

## CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

---

### EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RENDIMIENTO DE LA CANAL EN OVINOS DE PELO MEDIANTE USO DE ULTRASONOGRAFÍA

VARGAS, G.F.; PÉREZ, R.M.A; DE LUCAS, T.J.

*Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán - Universidad Nacional Autónoma de México  
Carretera Cuautitlán Teoloyucan S/N, Cuautitlán Izcalli Méx. México. maprazo@servidor.unam.mx; 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, 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 características parecidas a las de razas *Katahdine*, *Dorper*, *Pelibuey* y *Black Belly*, fueron evaluados entre la 12ª y 13ª costilla 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 *longissimus dorsi* entre la 12 y 13 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. 79 ovinos de pelo machos, de entre 5 a 8 meses de edad y pesos de entre 40 y 46 kg pertenecientes a diferentes genotipos pero características parecidas a las de razas *Katahdine*, *Dorper*, *Pelibuey* y *Black Belly*, previo al sacrificio fueron rasurados en el área correspondiente entre la 12ª y 13ª costilla, lugar donde se usó 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

## SEOC 2007

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 los reportes en ovinos de razas laneras con pesos vivos similares los rendimientos reportados son inferiores. Con relación a la profundidad del músculo *longissimus dorsi*, se encontró que fueron ligeramente superiores a los hallados en corderos de razas carniceras con lana como *Suffolk*, *Hampshire* y *Dorset*, los cuales en general promediaron 2.8 cm (De Cruz, 2004).

**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            |
|---|--------|------------------|
| Peso vivo (Kg)  | 79     | 45.55 $\pm$ 2.36 |
| Peso canal (Kg)   |        |                  |
| Caliente  | 79     | 25.26 $\pm$ 1.44 |
| Fría  | 79     | 23.07 $\pm$ 1.33 |
| Rendimiento canal (%)                                       |        |                  |
| Caliente  | 79     | 55.51 $\pm$ 2.96 |
| Fría  | 79     | 50.70 $\pm$ 2.77 |
| Profundidad del músculo (PML) <i>longissimus dorsi</i> (cm) | 75     | 3.11 $\pm$ 0.47  |

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. En cuanto al 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      |
|-------------------|----------|--------|---------|---------|----------|----------|
| Peso vivo (PV)    | 1.00     | 0.23*  | 0.55*** | 0.53*** | -0.39*** | -0.39*** |
| PML               | 0.23*    | 1.00   | -0.05   | 0.14    | -0.28*   | -0.07    |
| Peso canal        |          |        |         |         |          |          |
| 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***  |
| Rendimiento canal |          |        |         |         |          |          |
| 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

## CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

---

músculo mostró correlación positiva con el peso vivo y correlación negativa con el rendimiento de la canal caliente

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE LA CRUZ, C.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, B.G., DE LUCAS, T.J., GÓMEZ, M.J. 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., LEWIS, R., YOUNG, M., SIMM, G. 2006. Genetic parameters for carcass composition and muscularity in sheep measured by X-ray computer tomography, ultrasound and dissection *Livestock Production Science* 90 (2004) 167–179.

SIMM, G., LEWIS, R., COLLINS, J.E., NIEUWHOF, G.J. 2001. Use of sire referencing schemes to select for improved carcass composition in sheep. *J. Anim. Sci.* 79 (E. Suppl.), E255–E259.

STANFORD, K., JONES, S., PRICE, M. 1998. Methods of predicting lamb carcass composition: A review *Small Ruminant Research* 29 1998 241–254

### AGRADECIMIENTOS

Al MVZ Joaquín Gómez Marroquín por las facilidades para trabajar con los animales e instalaciones.

### SUMMARY

The objective was to establish the relationship between some carcass characteristics with live weight and *longissimus dorsi* soundness (PML) using ultrasound technique. 79 hair breeds male lambs (5 to 9 months of age) and live weight between 40 - 46 kg. A single ultrasound image was collected between the 12th and 13<sup>th</sup> ribs for each animal and used to determine PML. *Postmortem* was registered hot and cold carcass weight and of hot and cold carcass dressing percentage. The statistical analysis was made with SAS (1996), included Pearsons correlations between live weights and PML with carcass characteristics. Mean live weight was 45.55±2.36 kg. Hot dressing percentage was 55.51±2.96; cold 50.70±2.77, and PML 3.11±0.47. Live weight was positive correlated with carcass weight both hot and cold, but not with dressing percentage hot and cold. PML was positive correlated (P< 0.05) with live weight and negative with hot dressing percentage.

**Key words:** sheep, carcass, dressing, ultrasound, *longissimus dorsi*