



## EFFECTO DE LA EDAD AL PRIMER PARTO DE VACAS HEREFORD SOBRE EL DESARROLLO DEL TERNERO DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 3 MESES POSPARTO

C. Viñoles<sup>1</sup>, D. Cabrera, P. Cuadro, I. De Barbieri, F. Montossi.

Programa Nacional de Carne y Lana, INIA Tacuarembó

<sup>1</sup>Correspondencia: cvinoles@tb.inia.org.uy

### Resumen

Para evaluar el efecto de la edad al primer parto sobre las dimensiones del ternero, su peso vivo al nacimiento y su tasa de ganancia de peso hasta los 3 meses se utilizaron 54 vacas Hereford de primera cría de 2 (n=30) y de 3 (n=24) años de edad al primer parto. Las vacas paridas con 2 años fueron más livianas (382±8 kg) y magras (3,8±0,1) al parto y a los 86 días posparto (471±8 kg y 5±0,1) comparadas con las de 3 años (461±8 kg y 4,3±0,1 y 566±8 kg y 5,5±0,1; al parto y a los 86 días posparto, respectivamente; P<0,05). El peso de la placenta fue similar en las vacas paridas con 2 (3,8±0,3 kg) y con años 3 (4,3±0,3 kg; P>0,05). Los terneros hijos de vacas de 2 años fueron más livianos (35±3 kg) y bajos (70±0,6 cm) al nacimiento que los hijos de vacas de 3 años (39±3 kg y 72±0,6 cm; P<0,05). La vacas de 2 años produjeron menos leche (6,4±0,5 litros) que las de 3 años (7,8±0,5 litros; P<0,05), lo que se asoció con una menor tasa de ganancia de peso de los terneros (0,9±0,03 kg/día vs 1±0,04 kg/día; P=0,053). Las diferencias de peso entre terneros hijos de vacas de 2 (114±3 kg) y 3 años aumentaron (127±3 kg; P<0,05) a los 86 días de edad. El porcentaje de vacas que llegó ciclando al entore fue similar (P>0,05) para las de 2 (37%) y 3 (58%) años. Concluimos que vacas de 2 años paren terneros más livianos, y su menor producción de leche se asocia a menores tasas de ganancia y menores pesos de los terneros a los 3 meses de edad.

### Introducción

La productividad del rodeo de cría aumenta a medida que se reduce la edad al primer entore (Soares de Lima 2009). Los requerimientos de manejo en rodeos con el primer entore a los 15 meses de edad en vez de esperar hasta los 27 meses, se justifican en base al aumento en un 6% en los kilos de venta por há y en un 3% en el ingreso bruto por há (Burges *et al.* 1995). La mayor productividad se debería fundamentalmente a una reducción de la duración de la recría hasta el primer parto (59% menos de consumo de pasto; (Burges *et al.* 1995). Vacas que paren por primera vez a los 2 años destetan un ternero más liviano que las que paren con 3 años, sin embargo, no existen datos nacionales que expliquen las causas de los diferentes pesos al destete. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la edad al primer parto sobre las dimensiones del ternero, su peso vivo al nacimiento y su tasa de ganancia de peso hasta los 3 meses, asociado a la producción de leche de las vacas.

### Summary

To evaluate the effect of age at first calving on the dimensions of the calf, its birth weight and growth to 86 days of age, we used 54 Hereford cows that calved with 2 (n=30) and 3 (n=24) years of age. Two years old first calf heifers were lighter (382±8 kg) and leaner (3.8±0.1 units) at calving and at Day 86 (471±8 kg and 5±0.1 units) than three years old first calf heifers (461±8 kg and 4.5±0.1; 565±8 kg and 5.5±0.1, respectively; P<0.05). The weight of the placenta was similar for 2 (3.8±0.3 kg) than for 3 years old cows (4.3±0.3 kg; P>0.05). Calves born to 2 years old cows were lighter (35±3 kg) and shorter (70±0.6 cm) at birth than those born to 3 years old cows (39±3 kg and 72±0.6 cm; P<0.05). Milk production was less for two (6.3±0.5 litters) than for three years first calf cows (7.8±0.5 litters), which was associated to a lower daily weight gain (0.9±0.1 kg/d vs 1±0.1 kg/d; P=0.053), thus their calves were lighter on Day 86 (114±3 kg and 127±3 kg, for 2 and 3 years old cows; respectively). A similar proportion of 2 (37%) and 3 (58%) years old cows were cyclic at the time of bull introduction (P>0.05). We conclude that 2 years old cows give birth to a lighter calf, and that their lesser milk production determines a lower daily weight gain and lighter 3-month-old calves.

### Materiales y Métodos

El experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental Glencoe de INIA Tacuarembó, utilizando 54 vacas Hereford de primera cría de 2 (n=30) y de 3 (n=24) años de edad al primer parto (rango de 29 días de parición). El experimento comenzó el 17 de agosto de 2011 y finalizó el 1 de diciembre de 2011. Se tomaron registros de peso vivo y condición corporal de la vaca al parto, peso y dimensiones del ternero (largo del cuerpo, largo del tronco, altura anterior, altura posterior, ancho del pecho) y peso de la placenta al parto (Día 0). Los registros de peso vivo en vacas y ternero y condición corporal continuaron realizándose cada 14 días hasta los 86 días posparto. Se midió la producción de leche de las vacas por ordeño mecánico a los 32, 63 y 88 días posparto. Se realizó una ecografía ovárica el día de inicio del entore. Las variables continuas fueron analizadas utilizando los procedimientos mixto y glm de SAS, no habiéndose utilizado covariables en el modelo. Las variables categóricas fueron analizadas utilizando el procedimiento genmode de SAS. Los valores fueron considerados significativos si P<0.05.

### Resultados

Las vacas paridas con 2 años fueron más livianas y



tuvieron menor condición corporal al parto ( $382 \pm 8$  kg y  $3,8 \pm 0,1$ ) y a los 86 días posparto ( $471 \pm 8$  kg y  $5 \pm 0,1$ ) comparadas con las de 3 años ( $461 \pm 8$  kg y  $4,3 \pm 0,1$  y  $566 \pm 8$  kg y  $5,5 \pm 0,1$ , respectivamente;  $P < 0,05$ ). El peso al nacimiento de los terneros fue menor para las de 2 que para las de 3 años, pero la mayoría de las dimensiones corporales fueron similares (Cuadro 1). El peso de la placenta ( $3,8 \pm 0,3$  kg) y la relación peso de la placenta/peso del ternero (1: 8,5) fueron similares en vacas de 2 y 3 años ( $4,3 \pm 0,3$  kg y 1:8,8;  $P > 0,05$ ). La producción de leche fue menor en vacas paridas con 2 ( $6,4 \pm 0,5$  litros) que en las paridas con 3 años ( $7,8 \pm 0,5$  litros;  $P < 0,05$ ). Los terneros hijos de vacas de 2 años tendieron a ganar menos ( $0,9 \pm 0,03$  kg/día;  $P = 0,053$ ) que los terneros hijos de vacas de 3 años ( $1 \pm 0,04$  kg/día), lo que determinó que a los 86 días de edad fueran 13 kg más livianos. Un porcentaje similar de vacas de 2 (37%) y 3 años (58%) estaban ciclando al inicio del entore.

Cuadro 1. Peso al nacimiento y dimensiones (largo de cuerpo, largo de tronco, medida del ancho del pecho, altura anterior, altura posterior) de terneros hijos de vacas paridas por primera vez con 2 años y con 3 años.

Edad madres	Peso al nacimiento (kg)	Largo de cuerpo (cm)	Largo de tronco (cm)	Ancho del pecho (cm)	Altura anterior (cm)	Altura posterior (cm)
2 años	$35 \pm 3$	$82 \pm 0,9$	$59 \pm 0,7$	$22 \pm 0,4$	$70 \pm 0,6^a$	$73 \pm 0,8$
3 años	$39 \pm 3$	$84 \pm 1,0$	$60 \pm 0,8$	$21 \pm 0,4$	$72 \pm 0,6^b$	$74 \pm 0,9$

a vs b;  $P < 0,05$

## Discusión

La hipótesis de que terneros nacidos de vacas de 2 años son más chicos al nacimiento y tienen una menor tasa de crecimiento, comparados con los de vacas de 3 años

fue aceptada. El menor peso de los terneros hijos de vacas paridas con 2 años se asoció con el peso vivo y condición corporal, pero no con el peso de la placenta, lo que sugiere que las vacas de 2 años son tan eficientes con las de 3 años en promover el crecimiento de sus terneros in útero (Prior & Laster 1979). La menor producción de leche de vacas paridas con 2 años comparadas con las de 3 años, coincide con reportes previos (Melton *et al.* 1967), y se asoció con una menor tasa de ganancia de peso de los terneros. A pesar de que las vacas de ambos grupos etarios produjeron un gran volumen de leche, un alto porcentaje estaba ciclando al inicio de entore con 86 días posparto, producto de la elevada condición corporal al parto. Concluimos que vacas de 2 años paren terneros más livianos, y su menor producción de leche se asocia a menores tasas de ganancia y menores pesos a los 3 meses de edad.

## Bibliografía

- Burges JC, Spath E, Schiersmann G, Carrillo J & Melucci L 1995 Estimación de la eficiencia productiva vital de vacas entoradas por primera vez a los 15 o 27 meses de edad. *Revista Argentina de Producción Animal* 15 1105-1107.
- Melton AA, Riggs JK, BNelson LA & Cartwright TC 1967 Milk production, composition and calf gains of Angus, Charolais and Hereford cows. *Journal of Animal Science* 26 804-809.
- Prior RL & Laster DB 1979 Development of the bovine fetus. *J Anim Sci* 48 1546-1553.
- Soares de Lima JM. 2009. Modelo bioeconómico para la evaluación del impacto de la genética y otras variables sobre la cadena cárnica vacuna del Uruguay. PhD Thesis. In *Departamento de Estadística e Investigación operativa aplicadas y calidad*, pp. 240.