

## El desarrollo de bucerros mestizos sometidos a dos sistemas de amamantamiento. Nota técnica

C. Gallego, María. E. González y Lucía Sarduy

*Instituto de Ciencia Animal, Apartado Postal 24, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba*  
*Correo electrónico: cgallego@ica.co.cu*

Para estudiar el desarrollo ponderal de bucerros de la raza Bufalipso (*Bubalus bubalis*), desde los 10 d de nacido hasta los dos meses de edad, mediante dos sistemas de amamantamiento, se analizaron los pesos al nacer (PN), la ganancia media diaria (GMD), el peso vivo a los dos meses de edad (PV2m) y el peso al destete, ajustado a los siete meses (PD). Se utilizaron 34 bucerros, distribuidos en dos grupos, según el horario de amamantamiento posterior al ordeño: el grupo restringido (AR) y el de restricción media del amamantamiento (RMA), los cuales se mantuvieron por un período de dos y seis horas, respectivamente. Posterior a los 60 d, y hasta el destete, el grupo RMA se manejó igual que el grupo AR. Se realizó un análisis de varianza de clasificación simple, con ajuste de covarianza para el PN. Las medias generales de PN, PV2m y PD, para AR y RMA, fueron de  $38.25 \pm 3.83$  y  $39.11 \pm 3.72$ ,  $53.63 \pm 3.87$  y  $71.33 \pm 3.64$ ,  $135.57 \pm 7.36$  y  $162.33 \pm 6.94$  kg, respectivamente. No se encontraron diferencias estadísticas en cuanto al PN en ambos tratamientos, mientras que para el PV2m y PD hubo efecto estadístico significativo ( $P < 0.01$ ) ( $P < 0.05$ ), a favor del grupo RMA, respectivamente. Se concluye que los animales que permanecieron mayor período postordeño en contacto con la madre (RMA) expresaron mejor desarrollo ponderal y, consecuentemente, mayores pesos al destete durante el tiempo de estudio, con respecto al grupo que estuvo por un período menor (AR).

Palabras clave: *horario de amamantamiento, bucerros, desarrollo ponderal.*

En muchos países, el amamantamiento en la especie bubalina (*Bubalus bubalis*) se utiliza comúnmente como un estímulo para realizar el ordeño. En Cuba, la gran mayoría de los rebaños destinados a la producción de leche exigen diariamente la presencia del bucerro en cada ordeño, hasta finalizada la lactancia total. La necesidad de conservar animales mestizos y rústicos, que conviven en un ambiente desfavorable en regiones tropicales, pudiera ser una de las causas que determinan esta conducta.

Aunque el desarrollo corporal en la etapa predestete y postdestete depende, ineludiblemente, de la calidad de los pastos que se ofertan y de la suplementación, la producción de leche de las búfalas, así como el tiempo de permanencia de estas con los bucerros luego del ordeño, es un aspecto fundamental durante los primeros meses de vida (Roldan 2005).

Estudios realizados por García y Planas (2002) y Roldan (2005) informan que los bucerros, con una tecnología de explotación de doble propósito y destete a los ocho meses de edad, pueden alcanzar como promedio entre los 170 y 180 kg de peso vivo. Sin embargo, la prioridad del bucerro, por su consumo de leche y sistema de amamantamiento, depende de los objetivos con que se concibe la producción, como es el caso de los sistemas mixtos o especializados.

López *et al.* (2008) consideran que el desarrollo adecuado del bucerro en las etapas iniciales de su vida garantiza la eficiencia productiva de la ganadería bubalina, reflejándose, posteriormente, en su comportamiento productivo y reproductivo. Con respecto a este tema, Gusmão de Couto (2003) planteó que en la alimentación de bucerros, hasta los dos meses de edad, la fibra no debe de estar presente, ya que el aparato digestivo del bucerro

no está apto para extraer los nutrientes, además de influir esta ingesta en el consumo de los concentrados.

Por estas razones, es necesario estudiar y profundizar en los sistemas o tecnologías de doble propósito, donde el consumo de leche mediante el amamantamiento en las primeras etapas de vida, es la fuente de alimentación más importante para el desarrollo posterior del bucerro.

En este experimento se utilizaron 34 crías de búfalas de una unidad destinada a la producción de leche, en el Instituto de Ciencia Animal, Mayabeque, Cuba. Se conformaron dos grupos, a partir de los primeros 10 d de nacidos y de forma indistinta, con la finalidad de realizar una homogeneidad adecuada. El sistema de amamantamiento utilizado para cada grupo consistió en dos y seis horas luego del ordeño, para el grupo AR y RMA, respectivamente. Posterior a cada horario de amamantamiento y hasta el próximo ordeño, ambos grupos se ubicaron en un mismo cuartón y con igual manejo. Una vez alcanzados los 60 d de nacidos y hasta el destete, el horario de amamantamiento utilizado con el grupo RMA disminuyó hasta las dos horas, similar al grupo AR.

El ordeño se realizó una vez al día, en la mañana, manualmente, y con apoyo del bucerro. Se dejaba sin ordeñar un cuarto de la leche disponible, destinada para el consumo del bucerro; además de la residual y de la que se sintetiza en horas posteriores al ordeño. Los animales recibieron un concentrado comercial con 18 % de PB y 13.37 MJ de EM/kg de MS, a razón de 200 g, una vez al día.

Hubo períodos de inestabilidad en el suministro de este concentrado. Para el PN, GMD, PV2m y el PD, ajustado a los siete meses de edad, se realizó un análisis de varianza, según modelo de clasificación simple, con

ajuste de covarianza para el PN. En los casos en que esta no fue significativa, las medias no incluyeron este efecto.

El PN para ambos tratamientos osciló entre 38.25 y 39.11 kg, sin encontrar diferencias significativas. Estos resultados coinciden con la media obtenida por Fraga *et al.* (2004) en la misma unidad experimental, aunque con mayor número de registros utilizados. Sin embargo, en Brasil, los informes de Ramos *et al.* (1998) y Jorge *et al.* (2005) varían desde los 36.5 hasta los 44.6 kg. Esta diferencia de peso pudiera estar influenciada, fundamentalmente, por la raza, calidad y cantidad de la ración ofertada durante el último trimestre gestacional.

La estacionalidad de los partos en esta especie muestra cierta variación de los pesos al nacer (Fraga *et al.* 2004). Sin embargo, los valores encontrados en este estudio no mostraron diferencias significativas de PN, relacionadas con el mes de parto, para ambos tratamientos. En esto pudo influir el número limitado de los animales utilizados.

Durante el primer mes de estudio, la GMD no mostró diferencias significativas (figura 1) para ambos grupos, con valores por encima de los 600 g. Se considera que el período de 10 d, durante el cual los animales permanecieron constantemente con sus madres, influyó notablemente en el desarrollo de los bucerros. Sin embargo, en el mes siguiente, los del grupo RMA mostraron una GMD superior

Revista Cubana de Ciencia Agrícola, Tomo 45, Número 1, 2011. (P < 0.01), con respecto a los del AR, de 490 y 320 g, respectivamente.

Resultados semejantes obtuvieron Ahmed y El-Shasly (1978), aunque con destete temprano. Sin embargo, fueron inferiores a los informados por Zambrano *et al.* (1992), cuando utilizaron búfalas nodrizas.

Posterior a los 60 d y hasta el destete, la GMD, para ambos tratamientos, no fue significativa (figura 1). Sin embargo, el peso vivo mensual, excepto en el primer mes, mostró, desde los 60 d hasta el destete, diferencias significativas a favor del grupo RMA, con respecto al AR, y finalizó con peso de  $162.33 \pm 6.94$  y  $135.57 \pm 7.36$  kg, respectivamente (tabla 1). Estos valores coinciden con los resultados de Méndez *et al.* (2009), aunque sin precisar el sistema de amamantamiento utilizado.

Estos resultados demuestran que en las tecnologías de producción bubalina desarrolladas en Cuba, donde el amamantamiento es, en un inicio, la fuente principal de alimentación, el período de contacto entre la madre y la cría, posterior al ordeño y durante los primeros 60 d, influye notablemente en el desarrollo ponderal futuro del bucerro. Se recomienda continuar investigando en este aspecto poco conocido y estudiado en nuestros sistemas de producción, con la utilización de un mayor número de observaciones. Se sugiere además, profundizar en el efecto que ejerce la época de nacimiento del bucerro y la producción de leche de búfala, hasta los 60 d y total.

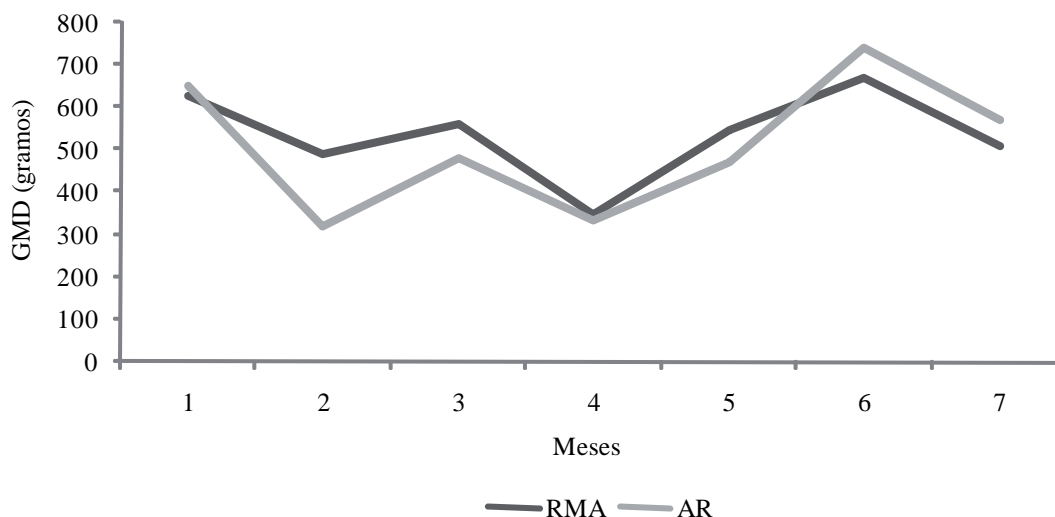


Figura 1. GMD durante el estudio hasta el destete mediante dos sistemas de amamantamiento

Tabla 1. Peso vivo de los bucerros a los 60 d y al destete mediante diferentes sistemas de amamantamiento

Variable	Tratamiento		Sig.
	RMA	AR	
Peso 60 días	71.33	53.63	P < 0.01
EE(±)	3.64	3.87	
Peso destete	162.33	135.57	P < 0.05
EE (±)	6.94	7.36	

### Agradecimientos

Se agradece al Departamento de Biomatemática por el procesamiento estadístico de los resultados, así como a los trabajadores y técnicos de la unidad experimental bubalina del Instituto de Ciencia Animal, por la ayuda en la ejecución de este trabajo.

### Referencias

- Ahmed, L.A. & El Shazly, K. 1978. El destete precoz de los búfalos Egipto. Rev. Mundial de Zootecnia 12:44.
- Fraga, L. M., Fundora, O. Gutierrez, M., González, M.E. & Mora, M. 2004. Influencia de algunos factores al nacer de bucerros de la raza bufalipso. Nota técnica. Rev. Cubana Cienc. Agríc. 38:4
- García, S. & Planas, T. 2002. Manual de crianza de Búfalos. Asociación Cubana de Producción Animal. La Habana, Cuba. 50 pp.
- Gusmão de Couto, A. 2003. Ordeño en búfalas sin bucerros al pie. Disponible: [http://www.zoetecnocampo.com/Documentos/ord\\_buf\\_esp.htm](http://www.zoetecnocampo.com/Documentos/ord_buf_esp.htm). Consultado: 30/03/2009
- Jorge, A. M., Andrighetto, C. & Sousa, V. 2005. Desenvolvimento ponderal de bubalinos da raça Murrah criados em pastagem de *Brachiaria brizantha* no Centro-Oeste do Estado de São Paulo, Brasil. Cienc. Rural. 35:2
- López, J., Elías, A. & Delgado, D. 2008. El sistema de alimentación del bucerros. Rev. Cubana Cienc. Agríc. 42:3
- Méndez, M., Fraga, L.M., Almaguer, Y., Castañeda, M. & Triana, S. 2009. Caracterización preliminar del comportamiento de búfalas de río de tres unidades de una empresa pecuaria de la provincia Granma. Revista Electrónica de Veterinaria. 10:6
- Ramos, J., Cardoso, V.L., Aguiar, J.C. Pereira, M.L. & Viana, D.F. 1998. System of beef production with water buffaloes in southeast Brazil. Proc. Breeding schemes and studies on genome. V World Buffalo Congress. Italy. p. 307
- Roldan Calle, C.P. 2005. Buffalo Breeding in Colômbia. Atti 3° Congresso Nazionale sull'Allevamento del Búfalo. 1st Buffalo Symposium of Europe and the Americas Capaccio – Paestum (SA) Italy. p. 34
- Zambrano, D.1992. Crianza de terneros bubalinos en selva baja. XV Reunión Científica Anual de la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA). Pucallpa. Universidad Nacional de Ucayali. Perú

**Recibido: 4 de enero de 2010**