

EFECTO DEL CREEP FEEDING CON AFRECHILLO DE ARROZ Y EL DESTETE TEMPORARIO SOBRE EL CRECIMIENTO DE LOS TERNEROS Y LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE VACAS HEREFORD

C. Viñoles¹, P. Cuadro¹, I. De Barbieri¹, R. Santa Cruz¹

RESUMEN

Se utilizaron 87 vacas Hereford en un diseño factorial que evaluó la suplementación del ternero (CF) y el destete temporario (DT). El DT adelantó el momento de la concepción de las vacas (-CF-DT= 31±3 d; -CF+DT= 22±2 d; +CF-DT= 34±5 d; +CF+DT= 24±2; P<0,05). El CF redujo la tasa de ganancia de peso de los terneros durante el período de DT (+CF+DT= 0,109±0,05 kg/d vs -CF+DT=0,309±0,05 kg/d; P<0,01). Los terneros +DT tuvieron menores ganancias de peso (0,586±0,02 kg/d) durante el experimento respecto a los -DT (0,834±0,04 kg/d; P<0,001). El CF no afectó el peso al destete de los terneros, pero el DT lo redujo (-CF-DT= 169±3 kg; -CF+DT= 155±2 kg; +CF-DT= 170±3 kg; +CF+DT= 152±2 kg; P<0,001). Concluimos que el CF con afrechillo de arroz *ad libitum* reduce la tasa de ganancia de peso durante el período de DT, y no permite aumentar los pesos al destete, mientras que el DT reduce las tasas de ganancia de peso y el peso al destete de los terneros, pero adelanta el momento de la concepción de las vacas.

25

INTRODUCCIÓN

El creep feeding con ración peleteada (18-21% PC) permite aumentar en forma consistente los pesos al destete (> 180 kg) en 20-40 kg respecto a terneros no suplementados, con tasas de ganancia > 1 kg y eficiencias de conversión de 3,2-5:1 (Bentancor *et al.*, 2013; Viñoles *et al.*, 2013). La suplementación del ternero aumenta la preñez final en vacas primíparas, pero no tiene efecto positivo en las múltiparas (Bentancor *et al.*, 2013; Viñoles *et al.*, 2013). Se ha observado que vacas primíparas en buena condición corpo-

ral se preñan antes en respuesta al destete temporario (DT) respecto a aquellas cuyos terneros no reciben el tratamiento (Bentancor *et al.*, 2013). Durante los 14 días de DT, los terneros tienen menores tasas de ganancia que los sin DT (0,250 vs 0,558 kg/día), que redundan en pesos más bajos al destete definitivo (Bentancor *et al.*, 2013). Sin embargo, si los terneros aprenden a comer antes de aplicar la tablilla nasal, esas ganancias se duplican (0,250 vs 0,454 kg/día). El uso de sub-productos de menor costo que las raciones, podría aumentar el beneficio económico del creep feeding, pero no existe

¹ INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

información al respecto. Por lo tanto, nos planteamos la hipótesis de que el creep feeding con afrechillo de arroz asociado al destete temporario, permitiría aumentar la tasa de ganancia de peso de los terneros y mejorar la eficiencia reproductiva de las vacas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto de la alimentación diferencial de los terneros con afrechillo de arroz y el destete temporario sobre la tasa de crecimiento de los terneros y la preñez de vacas Hereford.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental Glencoe, INIA Tacuarembó, desde el 15 de Diciembre de 2014 al 23 de Marzo de 2015. Se utilizaron 87 vacas Hereford de 1-3 partos y sus terneros con $104 \pm 2,5$ días de edad, en un diseño factorial que evaluó: la alimentación diferencial de los terneros o creep feeding (CF) y el DT. Se formaron 4 grupos con 2 repeticiones: 1) Sin CF Sin DT (-CF-DT; $n=23$); 2) sin CF con DT (-CF+DT; $n=26$); 3) con CF sin DT (+CF-DT; $n=10$); con CF con DT (+CF+DT; $n=28$). El peso vivo (PV) inicial de los terneros fue $92,0 \pm 3,5$ kg y el de las vacas de $475 \pm 5,7$ kg y $4,8 \pm 0,1$ unidades de condición corporal (escala 1-8 unidades). La vacas pastorearon campo natural con una disponibilidad inicial de 2593 ± 173 kg Ms/ha y una asignación de forraje de 11 kg MS/kg PV. La carga promedio fue de 0,8 UG/ha. El período de suplementación fue de 98 días, comenzando el día en que se aplicó el DT y el suplemento fue afrechillo de arroz administrado *ad libitum* en comederos de autoconsumo, con un contenido de energía de 2,85 Mcal EM/kg MS y un contenido de proteína de 15,6 %. El DT se aplicó el día de inicio del entore (Día 0) durante 14 días. Se tomaron registros de condición corporal, PV de las vacas y terneros, cada 14 días. Se realizaron ecografías para evaluar la edad gestacional. Las variables continuas fueron analizadas utilizando el procedimiento mixto y glm de SAS, ajustando por el PV y la condición corporal inicial. El momento de la concepción se analizó mediante el test de supervivencia de Minitab. Los valores fueron considerados significativos si $P < 0,05$.

RESULTADOS

Las vacas cuyos terneros recibieron CF fueron más pesadas ($483 \pm 2,9$ kg) respecto a las que sus terneros no recibieron CF ($473 \pm 2,2$ kg; $P < 0,01$), pero no se observó efecto del DT ni de la interacción CF*DT ($P > 0,05$). La condición corporal de las vacas no estuvo afectada por el CF, el DT ni la interacción entre los factores ($P > 0,05$).

El DT adelantó el momento de la concepción de las vacas (-CF-DT= 31 ± 3 d; -CF+DT= 22 ± 2 d; +CF-DT= 34 ± 5 d; +CF+DT= 24 ± 2 d; $P < 0,05$). La proporción de vacas preñadas al final del entore fue similar entre grupos (-CF-DT: 22/23; -CF+DT=25/26; +CF-DT= 8/10; +CF+DT= 26/28; $P < 0,05$). El CF tuvo un efecto negativo en la tasa de ganancia de peso de los terneros durante el período de DT (+CF+DT= $0,109 \pm 0,05$ kg/d vs -CF+DT= $0,309 \pm 0,05$ kg/d; $P < 0,01$). Los terneros +DT tuvieron menores ganancias de peso ($0,586 \pm 0,02$ kg/d) durante todo el período experimental respecto a los -DT ($0,834 \pm 0,04$ kg/d; $P < 0,001$). El CF no afectó el peso al destete de los terneros, pero el DT lo redujo (-CF-DT: 169 ± 3 kg; -CF+DT= 155 ± 2 kg; +CF-DT= 170 ± 3 kg; +CF+DT= 152 ± 2 kg; $P < 0,001$).

DISCUSIÓN

La hipótesis de que el creep feeding con afrechillo de arroz asociado al destete temporario, permitiría aumentar la tasa de ganancia de peso de los terneros y mejorar la eficiencia reproductiva de las vacas no fue aceptada. Los terneros suplementados al pie de la madre a los que se aplicó DT tuvieron tasas de ganancia de peso menores que los no suplementados durante el período de DT, sin observarse diferencias al momento del destete. Estos resultados difieren de los obtenidos anteriormente con ración peleteada de 18 % PC (Bentancor *et al.*, 2013), probablemente por la presencia de factores anti-nutricionales (Park *et al.*, 2013) en el afrechillo de arroz administrado *ad libitum*. El DT redujo las tasas de ganancia en $0,248$ g/d y el PV al destete de los terneros en 15,5 kg, que en ningún caso se superaron los 170

kg. El DT adelantó el momento de la preñez de las vacas en 9,5 días, lo que puede estar asociado al cese del amamantamiento y a la recuperación de las concentraciones de insulina (Quintans *et al.*, 2010). Concluimos que el CF con afrechillo de arroz *ad libitum* reduce la tasa de ganancia de peso durante el DT, y no permite aumentar los pesos al destete, mientras que el DT reduce las tasas de ganancia de peso y el peso al destete de los terneros, pero adelanta el momento de la concepción de las vacas. En estas condiciones, con vacas en condición corporal > a 4,5 unidades, es necesario evaluar el costo-beneficio de aplicar DT.

BIBLIOGRAFÍA

- Bentancor, M., Bistolfi, A., Zerbino, L., Viñoles, C., 2013. Efecto del creep feeding y el destete temporario sobre el desarrollo de los terneros y la eficiencia reproductiva de vacas Hereford Primíparas, in: XLI Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay, p. 134.
- Park, J.K., Kwon, E.G., Kim, C.H., 2013. Effects of increasing supplementation levels of rice bran on milk production and fatty acid composition of milk in Saanen dairy goats. *Anim. Prod. Sci.* 53, 413–418. doi:10.1071/AN12124
- Quintans, G., Banchemo, G., Carriquiry, M., López-Mazz, C., Baldi, F., 2010. Effect of body condition and suckling restriction with and without presence of the calf on cow and calf performance. *Anim. Prod. Sci.* 50, 931–938.
- Viñoles, C., Jaurena, M., De Barbieri, I., Do Carmo, M., Montossi, F., 2013. Effect of creep feeding and stocking rate on the productivity of beef cattle grazing grasslands. *New Zeal. J. Agric. Res.* 56, 279–287.