

INFLUENCIA DE LA RAZA Y EL PESO DE SACRIFICIO O EL SISTEMA DE LACTANCIA SOBRE LA TEXTURA DE LA CARNE DE CABRITO

Panea, B¹., Alcalde, M.J.², Ripoll, G.¹, Horcada, A.², Teixeira, A.⁴, Sañudo, C.³ y Olleta, J.L.³

¹. Centro de Investigación y Tecnología Agrolimentaria de Aragón. 50059. Zaragoza.

bpanea@aragon.es.

². EUITA. Universidad de Sevilla. 41013. Sevilla.³. Facultad de Veterinaria de Zaragoza. 50013. Zaragoza

⁴. Insitituto Politécnico de la Universidad de Bragança (Portugal).

INTRODUCCIÓN

A pesar de que España es el segundo país productor de caprino de la UE, sólo existe en nuestro país una Marca de Garantía y una Marca de Calidad Certificada. Ello se debe en parte al escaso interés que esta especie ha tenido históricamente con relación a otras, especialmente el ovino y precisamente por ello, hay muy poca información en la bibliografía española sobre la calidad de la canal y de la carne de nuestras razas caprinas. Existe por lo tanto un gran potencial de desarrollo del sector, pero para ello es imprescindible caracterizar adecuadamente el producto que existe en el mercado y las necesidades de los consumidores. Para paliar esta falta de información se desarrolló el proyecto INIA (RTA2006-00177) que ha estudiado la calidad de la canal y de la carne de 7 razas españolas. El presente trabajo es parte del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron dos razas lecheras (Murciano-Granadina y la Malagueña) y 5 cárnicas (Blanca Andaluza, Blanca Celtibérica, Negra Serrana o Castiza, Moncaína y Pirenaica). En las lecheras se utilizaron dos sistemas de lactancia (natural o artificial) y los animales fueron sacrificados para obtener un peso de canal de 4 kg. En las cárnicas se trabajó con dos pesos de canal objetivo, 4 kg ó 7 kg. Se utilizaron 30 animales de cada raza, 15 de cada peso o sistema de lactancia. A las 24 horas post-mortem se extrajeron los *L. thoracis* derechos, se envasaron al vacío, se maduraron hasta las 72 horas post-mortem y se congelaron a -20°C. La textura se determinó en crudo con un Instron 4301 y una célula de compresión (Lepetit y Culioli, 1994). Los resultados se analizaron con el paquete SPSS 15.0. Para todas las variables se utilizó un GLM con la raza y peso o raza y lactación como efectos fijos. Las diferencias entre medias se estudiaron mediante un test de Duncan ($\alpha=0.05$).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las medias de cada variable en función del tratamiento se presentan en la Tabla 1. La raza tuvo efecto en las razas cárnicas, pero no en las lecheras. El peso afectó al C20 y la lactación al C80 y C100. No existen interacciones entre los efectos. Entre las razas cárnicas, sólo se encontró efecto del peso en la raza Pirenaica, resultando más dura la carne de los animales ligeros que la de los pesados. A peso ligero, la Pirenaica presentó el valor más alto y la Blanca Andaluza el más bajo para el C20, y la Moncaína el más alto y la Blanca Celtibérica y la Negra Serrana los más bajos para el C80. No se encontraron diferencias entre las razas cárnicas a peso pesado ni para el C20 ni para el C80, pero sí para el C100, siendo la Negra Serrana la que presentó los valores más altos. En las razas lecheras, no se observó efecto de la lactación en la Malagueña, pero sí en la Murciano-Granadina, en la que se encontraron valores más bajos de C80 y C100 en lactancia artificial. No existen diferencias entre razas cuando se utiliza lactancia artificial, pero sí en lactancia natural, resultando más dura la carne de la Malagueña que la de la Murciano-Granadina. Argüello et al (2005), trabajando con la raza Majorera no encontraron efecto ni del tipo de lactancia ni del peso (6 ó 10 Kg) sobre la textura de la carne, aunque describen que hubo una tendencia a que la carne de los animales alimentados con lactatorreemplazante fuera ligeramente más dura. En general, los valores obtenidos en el presente trabajo son menores que los encontrados en la bibliografía para diferentes razas. Así, Webb et al. (2005) en una revisión

de distintos trabajos ofrecen valores de entre 40 y 74 N. Posiblemente estas diferencias se deban al hecho de que nosotros hemos trabajado con carne cruda, mientras que en la bibliografía sólo hemos encontrado trabajos sobre carne cocinada. De los resultados obtenidos puede concluirse que la raza es un factor de variación importante de la textura de la carne, la lactación tiene un efecto moderado y el peso tiene un efecto escaso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argüello, A., Castro, N., Capote, J., 2003. Calidad de la canal y de carne en cabritos criados mediante lactancia artificial (y 2). *La Cabra* 7, 24-26.
- Lepetit, J., Culioli, J., 1994. Mechanical-Properties of Meat. *Meat Sci* 36, 203-237.
- Webb, E.C., Casey, N.H., Simela, L., 2005. Goat meat quality. *Small Ruminant Res* 60, 153-166.

Agradecimientos: trabajo financiado por el proyecto FEDER-INIA RTA2006-0177.

INFLUENCE OF BREED AND SLAUGHTER WEIGHT OR LACTATION SYSTEM ON KIDS' MEAT TEXTURE

ABSTRACT

Two Spanish dairy breeds (Murciano-Granadina and Malagueña) and five Spanish meat breeds (Blanca Andaluza, Blanca Celtibérica, Negra Serrana, Moncaína and Pirenaica) were used to study meat texture of suckling kids. In dairy breeds two lactation systems (natural or artificial) were used and animals were slaughtered to obtained 4 kg carcasses. In meat breeds animals were slaughtered to obtain carcasses of 4 or 7 kg. Thirty animals per breed were used, 15 of each weight or lactation system. At 24 h post-mortem *L. thoracis* from right carcasses were excised, vacuum packed, ageing until 72 h post-mortem and frozen at -20°C. Texture was determined on raw meat with an Instron 4301 provided with a compression device (Lepetit y Culioli, 1994). Results were analysed with SPSS 15.0. A GLM with breed and weight or breed and lactation as fixed effects and with a Duncan test for differences between means ($\alpha=0.05$). Breed had effect on texture variables in meat breeds but not in dairy breeds. Slaughter weight influenced C20 and lactation system influences C80 and C100. There were not found interactions between effects. In general, values are lower than those found in literature, maybe because the methodology, maybe because of used breed. It can be concluded that breed is more important than slaughter weight or lactation system on meat texture characteristics.

Keywords: *breed, feed, meat quality, suckling.*

Tabla 1. Medias de cada variable en función del tratamiento (raza-peso o raza-lactación)

| | RAZA | TRATAMIENTO | C-20 (N/cm ²) | C-80 (N/cm ²) | C-100 (N/cm ²) | |
|----------|----------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------|
| Cárnicas | Blanca andaluza | Ligero (4 kg) | 9,68 ^b | 67,33 ^{ab} | 87,42 ^{ab} | |
| | | Pesado (7 kg) | 7,20 | 64,97 | 83,11 ^{ab} | |
| | Blanca Celtibérica | Ligero (4 kg) | 10,64 ^{ab} | 60,93 ^b | 76,02 ^b | |
| | | Pesado (7 kg) | 8,43 | 60,97 | 77,22 ^b | |
| | Moncaína | Ligero (4 kg) | 12,71 ^{ab} | 77,69 ^a | 98,24 ^a | |
| | | Pesado (7 kg) | 9,31 | 74,92 | 97,62 | |
| | Negra Serrana | Ligero (4 kg) | 11,63 ^{ab} | 63,54 ^{bB} | 76,40 ^{bAB} | |
| | | Pesado (7 kg) | 10,15 | 78,23 ^A | 100,79 ^{aA} | |
| | Pirenaica | Ligero (4 kg) | 16,02 ^{aA} | 72,45 ^{ab} | 88,20 ^{ab} | |
| | | Pesado (7 kg) | 9,29 ^B | 68,54 | 86,25 ^{ab} | |
| Lecheras | Malagueña | Natural | 11,29 | 68,13 ^x | 81,82 ^y | |
| | | Artificial | 13,49 | 74,50 | 86,55 | |
| | Murciano-Granadina | Natural | 13,02 | 55,77 ^{yB} | 68,27 ^{yB} | |
| | | Artificial | 11,96 | 74,32 ^A | 92,70 ^A | |
| | Significación (valor de p) | Raza | 0,130 | 0,006 | 0,002 | |
| | | Carne | Peso | 0,002 | 0,701 | 0,316 |
| | | R*P | Raza | 0,406 | 0,163 | 0,060 |
| | | | Leche | Lactación | 0,776 | 0,006 |
| | | R*L | | 0,418 | 0,204 | 0,066 |

a, b, diferencias entre razas dentro de peso; x, y.- diferencias entre razas dentro de lactación, A, B., diferencias entre pesos o lactaciones dentro de raza.