7,39 | 23,18 |
| | 64,30 (real) | | | |
| Dayenoff (1998) | | | | |
| Dayenoff y col. (1999) | 46,60 | 53,76 | 2,90 | 27,96 |

Cuadro N° 2. Composición de las medias canales (%)

| <i>Componente</i> | <i>Media</i> | <i>Desv. Est.</i> |
|-------------------|--------------|-------------------|
| Músculo | 46.37 | 3.24 |
| Grasa | 10.17 | 4.12 |
| Hueso | 27.92 | 3.24 |
| Fascias | 6.09 | 1.07 |
| Varios | 5.20 | 1.05 |
| Merma | 4.24 | |

Nota: Desv. Est. = Desviación estándar.

Varios: comprende ganglios, paquetes vásculonerviosos, etc..

Cuadro N° 3. Rendimiento promedio de los distintos cortes

| <i>CORTE</i> | <i>Músculo</i> | <i>Grasa</i> | <i>Hueso</i> | <i>Facias</i> | <i>Merma</i> |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| PIERNA | 56,30 | 6,77 | 27,83 | 5,62 | 3,48 |
| COSTILLAR | 44,53 | 7,39 | 38,61 | 6,68 | 2,80 |
| PALETA | 53,53 | 6,95 | 30,00 | 7,77 | 1,75 |
| PECHITO | 40,15 | 22,04 | 35,01 | 0,00 | 2,80 |
| COGOTE | 42,41 | 14,03 | 27,52 | 7,96 | 8,08 |
| VACIO | 47,33 | 17,38 | 21,38 | 11,37 | 2,53 |

Nota: Todos los valores están expresados en porcentaje.

Cuadro N° 4. Nivel de grasa intramuscular y colesterol

| Grupo | GI% Peceto | GI% Bife | Colesterol Peceto | Colesterol Bife |
|---------|------------|-----------|-------------------|-----------------|
| Machos | 1.32±0.16 | 1.22±0.13 | 53.3±4.76 | 54.4±5.13 |
| Hembras | 1.83±0.50 | 1.54±0.54 | 53.1±7.74 | 61.3±8.00 |
| Total | 1.43±0.35 | 1.29±0.31 | 53.3±5.56 | 55.9±6.55 |

Nota: GI%: Porcentaje de grasa intramuscular.
Los valores de colesterol están expresados en mg/100g

Cuadro N° 5. Características Sensoriales en Costillar

| Característica | Promedio | Desv. Est. | Máximo | Mínimo |
|------------------|----------|------------|--------|--------|
| FLAVOR | 5,38 | 1,20 | 7,00 | 2,50 |
| AROMA | 5,50 | 1,32 | 7,00 | 2,00 |
| JUGOSIDAD | 5,13 | 0,86 | 7,00 | 3,00 |
| TERNEZA | 6,38 | 0,83 | 8,00 | 4,00 |
| TEJIDO CONECTIVO | 7,57 | 0,65 | 8,00 | 6,00 |

Cuadro N° 6. Características Sensoriales en pierna.

| PIERNA | Promedio | Desv.Est. | Máximo | Mínimo |
|------------------|----------|-----------|--------|--------|
| FLAVOR | 5,16 | 1,37 | 7,00 | 2,00 |
| AROMA | 5,23 | 1,23 | 7,00 | 3,00 |
| JUGOSIDAD | 5,18 | 1,16 | 7,00 | 3,00 |
| TERNEZA | 6,13 | 0,96 | 8,00 | 4,00 |
| TEJIDO CONECTIVO | 7,29 | 0,73 | 8,00 | 6,00 |

de la edad al sacrificio de esos cabritos sanluiseños fue de 72 días, resultando los cabritos pampeanos mucho más precoces.

Comparados con cabritos criollos faenados a mayor peso (Rossanigo y col., 1996, 1997, 1999), estos resultan tener un mayor rendimiento (52,88 a 64,30%) confirmando lo que

López y col. (1992) observan en la Agrupación Caprina Canaria en el sentido de que el rendimiento aumenta conforme va incrementándose el peso vivo, al menos entre los 4 y 12Kg. de peso.

Comparados con cabritos de razas españolas, el rendimiento a la faena de los cabritos colorados re-

sultó ser mayor en las hembras y menor en los machos que los de la ACC a pesos similares (López y col., 1992); menor al de cabritos de la misma Agrupación de mayor peso (Argüello y col., 1998) y de cabritos de las razas Negra Serrana, Florida Sevillana, Murciana y Verata, siendo esta última la más cercana en rendimiento (Alía Robledo 1987; Alvarez Núñez y col. 1996; Falagan 1986; Guillén y col. 1991).

El porcentaje de músculo de los cabritos fue similar al encontrado por Rossanigo y col. (1996) en sistemas extensivos, ligeramente inferiores a los observados por Gamallo y col. (1995) en cabritos de similar condición e inferior a los encontrados por Dayenoff y col. (1994) para cabritos de La Rioja (Argentina) y por Alvarez Núñez y Peña Blanco (1996) en cabritos de raza Florida Sevillana.

El porcentaje de hueso ha sido superior a los encontrados por Gamallo (1995), Rossanigo y col. (1996) y Alvarez Núñez y Peña Blanco (1996), y se encuentra dentro de los valores encontrados por Dayenoff (1994).

En cuanto al contenido de grasa, parámetro muy importante por su incidencia en la conservación en frío de la canales y en el flavor de los cabritos, ha sido del $10.17 \pm 4.12\%$, valor inferior al encontrado en cabritos de raza Florida Sevillana, aunque han estado dentro de los valores encontrados por Gamallo y col.

(1995) en Neuquén y han sido superiores a los observados por Rossanigo y col. (1996 y 1998) para sistemas extensivos y semi-intensivos y muy superiores a los que encontraron Dayenoff y col. (1994) y Garriz y col. (1994) en cabritos criollos regionales de La Rioja.

Cabe destacar que un adecuado nivel de grasa es un parámetro buscado generalmente por los consumidores que prefieren cabritos con "riñón tapado" (con buena deposición de grasas de reserva), especialmente por el hábito regional de consumir el cabrito "al asador", evitando así el excesivo desecamiento en el proceso de cocción.

La relación músculo/grasa con valores inferiores a los referidos en cabritos de La Rioja (Garriz y col. 1994) y de San Luis (Rossanigo y col. 1999) indica un mayor grado de engrasamiento respecto a esos otros cabritos argentinos, en tanto que la relación músculo/hueso ha sido similar a la de cabritos riojanos (1.7) e inferior a la de cabritos sanluisinos (entre 1.9 y 2.13), indicando un menor grado de musculación que éstos últimos.

Los niveles de grasa intramuscular son superiores en las hembras que en los machos, a semejanza de lo observado por (Dayenoff y col., 1999), aunque el contenido de grasa intramuscular encontrado por estos autores en cabritos de La Rioja fue bastante inferior al de los cabri-

tos pampeanos tanto en machos como en hembras.

Comparados con los cabritos de San Luis (Rossanigo y col.,1996) los valores de grasa intramuscular han sido ligeramente inferiores en el músculo *Semitendinosus* de cabritos machos e iguales en hembras y superiores tanto en machos como en hembras en el músculo *Longissimus Dorsi*.

El contenido de colesterol ha sido superior al determinado en cabritos criollos regionales de La Rioja, mientras ha sido ligeramente superior en músculos *Longissimus dorsi* e inferior en músculos *Semitendinosus* respecto a cabritos de crianza extensiva de San Luis (Rossanigo, 1999).

Los valores de terneza sensorial indicaron carne "tierna", ubicándose el 76-79% de sus valores en el máximo valor de la escala. Igualmente la falta de tejido conectivo detectable por los evaluadores, estuvo indicado por el hecho de que el 91-94% de sus valores se ubicó en el máximo de la escala. La edad de los animales es uno de los factores de mayor influencia en los resultados obtenidos.

Los valores obtenidos en "flavor" y aroma fueron intensos y característicos y no estaban enmascarados por olores o sabores extraños (off-flavors). Los valores de las características sensoriales estudiadas fueron similares a los

de otros cabritos criollos argentinos estudiados (Garriz y col. 1994; Gallinger y col.1994) pero en este caso se tuvo un mayor grado de terneza y menor cantidad de tejido conectivo.

Conclusión

Los cabritos colorados nacidos en la parición de primavera, alcanzaron un peso de faena apropiado, a pesar de provenir en su mayoría de partos múltiples, con una apreciable ganancia diaria para lo que es un sistema de crianza extensivo y presentando una buena calidad de carne, con un nivel de grasa apropiado para su cocción por los métodos tradicionales y una aceptable calidad sensorial, particularmente en lo referido a la terneza.

La escasa cantidad de cabritos analizados hace necesario profundizar los estudios en este tipo de animal para validar estos resultados y estimar con mayores elementos el valor genético de estos animales.

Referencias

- ALÍA ROBLEDO, M. J. (1987). Estudio etnológico y productivo de la Agrupación caprina "Negra Serrana". Tesis doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.
- ÁLVAREZ NÚÑEZ, J.J. y PEÑA BLANCO, F. (1996). Aptitud cárnica de la raza Florida Sevillana. Diputación de Sevilla.pp.159.

- ARGÜELLO, A.; GUINÉS, R.; CAPPOTE, J. y LÓPEZ, J.L. (1998). Rendimiento canal de cabritos de la Agrupación Caprina Canaria criados con tres métodos de lactancia. *Vet. Arg.* XV (147):486-490.
- BEDOTTI, D.O. (2000). Caracterización de los sistemas de producción caprina en el Oeste Pampeano (Argentina). Tesis Doctoral. Univ. de Córdoba, España.
- DAYENOFF, P.; BOLAÑO, M.; CACERES, R y CARRIZO, H. (1994). Factores que afectan el peso al nacimiento y crecimiento del cabrito tipo criollo regional. VII Reunión Nacional de Producción caprina- Bariloche.76. (Abstracts).
- DAYENOFF, P.; CACERES, R.; MERCADO, L. y CARRIZO, H.(1993). Producción de cabritos tipo Criollo con lactancia restringida. Jornadas de Producción Caprina. U.N.R.C.-INTA. Rio Cuarto.37-56.
- DAYENOFF, P. (1998). Contribución al estudio de la sustentabilidad de la ganadería caprina en el Chaco-Árido, Argentina. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.204pp.
- DAYENOFF, P.; BOLAÑO, M.; CACERES, R. y MERCADO, L. (1999). Características del crecimiento y cárnica de cabritos tipo criollo, alimentados con lactancia restringida. *Vet. Arg.* Vol. XVI. N°153. 191-200.
- FALAGAN, A. (1986). Influencia del sexo y del peso al sacrificio sobre el crecimiento y las características de las canales de cabritos comercializados en la región de Murcia. IX Jornadas Científicas de la S.E.O.C.pp. 97-108.
- GAMALLO, E.; ROSENBERG, S.; DOMINGO, E. y BRAMARDI, S. (1995). Composición de la res de cabritos criollos. Memorias del 19 Congreso de AAPA. 912-914.
- GALLINGER, M.; DAYENOFF, P. y Garriz, (1994). Calidad sensorial en cortes comerciales de cabritos machos y hembras. *Rev. Arg. Prod. Anim.* Vol 14, Supl.1: 146-147.
- GARRIZ, C.A.; GALLINGER, M.M. y DAYENOFF, P. (1994). Evaluación de calidad de res en cabritos criollo. *Rev. Arg. Prod. Anim.*, vpl 14 Sup.1. Resumen TP11: Pág. 146.
- GUILLEN, M. T.; RODRIGUEZ, P. L.; MAYORAL, A. I; TOVAR, J. y REGODÓN, S. (1991). Características de la canal de chivos Veratos sacrificados a los cuarenta y cinco días de edad. *A.Y.M.A.*31 (4) :161-164.
- LÓPEZ, J.L.; CAPOTE, J.; FRESNO, M. y SIERRA. (1992). Rendimiento de la canal de cabritos de la Agrupación Caprina Canaria (ACC) en los dos primeros meses de vida. *Tierra Árida* N° 11:61-67.
- ROSSANIGO, C.E.; FRIGERIO, K. L. y SILVA COLOMER, J. (1995). La cabra Criolla Sanluisiense. Información Técnica N° 135. EEA. San Luis. INTA. Centro Regional La Pampa-San Luis.
- ROSSANIGO, C.; FRIGERIO, K. y SILVA COLOMER, J. (1996). Evaluación del crecimiento, rendimiento y calidad de la carne del cabrito criollo San Luisiense. *Rvta.AAPA*, vol.16, supl1.GM 4:3-4.
- ROSSANIGO, C.E., FRIGERIO, K.L. y SILVA COLOMER, J. (1997). Rendimiento y características cárnica del cabrito criollo San Luisiense (Argentina.). Jornadas SEOC de LA Rioja (España). Publicado en: Avances en alimentación y mejora animal (Vol.XXXVII N°4-5, Jul-Oct).
- ROSSANIGO, C.E.; FRIGERIO, K. y SILVA COLOMER, J. (1999). Producción de la cabra sanluisiense (Argentina). *Vet. Arg.* Vol.XVI. N° 151.24-33.

Volver a: [Principal Prod. Caprina](#) > [Producción caprina](#)