

## Evaluación preliminar de la profundidad y del área del *Longissimus dorsi* mediante uso de ultrasonografía y del rendimiento de la canal en ovinos de pelo

### Preliminary carcass evaluation in hair sheep using ultrasound technique

Vargas, F; Pérez, M y De Lucas, J\*.

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán - Universidad Nacional Autónoma de México Carretera Cuatitlán Teoloyucan S/N, Cuautitlán Izcalli Méx. México. maprazo@servidor.unam.mx; [tronj@servidor.unam.mx](mailto:tronj@servidor.unam.mx)

#### RESUMEN

Con objeto de establecer la relación entre algunas características de la canal con el peso vivo y la medición de profundidad del músculo longissimus dorsi (PML) por medio de ultrasonografía, es que 79 ovinos de pelo machos, jóvenes de entre 5 a 8 meses de edad y pesos de entre 40 y 46 kg, pertenecientes a diferentes genotipos pero con características parecidas a las de razas Katahdine, Dorper, Pelibuey y Black Belly, fueron evaluados entre la 12ª y 13ª costilla donde con un transductor lineal ASP (18 cm) y 3.5 MHz (sonda de ciencia animal). Se midió la PML. Posmortem se registraron peso canal caliente y en frío y rendimientos en frío y caliente. Para el análisis se utilizó el procedimiento de correlación del paquete estadístico SAS (1996), para obtener el coeficiente de correlación de Pearson. Se encontró que el peso promedio al sacrificio fue de  $45.55 \pm 2.36$  kg y el rendimiento de la canal (%) caliente  $55.51 \pm 2.96$ ; fría  $50.70 \pm 2.77$  y PML  $3.11 \pm 0.47$ . El peso vivo tuvo correlaciones positivas con todas las características de la canal excepto las relacionadas con rendimiento que fueron negativas. La PML tuvo correlación baja positiva ( $P < 0.05$ ), con el peso vivo y negativa con rendimiento de la canal caliente.

Palabras clave: Ovinos, canal, rendimiento, ultrasonografía, *longissimus dorsi*

#### INTRODUCCIÓN

El uso de la ultrasonografía (ecografía) como medio para predecir características de la canal en los ovinos de razas laneras ha sido objeto de muchos trabajos de investigación. Algunos han encontrado una serie de relaciones de interés con la producción, por ejemplo la determinación de la grasa en animales en vivo y la cantidad de grasa de la canal, o la relación entre componentes de la canal y algunas características del músculo, en especial el *longissimus dorsi* determinado entre la 12ª y 13ª costilla (Stanford *et al.*, 1998; Simm *et al.*, 2001). Sin embargo se sabe que los depósitos de grasa en ovinos de pelo es un tanto diferente, por lo que no necesariamente las mismas consideraciones que se han realizado con las razas ovinas laneras en cuanto a la evaluación de la canal con los animales in vivo, pueden aplicarse a las razas de pelo. Por otro lado, existen evidencias de que algunas medidas del músculo pueden ser incorporadas dentro de los programas de mejoramiento genético (Jones *et al.*, 2006), por lo que el objetivo del presente estudio fue establecer la relación entre algunas características de la canal con el peso vivo y la medición de profundidad del músculo *longissimus dorsi* por medio de ultrasonografía

#### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el rastro (matadero) municipal de Capulhuac Estado de México. Se utilizaron 79 ovinos de pelo machos, jóvenes de entre 5 a 8 meses de edad y pesos en general de entre 38 y 46 kg pertenecientes a diferentes genotipos pero características parecidas a las de razas *Katahdine*, *Dorper*, *Pelibuey* y *Blackbelly*. Previo al sacrificio fueron rasurados en el área correspondiente entre la 12ª y 13ª costilla, para realizar la evaluación ecográfica con un transductor lineal ASP (18 cm) y 3.5 MHz (sonda de ciencia animal) de un equipo Falco Vet 100 de Pie Medical de tiempo real, Para asegurar un contacto apropiado con la superficie de la piel se utilizó un acoplador y gel. Las imágenes de cada animal se grabaron y posteriormente fueron analizadas utilizando el software proporcionado por la misma compañía del equipo. A cada imagen se le midió la profundidad del ojo del lomo (músculo *longissimus dorsi*). Posmortem se registraron el peso de la canal en caliente y en frío y los rendimientos en frío y caliente. Para el análisis se utilizó el procedimiento de correlación del paquete estadístico SAS (1996), para obtener el coeficiente de correlación de Pearson y evaluar la relación entre la profundidad del *longissimus dorsi* y, el peso vivo con el peso de la canal en caliente y en frío y el rendimiento de la canal en caliente y en frío.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se presentan la media y desviación estándar para el peso vivo y algunas características de la canal. Se encontró que los rendimientos de la canal en caliente y frío fueron similares a lo encontrado en un trabajo previo con pesos vivos inferiores promedio de 35 kg (Jiménez *et al.*, 2003). Sin embargo, trabajos en ovinos de razas laneras con pesos vivos similares, los rendimientos reportados son inferiores. En México, la información en corderos de razas carniceras con lana como la *Suffolk*, la *Hampshire* y la *Dorset*, la profundidad del músculo *longissimus dorsi*, reportada en machos con pesos de entre 59 y 66 kg han promediado 2.8 cm y el área se encuentra entre 13 y 15.1 cm<sup>2</sup> (De la Cruz, 2004). Es interesante en este trabajo que los machos, no obstante con menos peso vivo (38- 46 kg), fueron mayores tanto en la profundidad (3.1 cm) como en el área de este músculo (15.2 cm<sup>2</sup>). Hay que tener presente que estos animales son producto de cruzamiento, de ahí que deben ser estudiadas las razas puras participantes.

Tabla 1. Medias  $\pm$  desviación estándar para peso y rendimiento de la canal y profundidad del músculo *longissimus dorsi* en ovinos de pelo

Característica	Número	Media
<b>Peso vivo (Kg)</b>	79	45.55 $\pm$ 2.36
<b>Peso canal (Kg)</b>		
Caliente	79	25.26 $\pm$ 1.44
Fría	79	23.07 $\pm$ 1.33
<b>Rendimiento canal (%)</b>		
Caliente	79	55.51 $\pm$ 2.96
Fría	79	50.70 $\pm$ 2.77
<b>Profundidad del músculo (PML)</b> <i>longissimus dorsi</i> (cm)	75	3.11 $\pm$ 0.47
<b>Área del <i>longissimus dorsi</i> (cm<sup>2</sup>)</b>		15.22 $\pm$ 3.57

En la Tabla 2 se muestran los coeficientes de correlación de Pearson para las mismas características de la canal. Como se puede observar el peso vivo presentó correlaciones positivas con PML, y peso canal fría y caliente, pero no con los rendimientos. El PML mostró correlación positiva con el peso vivo y negativa con el rendimiento de la canal caliente.

Tabla 2. Características de la canal y coeficientes de correlación de Pearson

	PV	PML	PCC	PCF	RCC	RCF
<b>Peso vivo (PV)</b>	1.00	0.23*	0.55***	0.53***	-0.39***	-0.39***
<b>PML</b>	0.23*	1.00	-0.05	0.14	-0.28*	-0.07
<b>Peso canal</b>						
Caliente (PCC)	0.55***	-0.05	1.00	0.78	0.55***	0.31**
Fría (PCF)	0.53***	0.14	0.78***	1.00	0.33**	0.57***
<b>Rendimiento canal</b>						
Caliente (RCC)	-0.39***	-0.28*	0.55***	0.33	1.00	0.74***
Fría (RCF)	-0.39***	-0.07	0.31**	0.57***	0.74***	1.00

PML: Profundidad del *longissimus dorsi*

\*\* P<0.01; \*\*\*P<0.001

## CONCLUSIONES

Este trabajo contribuye al conocimiento de las características de la canal en ovinos de pelo a través del uso de la ultrasonografía, encontrándose que el peso vivo mostró en términos generales correlaciones positivas con las características de la canal estudiadas. La profundidad del músculo mostró correlación positiva con el peso vivo y correlación negativa con el rendimiento de la canal caliente.

#### LITERATURA CITADA

- De La Cruz, L. 2004. Evaluación de características productivas en corderos de las razas *Hampshire*, *Dorset* y *Suffolk* en pruebas de comportamiento. Tesis de Maestría del Colegio de Postgraduados. Montecillo, Texcoco, Estado De México.
- Jimenez G., J. De Lucas y J. Gómez. 2003. Evaluación de la canal en corderos de razas de pelo. En memorias del III Congreso de ALEPRyCS. Realizado en Viña del Mar Chile, mayo del 2003.
- Jones, H., R. Lewis, M. Young, and G. Simm. 2006. Genetic parameters for carcass composition and muscularity in sheep measured by X-ray computer tomography, ultrasound and dissection *Livestock Production Science* 90: 167–179.
- SAS Institute, Inc. 1996. SAS /STAT User's guide , Version 6.4<sup>th</sup> edition SAS Inst., Inc. Carry, NC.
- Simm, G., R. Lewis, J.E.Collins, and G.J. Nieuwhof. 2001. Use of sire referencing schemes to select for improved carcass composition in sheep. *J. Anim. Sci.* 79 (E. Suppl.), E255- E259.
- Stanford, K. S. Jones, and M. Price. 1998. Methods of predicting lamb carcass composition: A review. *Small Ruminant Research* 29: 241–254.

**AGRADECIMIENTOS:** A los MVZ Joaquín Gómez Marroquín, Jorge Vilchis Arriaga, Carlos Angeles Vicente y Antonio Galindo por las facilidades para trabajar con los animales e instalaciones.