

## TI 07. BÚFALOS DE AGUA (*Bubalus bubalis*) VS. VACUNOS ACEBUADOS. COMPARACIÓN DE MACHOS ENTEROS EN EL RENDIMIENTO EN CANAL Y SUBPRODUCTOS DE LA MATANZA

D. Mansutti<sup>1</sup>, J. Sencleer<sup>1</sup>, J. Gonzalez<sup>1</sup>, A. Rodas-Gonzalez<sup>3</sup>, y N. Huerta-Leidenz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Maturin, Estado Monagas, Venezuela. <sup>2</sup>La Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía y <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

### Abstract

#### Water buffalo (*Bubalus bubalis*) vs. Zebu-type cattle. Slaughter characteristics of entire males

Thirty-three whole male water buffaloes of Murrah predominance and 18 Zebu type bulls (cattle) were savannah-fed on the same ranch to be compared as to slaughter characteristics at different Venezuelan grades. Slaughter weight ranged from shrinkage 435-512 kg for buffaloes and 375-494 kg. for cattle. Head, hide, feet, blood, genitals, warm carcass weight, cooler shrinkage, gastrointestinal tract without content, liver and pluck percentages were calculated. Differences between species in percent head, cooler shrinkage, feet, blood and genitals were not significant. Buffaloes of predominantly Murrah breeding had significantly heavier hides, larger gastrointestinal tract and higher ( $P < .05$ ) percent of pluck and organ fat than the predominantly Zebu cattle. Animals graded as B dressed 2.35% higher and yielded a greater proportion of pluck (+0.12 %) than those of the C grade ( $P < .05$ ), showing an advantage in the wholesale trade. A significant specie x grade interaction was detected for percent head, abomasum and mesenteric fat. It was concluded that the advantage in dressing percent (+6.51 %) of cattle over buffaloes is mainly due to lighter hides and the lower percentages of liveweight removed as gastrointestinal tract and content.

**Palabras claves:** Búfalo de agua, ganado, peso de canal, porcentaje de tegumentos, subproductos.

**Key words:** Water buffalo, cattle, carcass weight, dressing percent, by products.

### Introducción

La propiedad del Búfalo de Agua de utilizar más eficientemente plantas lignocelulolíticas de alto contenido de fibra y bajos niveles de proteína y almidón (Grant *et al.*, 1974), abundantes en los países tropicales, probablemente se deba a las ventajas anatómo-fisiológicas del búfalo sobre el vacuno como son, entre otras, 5-10% mayor capacidad ruminal (Carrero, 1993). La mayor capacidad digestiva puede explicar, en parte, el rendimiento inferior en canal de búfalos frente a vacunos con diferencias promediadas hasta del 10% (Huerta-Leidenz, datos no publicados). Para otros (Rodríguez R., comunicación personal), el tamaño desproporcionado de patas y cabezas, además de lo pesado del cuero del búfalo marcan las diferencias observadas. El objetivo de este trabajo es registrar los rendimientos de productos y subproductos de la matanza de ambas especies (búfalos vs. vacunos acebuados) a fin discernir las diferencias en rendimiento en canal comercial (sin ayunar) en condiciones idénticas de alimentación a sabana.

### Materiales y métodos

Se utilizaron 33 búfalos de agua sin castrar, predominantemente Murrah y 18 vacunos acebuados también enteros, provenientes de una finca del Edo. Monagas, Venezuela. Al inicio del ensayo todos los animales se manejaron como un solo lote de ceba, bajo un sistema de rotación (260 ha) en pastizales de *Panicum maximum* y *Hymenachne amplexicaulis* hasta alcanzar entre 350 y 400 kg de peso vivo, para luego ser trasladados a un potrero de 60 ha de 80 % *Brachiaria humidicola*, 20 % *Brachiaria brizantha*. El momento de sacrificio fue determinado por el peso vivo sin ayuno, aunado a características satisfactorias de conformación para cada especie. Para búfalos este peso osciló entre 435 y 512 kg, mientras que para vacunos entre 375 y 494 kg. El faenado se realizó de acuerdo a lo estipulado por el Consejo Venezolano de Normas Industriales. Durante el proceso de faena se registraron los pesos correspondientes a la mayor parte de los subproductos recuperables de la matanza así como el peso de la canal caliente para la clasificación oficial del Ministerio de Agricultura y Cría (Categoría MAC) por el Decreto 181 (1994). Los pesos de los diferentes componentes corporales fueron llevados a porcentajes del peso vivo lleno (sin ayuno) y procesados a través del sistema de análisis estadístico SAS (1985) mediante el procedimiento GLM para efectuar análisis de varianza por cuadrados mínimos. El modelo tomó como variables independientes la Especie y la Categoría MAC con su respectiva interacción.

## Resultados y discusión

En el cuadro 1 se muestran los valores para ciertos componentes corporales y variables agrupadas de acuerdo a la especie, variables que no fueron afectadas por la interacción Especie x Categoría. Los vacunos tuvieron un peso promedio significativamente inferior a la matanza ( $420.4 \pm 35.2$  kg) que los búfalos ( $473.0 \pm 19.7$ ) pero superaron en 6.51 % al rendimiento de las canales bufalinas ( $P < .01$ ). Esta tendencia en el rendimiento en canal está ampliamente documentada por la literatura (Carrero, 1993; Vale, 1994). La creencia de que los búfalos rinden menos en canal por ser de cabezas y patas mas voluminosas en relación a su cuerpo, no tiene sustento en este estudio, ya que no se encontraron diferencias interespecíficas para la proporciones de estos componentes corporales ( $P > .10$ ). Tampoco hubo diferencias significativas para la merma por enfriamiento de la canal (Búfalos:  $1.02 \pm 0.07$ , Vacunos:  $1.19 \pm 0.09$ ). En oposición, las proporciones individuales de cuero, retículo-rumen, omaso, grasa de omento, intestino grueso y grasa de cobertura de riñón, fueron significativamente mayores para búfalos ( $P < .05$ ) y permiten conocer las causas de su menor rendimiento en canal (cuadro 1).

En cuanto a clasificación en canal, vacunos y búfalos se distribuyeron en igual proporción para la tercera categoría (9 vacunos y 17 búfalos categorizados B) y cuarta categoría (9 vacunos y 16 búfalos categorizados C) del MAC. El análisis de varianza también permitió discernir diferencias entre categorías MAC.

**Cuadro 1. Rendimiento en canal y componentes corporales de búfalos y vacunos enteros (Medias cuadráticas  $\pm$  errores típicos).**

Variabes	Búfalos (n=33)	Vacunos (n=18)	Valor P
Rendimiento en canal	$45.00 \pm 0.29$	$51.51 \pm 0.40$	0.0001
Patás	$2.13 \pm 0.03$	$2.22 \pm 0.04$	NS
Cuero	$9.47 \pm 0.14$	$8.45 \pm 0.19$	0.0001
Traste	$2.84 \pm 0.03$	$2.52 \pm 0.04$	0.0001
Vísceras Rojas sin grasa	$3.59 \pm 0.03$	$3.23 \pm 0.04$	0.0001
Vísceras Blancas sin grasa	$5.58 \pm 0.07$	$4.90 \pm 0.10$	0.0001
Grasa Cavitaria	$2.14 \pm 0.04$	$1.40 \pm 0.06$	0.0001
Total Vísceras con Grasa	$11.32 \pm 0.13$	$9.54 \pm 0.17$	0.0001
Sangre	$1.61 \pm 0.08$	$1.49 \pm 0.12$	NS
Genitales	$0.42 \pm 0.01$	$0.38 \pm 0.02$	NS

NS = No significativa ( $P > .05$ ).

Los animales categorizados B rindieron 2.35 % mas en canal ( $P = .0001$ ) con 0.12 % mas de traste ( $P = .03$ ) que los animales C. La interacción Especie x Categoría MAC fue significativa para las proporciones de cabeza, abomaso y grasa mesentérica (cuadro 2). Los resultados de esta interacción indican que los vacunos C quizás debido a un estadio de madurez y desarrollo diferente, tienen una mayor proporción de cabeza con respecto a búfalos y vacunos de categoría B ( $P < .01$ ) y la tendencia se mantiene con respecto a búfalos C ( $P < .10$ ). La proporción de abomaso y grasa mesenterica fue en cambio, menor en vacunos C al ser comparados con los búfalos o vacunos B.

**Cuadro 2. Medias cuadráticas  $\pm$  error estándar para el rendimiento en canal y los subproductos de la matanza afectados por la interacción.**

Variabes	Especie y Categoría MAC			
	Búfalos		Vacunos	
	B	C	B	C
Cabeza	$5.24 \pm 0.13^{a/c}$	$5.25 \pm 0.14^{a/c}$	$4.68 \pm 0.18^{a/d}$	$5.69 \pm 0.18^{3b/c}$
Abomaso	$0.34 \pm 0.01^{a/c}$	$0.36 \pm 0.01^{a/c}$	$0.35 \pm 0.01^{a/c}$	$0.31 \pm 0.01^{b/d}$
Grasa Mesentérica	$0.78 \pm 0.03^{a/c}$	$0.83 \pm 0.03^{a/c}$	$0.88 \pm 0.04^{a/c}$	$0.74 \pm 0.04^{b/c}$

a, b: letras distintas en una misma especie denotan diferencias entre categorías. ( $P < .05$ ). c,d: letras distintas en una misma categoría denotan diferencias entre especie. ( $P < .05$ ).

## Conclusiones

Se concluye que los búfalos de predominancia Murrah rinden menos en canal que los vacunos de

predominancia Cebú debido primordialmente a cueros mas pesados y a la mayor proporción de su peso vivo lleno como tracto gastrointestinal y por ende, su mayor contenido digestivo. Las ventajas en rendimiento en canal y de traste de animales B le otorga ventajas frente a animales C en el comercio mayorista a nivel de matadero.

### **Literatura citada**

- Carrero, J. C. 1993. "El Búfalo de Agua. Multipropósito Venezolano para América Tropical". En II Congreso de Ciencias Veterinarias. Colegio de Médicos Veterinarios-Edo. Aragua.
- Decreto Presidencial No. 181. 1994. Ministerio de Agricultura y Cría. Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 35.486. Caracas Venezuela.
- Grant, R. J., P. J. Van Soest, R. E. McDowell and C. B. Pérez. 1974. Intake, digestibility and metabolic loss of napier grass by cattle and buffaloes when fed wiltwed, chopped and whole. *J. Animal Sci.* 39:2.
- SAS 1985. User's Guide: Statistics, 5<sup>th</sup> ed SAS Institute Inc. Cary, NC.
- Vale, W. G. 1994. Panel: Water Buffalo world update. Prospects of Buffalo Production in Latin America. In: Proceedings IVth World Buffalo Congress. Vol I. Sao Paulo, Brazil