

## VIABILIDAD DE LOS SISTEMAS BUFALINOS EN COLOMBIA

### VIABILITY OF BUFFALIN SYSTEMS IN COLOMBIA

CERVANTES, A. EDILBERTO<sup>1</sup>, ESPITIA, P. AMADO<sup>2\*</sup> M.Sc, PRIETO, M.  
ESPERANZA<sup>2</sup> M.Sc.

<sup>1</sup>Estudiante, Programa de Zootecnia, Universidad de Sucre, Colombia.

<sup>2</sup>Profesores Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Colombia.  
Grupo Reproducción y Mejoramiento Genético Animal

\* Correspondencia: [amado.espitia@unisucre.edu.co](mailto:amado.espitia@unisucre.edu.co)

### Resumen

En Colombia, la producción lechera bufalina ha tenido un auge considerable en los últimos 20 años, siendo así, que los primeros puestos en calidad composicional y precio neto pagado, ocupan los primeros lugares en las plantas procesadoras del país. Aunque no se le ha brindado toda la importancia a este tipo de producción - por la mala imagen que alrededor de este animal se ha suscitado - la ganadería bufalina tiende a ser el futuro de la lechería en Colombia y Suramérica. En cuanto a la producción de carne, los estudios reportan al búfalo como un animal prominente y precoz para producirla. Al compararlos con ganado vacuno, se ha encontrado que tienen mayor tasa de crecimiento, alcanzando el peso para el sacrificio en periodos más cortos. Datos encontrados en algunos experimentos, muestran que el búfalo alcanza mayor peso al nacimiento y al destete que el vacuno, en similares condiciones. Los aspectos de orden económico y productivo son mejores en una ganadería bufalina, debido a la precocidad y a una mejor reproducción, las cuales se traducen en rentabilidad.

**Palabras Claves:** búfalos, lechería, precocidad, rentabilidad

### Abstract

In Colombia the bubaline milk production has had a considerable height in the last 20 years, being thus, that the first positions in compositional quality and paid net price, occupy the first places in the plants processors of the country; although all the importance to this type of operation has not offered him all those of the law, by the bad images that around this animal have been provoked, the bubaline cattle ranch the future tends to be of the dairy in Colombia and Suramérica. As far as the meat production the studies report to the buffalo like a prominent and precocious animal to produce it, when comparing them with cattle, in addition it was that the

weight reached after the sacrifice is shorter. Data found in some experiments, show that the buffalo reaches weights to the birth, to the weaning, greater than the bovine one, in similar conditions. The aspects of economic and productive order improve in a bubaline cattle ranch, if it considers the precocity and the improvement of the reproduction, translated these like yield.

**Key Word:** buffalo, milk, precocity, profitability

## **Introducción**

En Colombia, la lechería bufalina se posiciona como una alternativa pecuaria promisoriosa, tanto a nivel de grandes como medianos y pequeños productores, no obstante, este sistema está subutilizado; en áreas tropicales y subtropicales los búfalos tienen gran importancia a nivel de Egipto, India, Pakistán, siendo este último país el mayor productor de leche bufalina, aportando el 60% del total de leche producida. En el área de la tracción animal los búfalos del Lejano Oriente aportan el 30% del total, los equinos el 12% y los bueyes el 12% (PULIDO, 1991). En la India, el 70% de la producción láctea es de origen bufalino y en Filipinas el 77% de la energía de trabajo para agricultura también es bufalina. En vista de que este animal tiene potencial para producir carne - leche y además energía muscular para trabajo, su funcionamiento se asimila a un sistema de una sola entrada y 3 salidas (productos). En todas las formas de producción del búfalo, se hace necesario encontrar modalidades viables culturalmente, que fortalezcan la economía, la agricultura, los recursos naturales y la calidad de vida. Con el impulso que se le viene dando en países como Venezuela, Filipinas a las asociaciones de bufaleros, se busca promover un mejor desempeño de esta especie, pasando de utilizarla únicamente en tracción animal y en menor escala en producción de carne, a un nuevo sistema de triple propósito (crías, leche y trabajo) (PULIDO, 1991).

Con las asociaciones de criadores de búfalos de Venezuela (AVCB) y de Brasil (ABCB); se busca llevar desarrollo a áreas marginales, donde lo único abundante, son los forrajes de baja calidad nutricional. En estos sitios, el búfalo se tiene principalmente para producir energía de tracción y carne, representada en el número de crías/hembra, funcionando como un sistema de doble finalidad (GALINDO, 2000).

Los sistemas de producción de carne, leche y trabajo, al contrario de lo que expresa GALINDO (1994), están en aumento, debido a los resultados que han mostrado en la producción doble propósito (SANINT, 2006).

Como productor de carne en Sur América, el búfalo está llamado a ser el principal productor no en un futuro inmediato, pero si a mediano plazo (AVCB, 2001).

Es innegable que manejar líneas productivas (búfalos para carne, leche y tracción) señalaría un incremento en la producción por línea, más notorio que un incremento en la producción de las tres líneas. Sin embargo, las aparentes bondades de la especialización implicarían mayores costos, de otro lado, el recurso genético animal sería aprovechado fraccionadamente, situación que no es favorable para las condiciones de los países tropicales y subtropicales ; en Colombia, esta opción ha sido analizada con diversos criterios y en particular, ven en el doble propósito mayores posibilidades de desarrollo y crecimiento, en comparación con el sector ganadero (LIBREROS, 1996).

### **Evolución del sistema**

En el ámbito Suramericano, la producción ganadera bufalina ha estado relevada por la producción bovina tradicional, esta última ha sido la principal actividad productiva del sector agrícola , lo cual obedece en gran parte al desconocimiento de las bondades que el búfalo ofrece bajo un manejo similar al de los bovinos y principalmente al hecho de que los ganaderos o medianos productores piensen más en el fenotipo que en la productividad (SANINT, 2006).

A pesar de la enorme dotación de recursos forrajeros, la ganadería de los trópicos latinoamericanos enfrenta agudos problemas relacionados con la cantidad, calidad y productividad de las pasturas, en particular durante los prolongados períodos secos. Este es un problema a gran escala y obedece en gran parte a que una elevada fracción de la base forrajera disponible, está conformada por pasturas nativas, adaptadas pero de baja productividad y por especies introducidas altamente degradadas (HOLMANN *et al.*, 2003). Es allí donde la explotación bufalina comienza a cobrar importancia productiva y rentable, puesto que hace un mejor aprovechamiento de las pasturas de baja calidad transformándolas más eficientemente en carne y leche (LIBREROS, 1996).

## El búfalo como productor de leche

Según la FAO (2005), la producción mundial de leche de todas las especies alcanzó las 629,2 millones de toneladas de las cuales 12,2 % fueron de búfala; en los últimos cincuenta años, el crecimiento de la producción de leche de búfala fue del 301,0 %, en cambio el de leche de vaca en ese mismo período, apenas alcanzó el 59,3 %, el de cabra fue del 85 % y el de oveja del 54,5 %, lo que señala indiscutiblemente la importancia de la evolución de la lechería bufalina; actualmente por volumen de leche producido, la de búfala ocupa el segundo lugar en importancia, luego de la leche de vaca, seguido por la de cabra y oveja que ocupan el tercer y cuarto lugar respectivamente .

La leche de búfala tiene un valor altamente nutritivo, es excelente para la preparación de productos derivados tales como quesos, mantequilla, leche en polvo, leches maternizadas, leches fermentadas, helados, dulce de leche, entre otros y además posee un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos ya que tiene más sólidos totales, grasa, proteína y lactosa que la leche bovina (PEEVA, 1997). En el mundo se ha desarrollado la industria lechera, en respuesta a un mercado creciente que reclama productos de alta calidad, con sellos de producción orgánica y trazabilidad, el negocio de la leche de Búfalo ha tenido el crecimiento anual más significativo entre las leches para el consumo humano en la última década (BLAKE y NICHOLSON, 2002). En la Tabla 1 se observa el crecimiento que ha tenido la producción de leche bufalina en los últimos 40 años.

**Tabla 1.** Producción mundial de leche por especie (millones de toneladas)

Animal	Años					Crecimiento en el período (%)
	1965	1975	1985	1995	2005	
Bovino	332,5	387,7	458,0	464,4	529,8	59,3
Bubalino	<b>19,2</b>	<b>23,2</b>	<b>37,0</b>	<b>54,4</b>	<b>77,0</b>	<b>301,0</b>
Caprino	6,7	6,6	8,3	11,7	12,4	85,0
Ovino	5,5	5,8	7,2	7,9	8,5	54,5
Otros	0,9	1,2	1,4	1,4	1,5	66,6
Total	364,8	424,5	511,9	539,8	629,2	72,4

Fuente: FAO, (2005).

En la Tabla 2, se muestran los valores diferenciales de la composición química de la leche de búfala en relación con otras especies, que en última instancia son ventajas comparativas para la industria e inclusive para alimentación humana.

**Tabla 2.** Comparación de la composición química de la leche bubalina, bovina y ovina (en %)

<b>Especie</b>	<b>Sólidos totales</b>	<b>Grasa</b>	<b>Proteína</b>	<b>Lactosa</b>
Búfalo ( <i>Bubalus bubalus</i> )	17.96	7.64	4.36	4.83
Bovino ( <i>Bos taurus</i> )	12.83	3.90	3.47	4.75
Cebú ( <i>Bos Indicus</i> )	13.45	4.97	3.18	4.59
Cabra	13.32	4.07	3.80	4.80
Oveja	12.85	4.44	4,16	4.60

Fuente: SANDU, (1985).

En la Tabla 3, se aprecian las diferencias en rendimiento, que corroboran las ventajas comparativas de la leche de búfala en relación con otras especies.

**Tabla 3.** Rendimiento de productos derivados de la leche bubalina y bovina

<b>Producto</b>	<b>Rendimiento para un kilogramo de producto</b>		<b>Economía de materia prima (%)</b>
	<b>Búfala (litros)</b>	<b>Vaca (litros)</b>	
Yogurt	1,2	2,0	40
Queso	5,5	8,0 a 10,0	39
Dulce de Leche	2,5	3,5	29
Manteca	15	20	25
Queso Provolone	7,43	8,0 a 10,0	20

Fuente: PATIÑO, (2003)

### **El búfalo como productor de carne**

Varios estudios reportaron al búfalo como un animal precoz para producir carne en sistemas de pastoreo (DELGADO, 2000). Al compararlos con ganado vacuno se ha encontrado que tienen mayores tasa de crecimiento alcanzando el peso para el sacrificio en periodos más cortos (AVCB, 2001); una de las explicaciones que se

encuentra al respecto es la capacidad que tiene la especie de aprovechar con mayor eficiencia las pasturas, presentando mejores tasas de conversión alimenticia (RODAS y HERNANDEZ, 2001)

La capacidad que tienen los búfalos para alcanzar altos pesos a edades tempranas puede relacionarse con algunas características reproductivas como son la edad al primer servicio y la edad al primer parto (OLIVEIRA *et al.*, 1991). La importancia de obtener animales precoces para la producción de carne y que inicien la vida reproductiva tempranamente, radica en que estos animales generarán más utilidad para los hatos; al reducirse el intervalo generacional, las hembras producirían más crías, las evaluaciones genéticas pueden hacerse rápidamente, se facilita la selección de animales en los programas de mejora genética y se disminuyen los costos de mantenimiento de los animales que sean poco productivos (AGUDELO *et al.*, 2005). Los anteriores estudios, están siendo utilizados para mejorar los parámetros de producción y reproducción en esta raza, para poder contribuir a la consolidación de un tipo de ganadería competitiva nacional e internacionalmente, las Tablas 4 y 5 comparan algunos parámetros de bufalinos y vacunos.

**Tabla 4.** Comparación de algunos parámetros productivos entre búfalos y bovinos

<b>Especie</b>	<b>Peso al nacer (Kg)</b>	<b>Peso al destete (kg)</b>	<b>Peso a los 18 meses (Kg)</b>	<b>Peso en canal (kg)</b>	<b>Edad matadero (meses)</b>
Búfalo	35-40	190-210	400	240	24
Vacuno	28-32	140-160	320	200	30

*Fuente:* CRISTO Y MOURA, (1993).

**Tabla 5.** Composición química de las carnes bubalinas y bovinas

<b>Especie</b>	<b>Agua (%)</b>	<b>Materia seca (%)</b>	<b>Proteína (%)</b>	<b>Grasa (%)</b>	<b>Minerales (%)</b>
Búfalo	73.04	22.70	20.69	0.92	1.140
Bovino (taurus)	73.61	26.39	22.29	3.03	1.130
Bovino (cebú)	77.10	22.90	20.50	1.28	1.200

*Fuente:* AGUDELO *et al.* (2005).

### Logros en la explotación bufalina colombiana

Dentro del trópico colombiano, los sistemas de producción de doble propósito bufalino (SDPB), son los que actualmente están contribuyendo con la mayor calidad de leche en comparación con los sistemas especializados bovinos (COLANTA, 2008), y ello se debe principalmente a la eficiencia, longevidad y composición de los productos que de ellos se derivan (carne y leche). Cualquiera que sea la clasificación (doble o triple utilidad), está claro que los SDPB están asociados a bajos costos de producción y este sistema representa una alternativa viable que se tiene para aprovechar los recursos naturales regionales y hacer frente a los desafíos que se presentan como resultado de la globalización económica, así como para la generación de empleos y utilización de mano de obra familiar (LIBREROS, 1996).

Uno de los logros más importantes que se da en las explotaciones bufalinas colombianas es la estandarización del precio de la leche, como uno de los mejores pagados a nivel nacional, por encima de los sistemas lecheros bovinos más especializados, lo que trae consigo un aumento de la rentabilidad y el crecimiento vertiginoso de este sistema a nivel nacional (COLANTA, 2008). La tab. 6 muestra los precios de las mejores leches pagadas a nivel nacional, todas son de búfalas.

**Tabla 6.** Precios de leches de búfala por planta a nivel nacional año 2008

N°	REGION	PRODUCTOR	LECHE (L)	PROTEINA (%)	GRASA (%)	VALOR LITRO \$
1	San Marcos	Ana Martelo T	1599	4.65	8.83	1818
2	Montelibano	Altamar S.A	11243	4.45	7.77	1692
3	Montería	Claudia Roldan	2656	4.32	7.56	1619
4	Pueblo	Colbufalos S.A	7625	4.22	8.14	1610
5	Cimitarra	Juan Escobar T	178	4.54	8.36	1591
6	Montería	William Salleg	3094	4.77	6.89	1585
7	Planeta Rica	Agrop. Bucolsa	2561	4.07	7.96	1584
8	Pto Nare	Fondo Bufalero	8734	4.31	9.34	1576
9	Puerto	Altamar S.A	1695	4.36	8.82	1573
10	Cimitarra	Roberto Ríos	355	4.32	8.24	1523

*Fuente:* COLANTA, (2008).

Los sistemas doble propósitos bufalinos en Colombia han tenido un avance lento pero muy marcado, prueba de ello es la demanda que tienen a nivel interno la leche y la carne, debido al rendimiento derivado de sus productos, es por ello que empresas dedicadas a la transformación de estos, actualmente están demandando día a día más cantidad de leche y más cantidad de carne de búfalo, porque el rendimiento es mayor con un menor volumen de producto recibido, hecho que aumenta la utilidad de este tipo de empresas ( LIBREROS, 1996).

### **Características productivas y económicas del búfalo**

Según RALLY (1997), las características de importancia económica que han llevado a posicionar a la explotación bufalina a nivel global y nacional se dividen en dos categorías principales:

- Características con importancia económica y productiva: pueden ser medidas evaluadas objetivamente, como la fertilidad o performance reproductivo, habilidad materna, tasas de crecimiento, eficiencia en ganancia de peso, resistencia a las garrapatas y otros parásitos, merito de canal, producción de leche y constituyentes de la leche. Estas son características de gran importancia económica y productiva en la producción bufalina de doble propósito.
- Características propiamente económicas: uno de los aspectos más importantes en los sistemas doble propósitos, sean bovino o bufalinos es la habilidad materna, puesto que está íntimamente relacionada al crecimiento del animal después del parto lo que es directamente dependiente de la leche producida por la madre y de sus instintos maternos. En Colombia, la selección para habilidad materna en Búfalos ha cobrado gran importancia y se han obtenidos excelentes resultados, con logros que van desde el aumento del peso al destete del bucerro con relación al peso de la búfala, obteniendo un valor agregado por venta de destetos. Actualmente se está buscando tener en las haciendas vientres bufalinos pequeños, con bajos requerimientos de mantenimiento, para lograr al destete, animales más pesados y saludables, que generen un valor agregado para la empresa.

Se concluye que los sistemas de producción bufalinos tienen alta viabilidad en la producción de carne y leche, no obstante tal vez por aspectos culturales se ha retardado su expansión entre los productores.



## Referencias

AGUDELO, D ; CERON, A.; HURTADO, O. 2005. El búfalo como animal productor de carne: producción y mejoramiento genético. Revista La Sallista de Investigación. 4(2): 36- 42.

ASODOBLE. 2004. Asociación Colombiana de Ganaderos doble propósito. [fecha de acceso 11 de marzo de 2010]; URL disponible:

AVCB. 2001. Asociación venezolana de criadores de Búfalo. Historia del Búfalo en Venezuela. [fecha de acceso 18 de marzo de 2010]; URL disponible:

<http://200.82.126.19:81/descargas/bufalo.pdf>

BLAKE, R.; NICHOLSON, C. 2002. El ganado bufalino, cambio de uso del suelo y los resultados ambientales. Ponencia presentada en la conferencia “ en respuesta a la creciente demanda mundial de productos de origen animal”, Mérida, México.

COLANTA. 2008. Ecolanta. Mejores pagos de leche Colanta por plantas. Revista de la cooperativa Colanta. Ed. 230

CRISTO, N.; MOURA, L. 1993. Criação de Búfalos. EMBRAPA. Sao Paulo. Brasil Veterenary Journal 18 (3): 123-128.

DELGADO, R. 2000. *Comportamiento reproductivo de bufalinos productores de leche (doble propósito) en el trópico. Factores que lo afectan*. En: Memoria de conferencia internacional. “Alternativas para la intensificación de sistemas ganaderos de doble propósito en el trópico”. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Mérida, México.

FAO, 2005. Producción mundial láctea de las especies domesticas. Revista de información general. Roma. [fecha de acceso 28 de marzo de 2010]; URL disponible: <http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/transfron/eeb/tendencia.htm>

HOLMANN, F.; RIVAS, L.; CARULLA, J.; GIRALDO, L.; GUZMAN, S.; MARTINEZ, M.; RIVERA, B.; MEDINA, A.; FARROW, A. 2003. Evolución de los Sistemas de Producción de Leche en el Trópico Latinoamericano y su interrelación con los Mercados: Un Análisis del Caso Colombiano. Fecha de acceso 18 de marzo de 2010]; URL disponible:

<http://www.grupochorlavi.org/php/doc/documentos/evolucionsistemas.pdf>

GALINDO, W. 1994. Las Hembras multipropósito: vacas y búfalas: Tesis de maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios. Universidad Javeriana Bogotá- Colombia

GALINDO, W. 2000. El búfalo como animal de trabajo en los sistemas de producción agropecuaria. Memorias Primer Simposio Internacional de Búfalos de Venezuela. Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela.

LIBREROS, H. 1996. *"Hacia el uso sostenible de la tierra en el trópico inundable americano: enfoques y procesos."* En: Colombia. Ed: CIAT, Colombia.

OLIVEIRA, A.; VELLOSO, L.; SCHAELECH, E. 1991. Carcass, characteristics and yield of zebu steers compared with water buffalo in: World Buffalo Congress.

PATIÑO, E. 2003. Rendimiento de productos derivados de la leche bubalina y bovina. Revista Veterinaria.16 (1): 40-42.

PEEVA, T. 1997. Composition of Buffalo Milk. I Correlation between Components and Effect of Some Factor son them. 5th World Buffalo. Congress Caserta, Italy.

PULIDO, D. 1991. El búfalo. Animal destinado a ser productor de carne en América Latina.Revista red veterinaria. 5: 54-60.

RALLY, D. 1997. Características de importancia económica en los búfalos. Memorias the buffalo Congress. Caserta Italia.

RODAS, A.; HERNANDEZ, P. 2001. Rendimiento carníero de búfalos vs. vacunos acebuados producidos a sabanas y sacrificados serialmente a cuatro edades contemporáneas en: VI World Buffalo Congreso [memorias]. Maracaibo Venezuela.

SANDU, C. 1985. Características físicas y composición química de la leche de búfala vs otras especies domesticas. Brasil Veterenary Journal. 55 (7): 570-574.

SANINT, L. 2006. Pasado, presente y futuro del búfalo en Colombia. En: Simposio de búfalos de las Américas. Medellín. Colombia.