

**XXVII JORNADAS
CIENTÍFICAS Y
VI JORNADAS
INTERNACIONALES DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE OVINOTECNIA
Y CAPRINOTECNIA**



**XXVII JORNADAS CIENTÍFICAS Y
VI JORNADAS INTERNACIONALES DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA

Nº XXVII SEOC

**XXVII JORNADAS CIENTIFICAS Y
VI JORNADAS INTERNACIONALES DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA**

Valencia, 19 -21 septiembre 2002

PRODUCCION OVINA Y CAPRINA
Nº XXVII SEOC

EDICIÓN COORDINADA POR:

Bernat Peris Palau
Pilar Molina Pons
Mar Lorente Alonso
Ángel García Muñoz

Edición financiada por la



Valencia septiembre, 2002

Edita: SERVICIO DE PUBLICACIONES
Universidad Cardenal Herrera-**CEU**
Fundación Universitaria San Pablo-**CEU**

Avda. Seminario, s/n - 46113 MONCADA (Valencia)
Tfno. 96 136 90 00 - FAX: 96 139 52 72
<http://www.uch.ceu.es/seoc2002>
e-mail: www.uch.ceu.es

Coordinadores: Bernat Peris Palau
Pilar Molina Pons
Mar Lorente Alonso
Ángel García Muñoz

© Textos: los autores

Fotografías: Javier Vaya Tur, Bernat Peris Palau

Diseño: Cristina Ríos / Ana I. Molins

Maquetación: Loli Dolz Martínez
SERVICIO DE PUBLICACIONES UCH-**CEU**

ISBN: 84-95219-57-3

Depósito legal:

Imprime: Gráficas Marí-Montanyana, s.l.
Av. Blasco Ibáñez, 22 (Pol. Ind. El Barranc)
46132 Almàssera (Valencia)
Tel. 963 912 304*, 961 851 448*
Fax 963 920 639, 961 864 155
imprenta@marimontanyana.com

EFFECTO DEL ENGORDE CON DOS TIPOS DE RACIONES (CONVENCIONAL VS ECOLÓGICA) DE CORDEROS (24 KG.) DE LA RAZA OVINO CANARIO DE PELO SOBRE LA COMPOSICIÓN REGIONAL Y TISULAR DE LA CANAL Y EL PH Y COLOR MUSCULAR

AHMED-SALEK, S.; NAVARRO, V.; ARGÜELLO, A.*; FLORES, M. P.; RODRÍGUEZ, R.; LÓPEZ, J. L.* y VENTURA M. R.

Unidad de Nutrición Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Trasmontaña. 35416 Arucas. Gran Canaria. *Unidad de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Trasmontaña. 35416 Arucas. Gran Canaria.

RESUMEN

El objetivo de esta experiencia fue determinar y comparar la composición regional y tisular de la canal, así como el pH y color muscular del ovino canario de pelo cebado con dos tipos de raciones (ración convencional y ración ecológica). Se utilizaron 14 corderos canarios de pelo divididos en dos lotes. La ración utilizada en el primer lote consistió en un pienso elaborado con maíz, torta de soja, pulpa de remolacha deshidratada y prensada, salvado de trigo y alfalfa deshidratada y aglomerada, siendo la fuente de fibra larga heno de ray-grass ad-libitum. Al segundo lote se le suministraron cereales ecológicos (avena, cebada y maíz) y como forraje, subproductos de plataneras ecológicas (hoja y rolo) ad libitum. Tras el oreo se realizó el despiece de la canal y se determinó la composición tisular sobre la espalda. El pH y el color fueron determinados en el Longísimo del tórax y Semimembranoso, al sacrificio y a las 24 horas tras el mismo. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos lotes en relación a la composición regional y tisular de la canal, así como en el pH muscular. La luminosidad tras el oreo fue inferior en los animales criados con pienso ecológico así como el Croma del longísimo del tórax a las 24 horas.

Palabras clave: Ovino canario de pelo, ración ecológica, subproductos de la platanera, composición regional y tisular, pH y color.

INTRODUCCIÓN

La Unión Europea está invirtiendo muchos recursos para desarrollar sistemas de producción animal sostenibles en sus países miembros. Los recientes escándalos (dioxinas, vacas locas) basados en manipulaciones de la alimentación han tenido consecuencias severas para la salud humana y han

abierto el camino de producciones más integradas con el medio ambiente y con un mayor control sobre la nutrición.

Los sistemas de producción ganadera "ecológica" están regulados por el Reglamento (CE) nº1804/1999 del Consejo de 19 de julio de 1999, por el que se completa, para incluir las producciones animales, el Reglamento (CEE) nº2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.

La raza Ovina Canaria de pelo, ha sido reconocida como tal en Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España recogido en el Real Decreto 1682/1997. Se trata de un ovino de pelo, con una marcada aptitud cárnica y una gran rusticidad.

La bibliografía referente a la composición regional y tisular de la canal y calidad de la carne en el ganado Pelibuey es francamente escasa, destacando la revisión realizada por Bendicho (1997).

El uso de raciones ecológicas no está muy extendido, por eso es difícil encontrar trabajos científicos que aporten conocimiento al respecto. Morbidini *et al* (2001) trabaja con razas de ganado ovino italianas alimentadas bajo condiciones ecológicas, observando diferencias en calidad de la canal y de la carne entre las dos raciones.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es aproximarnos al efecto que la inclusión de dietas ecológicas vs convencionales en el engorde de corderos de raza Ovina Canaria de pelo (Pelibuey) tiene sobre el la composición regional y tisular de la canal, así como en el pH y color de la carne de animales sacrificados a los 24 Kg. de peso vivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del presente estudio, se utilizaron 14 corderos (7 machos y 7 hembras) de raza Ovina Canaria de Pelo. Tras el destete (14,5 Kg.) los animales fueron asignados a dos lotes en función del tipo de ración aportada (convencional vs ecológica). La ración convencional (9,95 EM/MJ/Kg. MS) consistió en un pienso comercial (62%) y heno (38%) mientras que la ración ecológica (8,05 EM/MJ/Kg. MS) consistió en cereales (24%), maíz (41%), hoja (18%) y rolo de platanera (17%). Ambas raciones fueron aportadas *ad libitum*.

Cuando los animales alcanzaban el peso sacrificio marcado (aprox. 24 Kg.), se procedía a su sacrificio en el matadero que posee la Facultad de Veterinaria. El pH y el color (CIE, L*C*H*) de los músculos Longissimus toracis et lumborum y Semimembranosus fue medido en el momento del sacrificio (pH₀, L₀, C₀, H₀) y 24 horas tras el mismo (pH₂₄, L₂₄, C₂₄, H₂₄). Tras el oreo, la semicanal izquierda se despiezó según (Colomer-Rocher *et al*, 1987) y las espaldas izquierdas fueron diseccionadas para el cálculo de la composición tisular. El análisis estadístico efectuado consistió en una comparación de medias, y fue realizado con el paquete estadístico SPSS (v9.0).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se puede observar la distribución de los porcentajes de la composición regional. En ninguna de las piezas estudiadas se observó efecto estadístico en función del tipo de dieta utilizado.

De igual manera, la alimentación con ración ecológica no alteró la cantidad de grasa ni de otros tejidos presentes en la espalda (Tabla 2). Si bien se podría pensar que la mayor ingestión energética de los animales del grupo control (10,28 y 7,86 MJ EM/día, convencional y ecológico respectivamente) podría producir un incremento en los niveles de grasa, esto no ha sucedido. Lógicamente los niveles de grasa muscular así como el perfil de ácidos grasos han de ser estudiados. Los valores de composición tisular observados en la bibliografía para razas similares (West African, Combellas, 1982, 1989, 1996) y similar peso sacrificio, ofrecen menores porcentajes de tejido muscular y óseo, pero mayor engrasamiento de la canal. Si bien cuando estas razas son explotadas en cruces industriales (West African x Dorset Horn) la composición tisular es similar a la observada en la presente experiencia.

En referencia a la calidad de la carne, el pH muscular no se vio afectado por el tipo de dieta consumido en ninguno de los dos músculos testados, en contra de lo que cabría esperar al existir distintos consumos energéticos. La dieta consumida sí afectó al color de la carne, pero sólo al músculo longissimus toracis et lumborum, presentando éste una coordenada de luminosidad algo menor en los corderos que recibieron ración ecológica, como así también ocurrió en la experiencia de Morbidini *et al* (2001).

En conclusión, parece ser que la inclusión en la dieta de elementos ecológicos no alteran grandemente la calidad de la canal ni de la carne en los parámetros estudiados, si bien estudios en mayor profundidad se hacen necesarios.

Tabla 1. Efecto del tipo de dieta, convencional vs ecológica, sobre la composición regional

(% sobre peso semicanal)	Tipo ración		P
	Convencional	Ecológica	
Espalda	17,10±1,14	16,94±0,97	NS
Bajos	10,71±1,16	10,40±1,19	NS
Pierna	32,93±2,02	32,26±2,17	NS
Cuello	8,01±1,35	8,43±1,12	NS
Badal	7,30±1,13	7,45±0,78	NS
Costillar	19,14±1,18	19,04±0,76	NS

NS.- no significativo.

Tabla 2. Efecto del tipo de dieta, convencional vs ecológica, sobre la composición tisular

(% sobre peso de la espalda)	Tipo ración		P
	Convencional	Ecológica	
Hueso	23,29±1,17	24,48±3,45	NS
Músculo	64,71±1,94	63,39±3,44	NS
Grasa subcutánea	6,82±1,74	6,92±3,49	NS
Grasa intermuscular	3,82±1,05	3,12±1,59	NS
Grasa total	10,64±1,80	10,04±3,79	NS
Despojos	0,68±0,14	0,73±0,38	NS

NS.- no significativo.

Tabla 3. Efecto del tipo de dieta, convencional vs ecológica, sobre el pH muscular

	Tipo ración		P
	Convencional	Ecológica	
Longissimus toracis et lumborum			
pH0	6,37±0,20	6,51±0,12	NS
pHu	5,47±0,08	5,45±0,07	NS
Semimembranosus			
pH0	6,38±0,22	6,38±0,27	NS
pHu	5,57±0,09	5,53±0,05	NS

NS.- no significativo.

Tabla 4. Efecto del tipo de dieta, convencional vs ecológica, sobre el color muscular

	Tipo ración		P
	Convencional	Ecológica	
Longissimus toracis et lumborum			
L _O	34,15±0,84	33,76±1,86	NS
Croma _O	17,42±2,14	15,79±1,31	0,081
Hue _O	11,55±0,95	13,36±1,44	0,047
L _U	41,36±2,94	36,57±3,90	0,021
Croma _U	25,95±3,79	21,45±1,10	0,043
Hue _U	28,32±2,60	27,72±2,91	NS
Semimembranosus			
L _O	35,78±1,74	35,96±1,99	NS
Croma _O	17,29±0,83	17,62±0,81	NS
Hue _O	12,84±1,05	14,16±1,47	NS
L _U	36,61±1,91	38,33±1,43	NS
Croma _U	21,68±3,47	21,66±2,13	NS
Hue _U	28,89±7,49	26,74±9,45	NS

NS.- no significativo

BIBLIOGRAFÍA

- BENDICHO, J. 1997. Calidad de la canal en ovejas West-African y sus cruces. *Ovis*, 48, 75-82.
- COLOMER-ROCHER, F.; MORAND-FEHR, P.; KIRTON, A. H.; DELFA, R.; SIERRA ALFRANCA, I. 1987. Métodos normalizados para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales caprinas y ovinas. Cuadernos INIA. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 17, 21-32.
- COMBELLAS, J. DE. 1982. Estudio de algunas características de crecimiento y composición corporal de los corderos de la raza West-African criados en un sistema de alimentación intensivo. Tesis de Maestría. IAMZ, Zaragoza, 83p.
- COMBELLAS, J. DE. 1989. Estudio comparativo del crecimiento y composición corporal de corderos de la raza West-African y del cruce Dorset Horn x West-African. Tesis Doctoral. Univ. De Córdoba, 107p.
- COMBELLAS, J. DE. 1996. Estudio de algunas características de crecimiento y composición corporal de corderos Persa Cabeza Negra x West-African. *IVIPA*, 3 (2).

MORBIDINI, L.; SARTI, D. M.; POLLIDORI, P.; VALIGI, A. 2001. Carcass, meat and fat quality in Italian Merino derived lambs obtained with "organic" farming systems. *Options méditerranéennes. Production systems and product quality in sheep and goats. CIHEAM. A-46*, 29-33.

SUMMARY

The present study aim was evaluate the joint distribution, tissue composition and muscle pH and color in pelibuey lambs feed with two different diets, conventional and organic. 14 pelibuey lambs were allotted in two groups. 14 lams were allotted in two groups. Conventional diet was supplied *ad-libitum* to the first lot and it was composed of corn, soyabean ureal, dehydrated and pressed sugar beet, wheat bran and dehydrated and pressed lucerne; ray-grass hay was used as long fiber. Organic mixed cereals (oat, barley and corn) and organic bananas by products were supplied *ad-libitum* to the second lot. After chilling disjoint and tissue composition were calculated. pH and color was determined on Longissimus dorsi (LD) and Semimembranosus at slaughter time and 24 hours after that. No statistic difference were found in joint distribution, tissue composition and muscle pH. LD luminosity and croma after chilling were statistically lower in organic feed lambs.

Key words: Pelibuey, organic diet, banana by products, joint distribution, tissue composition, pH, color.
