

TI 10. BÚFALOS DE AGUA (*Bubalus bubalis*) VS. VACUNOS ACEBUADOS. COMPARACIÓN EN CARNICERÍA DE MACHOS ENTEROS POR CATEGORÍAS Y PESOS EN CANAL

D. Mansutti¹, S. Merle¹, J. Gonzalez¹, A. Rodas-Gonzalez³ y N. Huerta-Leidenz²

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

Abstract

Water buffalo (*Bubalus bubalis*) vs. Zebu type cattle. Commercial composition of carcasses from whole males by grade and carcass weights

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 in cutability at different carcass weight ranges and Venezuelan grades. Slaughter weight ranged 435-512 kg for buffaloes and from 375-494 kg for cattle. Cattle yielded a higher ($P < .05$) proportion (+0.77 %) of the composite group of high-valued boneless cuts (due to a higher yield of rib, loin, rump, eye of round and top round) although buffaloes exceeded ($P < .05$) cattle in proportion of tenderloin, knuckle, and bottom round. Buffaloes yielded more ($P > .05$) of the low-valued cuts (flank and bone-in shanks and rib plate). Non-significant differences were found between species for total trimmed fat, cleanbone on the composite group of medium-valued boneless cuts from the chuck. Proportion of bone decreased ($P < .05$) as carcass weight surpassed 210 kg in both species. Significant Species x Carcass weight and Specie x Grade interactions were detected for some retail components. Commercial significance remains to be elucidated for the compositional differences observed.

Palabras claves: Búfalo de agua, ganado, carne, composición de la canal, peso de la canal.

Key words: Water buffalo, cattle, beef, carcass composition, carcass weight.

Introducción

Hay un creciente interés en Venezuela, Brazil y otros países sudamericanos por evaluar al Búfalo de Agua como alternativa en la producción pecuaria tropical (Vale, 1994). Según National Research Council (1981) todas las razas de búfalos producen animales relativamente pesados cuyas características de la canal son similares a las de los vacunos. Sin embargo pocos estudios del desposte (Huerta Leidenz *et al.*, 1997) se han reportado en América tropical para corroborar esta similaridad de la canal de búfalos con la de vacunos acebuados en cuanto a la composición en cortes comerciales. El trabajo que se presenta tiene como objetivo comparar los rendimientos en carnicería de búfalos vs. vacunos acebuados, a varios rangos de peso en canal y según el sistema Venezolano de categorización en canal.

Materiales y métodos

Se utilizaron 33 búfalos de agua sin castrar, predominantemente Murrah y 18 vacunos acebuados también enteros, provenientes de una finca del estado Monagas, Venezuela. Al inicio del ensayo todos los animales se manejaron como un solo lote de ceba, bajo un sistema de rotación en pastizales (260 ha) 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. Al completarse la división de las canales, sus lados se pesaron para la categorización del Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) según el Decreto Presidencial No. 181(1994). Las canales, permanecieron 24h almacenadas a 2 °C, para ser trasladadas a un frigorífico comercial donde carniceros profesionales procedieron a despostar la canal derecha dejando un espesor de grasa no mayor de 6.4 mm en los cortes, siguiendo el estilo de Jerez-Timaure *et al.* (1997) para estudiar el rendimiento porcentual de los cortes y subproductos de carnicería. Los datos fueron sometidos al análisis de varianza por cuadrados mínimos (SAS, 1985). Un primer modelo analizó las variaciones para Especie, Categoría y la interacción Especie x Categoría y un segundo modelo analizó Especie, Rango de Peso en canal y Especie x Rango de Peso. Al encontrar significancia en los análisis, se realizaron pruebas de comparación de medias por el método de Mínimos Cuadrados.

Resultados y discusión

El cuadro 1 muestra el rendimiento por especie de cortes en carnicería que no fueron afectados por la interacción Especie × Categoría MAC. El mayor rendimiento (+0.77 %) en Cortes de Alto Valor de vacunos acebuados ($P < .05$) se explica por el balance de las diferencias significativas a su favor: Solomo (longissimus dorsi, +0.47 %), Ganso (gluteos, +0.27 %), Pulpa Negra (aductor y semimembranoso, +0.98 %) y Muchacho Redondo (semitendinoso, +0.10%); y aquellas señalando ventajas para búfalos ($P > .05$): Lomito (psoas mayor, -0.17 %), Chocozeuela (quadriceps femoral, -0.13 %), Muchacho cuadrado (Largo Vasto y parte del Semimembranosol, -0.35 %) y Pollo (tensor de la fascia lata, -0.07 %). No hubo diferencia entre especies en cortes de Mediano Valor como un solo grupo. De los cortes de Mediano Valor, el corte Solomo Abierto-cuello-Pecho (músculos del cinturón escapular, cervicales y pectorales) tuvo una mayor proporción en vacunos ($P < .05$), mientras que los búfalos rindieron mas ($P < .05$) en Papelón (Supraespinoso). Los búfalos superaron en 1.0 % ($P < .01$) en Cortes de Bajo Valor. De estos, los Lagartos (flexores y extensores del antebrazo y pierna con el hueso de la canilla), rindieron mas en vacunos ($P < .05$). Se ha dicho que los búfalos presentan mayor proporción de huesos que los vacunos, sin embargo, en este estudio, las especies se igualaron en hueso limpio y grasa de recorte.

Cuadro 1. Medias cuadraticas ± error estándar para el rendimiento porcentual de cortes en carnicería de búfalos y vacunos enteros.

Variables	Búfalos n=33	Vacunos n=18	Valor P
Componentes Individuales			
Lomito	2.68 ± 0.04	2.51 ± 0.06	0.04
Solomo	6.47 ± 0.11	6.94 ± 0.15	0.01
Ganso	3.08 ± 0.05	3.35 ± 0.07	0.004
Pulpa Negra	5.38 ± 0.06	6.81 ± 0.09	0.0001
Chocozeuela	4.21 ± 0.03	4.08 ± 0.05	0.04
Muchacho Redondo	1.81 ± 0.03	1.91 ± 0.04	0.05
Muchacho Cuadrado	3.86 ± 0.06	3.51 ± 0.08	0.002
Pollo	1.08 ± 0.01	1.01 ± 0.02	0.02
Lagarto la Reina	1.80 ± 0.03	1.76 ± 0.04	NS
Papelón	1.30 ± 0.01	1.14 ± 0.02	0.0001
Paleta	8.59 ± 0.11	8.49 ± 0.15	NS
Falda	4.19 ± 0.11	3.73 ± 0.16	0.02
Solomo Abierto-cuello-pecho	17.99 ± 0.31	19.26 ± 0.42	0.02
Costilla	7.34 ± 0.15	6.41 ± 0.20	0.0009
Lagarto Anterior	2.86 ± 0.04	3.04 ± 0.05	0.01
Lagarto Posterior	2.74 ± 0.04	2.93 ± 0.05	0.009
Hueso Limpio	14.89 ± 0.32	14.89 ± 0.44	NS
Grasa Recortada	5.4 ± 0.24	5.04 ± 0.32	NS
Cortes Agrupados			
Cortes de Alto Valor	30.96 ± 0.21	31.73 ± 0.29	0.04
Cortes de Mediano valor	29.69 ± 0.37	30.67 ± 0.50	NS
Cortes de Bajo Valor	17.14 ± 0.15	16.13 ± 0.20	0.0003
Cortes Posteriores	35.51 ± 0.23	36.43 ± 0.31	0.02
Total de Cortes	77.80 ± 0.41	78.54 ± 0.56	NS

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

Los 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 que resultaron tener diferentes rendimientos, a favor de la Categoría inferior C ($P < .05$), para Solomo de cuerito, Pulpa negra, Solomo Abierto-cuello-pecho y para las variables agrupadas: Cortes de Alto Valor, Cortes Posteriores y Total de Cortes. La interacción especie × categoría MAC fue significativa ($P < .05$) para Punta Trasera (porción proximal de Largo Vasto) y Cortes Anteriores. Los vacunos al bajar de categoría, disminuyen su proporción de Cortes Anteriores; en contraste se eleva en los búfalos C. Hubo variaciones en la proporción de cortes individuales (no señalados en tabla) debidas al peso de la canal ($P < .05$) aunque por grupos (cuadro 2) no fueron afectados. Ganso y Lagarto Posterior tienden a declinar, mientras Papelón y Lagarto Anterior tienden a elevarse con mayores pesos en canal. También baja ($P < .05$) el hueso limpio (cuadro 2). La interacción Especie × Rango de Peso indica que al superar los 220 kg, la canal de búfalos rinde mas de Pulpa Negra y Papelón, una situación contraria a la de vacunos. En el primer y segundo rango de peso, los vacunos superan en Cortes Posteriores a

búfalos ($P < .05$), pero estas diferencias desaparecen ($P > .05$) en el mayor rango de peso porque los vacunos mas pesados disminuyen ($P < .05$) su proporción de Cortes Posteriores mientras que los búfalos mantienen este rendimiento a cualquier peso.

Cuadro 2. Medias cuadráticas \pm error estándar para rendimiento porcentual en carnicería según rangos de peso de canales bovinas y bufalinas.

Variables Agrupadas	Rangos de peso (kg)		
	191-210 n=19	211-220 n=19	221-255 n=13
Cortes Alto valor	31.40 \pm 0.31	31.43 \pm 0.30	31.18 \pm 0.36
Cortes Mediano Valor	29.81 \pm 0.55	30.49 \pm 0.53	30.05 \pm 0.63
Cortes Bajo Valor	16.48 \pm 0.21	16.62 \pm 0.21	16.88 \pm 0.25
Cortes Anteriores	41.56 \pm 0.55	42.52 \pm 0.53	42.42 \pm 0.64
Total Cortes	77.70 \pm 0.68	78.55 \pm 0.66	78.12 \pm 0.79
Hueso Limpio	15.88 \pm 0.44 ^a	14.31 \pm 0.42 ^b	14.38 \pm 0.50 ^b
Grasa recortada	5.05 \pm 0.36	5.28 \pm 0.34	5.35 \pm 0.41

a, b: letras distintas en una misma línea denotan diferencias significativas ($P < .05$).

Conclusiones

Se demuestran diferencias de Búfalos vs. Vacunos en la composición comercial de cortes que en forma global dan alguna ventaja en el desposte a los vacunos cuando se trata de comercializar cortes caros. Esta ventaja debe cuantificarse económicamente. La clasificación en canal actual no responde en cuanto a segregar categorías por rendimiento siendo la categoría C mas rendidora que la B. El incremento de peso en canal no produce mayores variaciones en el rendimiento de cortes deshuesados.

Literatura citada

- Decreto Presidencial No. 181. 1994. Ministerio de Agricultura y Cría. Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 35.486. Caracas Venezuela.
- Huerta-Leidenz, N.O., Rodríguez, R., Vidal, A.A., Vidal, A.S. y Jerez, N. 1997. Características cárnicas de búfalos vs vacunos acebuados. Arch. Latinoam. Prod. Anim. 5(Supl. 1): 574-576.
- Jerez-Timaure, N. Huerta-Leidenz, N., Arrieta, J., Prieto, D. Y J. Gutiérrez. 1997. Influencia de la Clasificación por condición muscular en novillos sobre el crecimiento y las características de la canal y de la carne. Rev. Cubana Cienc. Agric. 31:37.
- National Research Council. 1981. The Water Buffalo: New Prospects for an Underutilized Animal. Report of an ad hoc panel of the Advisory Committee on Technology Innovation. Washington D. C.
- SAS 1985. User's Guide: Statistics, 5th de. 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