




# Comportamiento productivo de búfalos (*Bubalus bubalis* L.) en dos sistemas de producción y dos pesos al sacrificio

David Hernández-Sánchez<sup>1</sup> , René Rodríguez-Florentino<sup>1\*</sup> , Efrén Ramírez-Bribiesca<sup>1</sup> ,  
María M. Crosby Galván<sup>1</sup> , Miguel Á. Mata-Espinosa<sup>2</sup> , René Pinto-Ruiz<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Programa de Ganadería, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Texcoco, CP 56240, Estado de México, México.

<sup>2</sup> Unidad Regional de Zonas Áridas, Universidad Autónoma Chapingo, Bermejillo, CP 35230, Durango, México.

<sup>3</sup> Facultad Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma de Chiapas, Villaflores, CP 30470, Chiapas, México. ORCID:

\* Autor para correspondencia: rguez19@gmail.com

## Problema

La producción de búfalos de agua (*Bubalus bubalis* L.) en México prevalece principalmente en sistemas de producción extensivo, donde el objetivo es producir, carne, leche y su uso como animal de tiro. Los animales son alimentados con forrajes de mediana a baja calidad obteniendo ganancias de peso de  $500 \text{ g animal}^{-1} \text{ d}^{-1}$ , sin algún suplemento proteínico o energético. Existen sistemas intensivos para la producción de carne de búfalo en el centro de México, donde el peso de sacrificio comercial es de 550 a 600 kg, teniendo ganancias de 1.5 a 2 kg  $\text{animal}^{-1} \text{ d}^{-1}$ , dejando fuera animales jóvenes 350 a 400 kg. Existe poca información de la edad óptima al sacrificio y su relación con la calidad de la carne en estos sistemas intensivos. Debido a lo anterior, es necesario evaluar el comportamiento productivo de búfalos machos finalizados en pesos de 400 y 600 kg en pastoreo o sistema intensivo, y determinar el mejor peso al sacrificio.

## Solución planteada

Se analizó el comportamiento productivo de búfalos alimentados en pastoreo o en sistema intensivo y sacrificados a 400 o 600 kg de peso vivo (PV), con los siguientes tratamientos (T): T1: Búfalos en pastoreo sacrificados a 400 kg PV, T2: Búfalos en pastoreo sacrificados a 600 kg PV, T3: Búfalos en sistema intensivo sacrificados a 400 kg PV, T4: Búfalos en

**Cómo citar:** Hernández-Sánchez, D., Rodríguez-Florentino, R., Ramírez-Bribiesca, E., Crosby-Galván, M.M., Mata-Espinosa, M.A., & Pinto-Ruiz, R. (2022). Comportamiento productivo de búfalos (*Bubalus bubalis* L.) en dos sistemas de producción y dos pesos al sacrificio. *Agro-Divulgación*, 2(5).

**Editores académicos:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

*Agro-Divulgación*, 2(5). Septiembre-October. 2022. pp: 3-6.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



sistema intensivo sacrificados a 600 kg PV. Los tratamientos que implicaron pastoreo (T1 y T2) se ubicaron en el Rancho “El Cubilete”, localizado en Aguilera, Municipio Sayula de Alemán, Estado de Veracruz, México, donde los búfalos se alimentaron en praderas de pasto *Brachiaria humidicola* más un suplemento de manera grupal al 1% del PV animal<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>. Este suplemento se elaboró a base de pasta de soya 31%, maíz molido 53%, salvado de trigo 10%, urea 1.4% y minerales 3.2%, y contenía 30% de proteína cruda (PC) y 25% de fibra detergente neutro (FDN). Los búfalos evaluados en el sistema intensivo (T3 y T4) se ubicaron en el rancho “El Texcal”, situado en Ayapango, Estado de México. Los animales se alojaron en un corral donde se ofreció una dieta concentrada con 12% de PC y 44% de FDN, elaborada a base de pasta de soya 10%, maíz molido 15%, salvado de trigo 10%, rastrojo de maíz 50%, pollinaza 23% y minerales 2%,

La mayor ganancia diaria de peso (GDP) observada en el presente estudio se obtuvo cuando los búfalos se alimentaron en sistema intensivo y se sacrificaron a 600 kg PV (T4; Cuadro 1) en comparación con aquellos animales alimentados en pastoreo (T1 y T2).

Resulta de interés la respuesta observada en el T2 y T3 (Cuadro 1), donde los búfalos en pastoreo más suplemento igualaron la GDP de los animales mantenidos en sistema intensivo y sacrificados a los 400 kg PV. Algunos autores mencionan que los búfalos tienen



**Figura 1.** Sistema de producción de búfalos (*Bubalus bubalis* L.) en pastoreo.

**Cuadro 1.** Comportamiento productivo de búfalos de agua en dos sistemas de producción y finalizados a dos pesos al sacrificio.

Variable	T1	T2	T3	T4	EEM	P>F
Peso vivo inicial, kg	203.43c	219.00b	197.57c	246.71a	0.742	<0.001
Peso vivo final, kg	395.57b	567.71a	408.14b	582.14a	3.263	<0.001
Periodo, d	301.00b	368.00a	228.14c	304.00b	1.949	<0.001
GDP, kg	0.62c	0.95b	0.92b	1.10a	0.007	<0.001

\*T1: Búfalos en pastoreo sacrificados a 400 kg PV; T2: Búfalos en pastoreo sacrificados a 600 kg PV; T3: Búfalos en sistema intensivo sacrificados a 400 kg PV; T4: Búfalos en sistema intensivo sacrificados a 600 kg PV; GDP: Ganancia diaria de peso; EEM: Error estándar de la media; \*\* Medias con distinta literal en la misma fila indican diferencias significativas (Tukey, P<0.05). n=7.

buen comportamiento productivo en condiciones de alimentación adversas y es la especie que mejor se desarrolla en pastoreo.

El tiempo requerido para alcanzar el peso de sacrificio fue de 301, 368, 228 y 304 d para T1, T2, T3 y T4, respectivamente (Cuadro 1). En otras regiones del mundo, por ejemplo, en Anatolia, Turquía, los búfalos machos son sacrificados con pesos bajos de 200 a 250 kg, a los 12 a 18 meses de edad, criados en pastoreo y sin programas de engorda específicos, tiempo que supera al registrado en el presente estudio y con pesos al sacrificio menores. Es necesario considerar la comparación de los sistemas de producción basados en la alimentación con forrajes o granos y adecuar la edad de sacrificio de los búfalos con la intención de mejorar aspectos asociados a la ganancia de peso y calidad de la carne.

Derivado de esta investigación, se infiere que los búfalos alimentados en sistema intensivo presentan mejor ganancia diaria de peso. Alimentar a los búfalos con dietas concentradas y sacrificarlos a 600 kg PV se relaciona con mejores ganancias de peso, pero el tiempo para alcanzar este peso es mayor a 300 días, por lo que se recomienda sacrificar a los 400 kg PV.

### **Retribución social**

Esta tecnología está a disposición y en uso por productores del Rancho “El Cubilete”, localizado en Aguilera, Municipio Sayula de Alemán, Estado de Veracruz, México. Se agradece el apoyo de la LGAC “Innovación Tecnológica y Calidad Alimentaria en Ganadería”. Colegio de Postgraduados.



**Figura 2.** Evaluación del comportamiento productivo de búfalos.

## IMPACTOS E INDICADORES

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
<b>Incremental</b>	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores Productores independientes	<b>Primario:</b> Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería  <b>Secundario:</b> Actividades económicas que transforman las materias primas en productos elaborados (Agroindustria)  Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)	Social  Económico	Ciencia y Tecnología  Económico	Competitividad  Comercio  Generación de empleos  Capacitación	Numero de tesis  Número de egresados (Lic. M.C., D.C.)  Número de publicaciones  Empresas rurales formadas Transferencias tecnológicas  Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico
<b>Procesos</b>	Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro	Comunidades Agrarias					
<b>Modelo de negocio</b>	Creación o reinención de un negocio						

