



## INFLUENCIA DEL HORARIO DE SUPLEMENTACION PREPARTO SOBRE EL HORARIO DEL PARTO EN VACAS DE PRIMERA CRÍA

*Guillen, S.; Cuadro, P; Viñoles, C.*

*Programa Nacional de Carne y Lana, INIA Tacuarembó*

### Resumen

El objetivo de este experimento fue comparar el efecto del horario de suplementación sobre el horario de ocurrencia de partos en vacas Hereford de primera cría. Las vacas fueron asignadas a dos tratamientos: 1) suplementadas am (07:30, n=26) y 2) suplementadas pm (19:30, n=27) con afrechillo de trigo por un período mínimo de 10 días preparto. Se definieron como partos diurnos a los ocurridos entre 07:01-19:00 horas y partos nocturnos a los que ocurrieron entre 19:01-07:00 horas. La frecuencia de partos diurnos (77% vs 59%) y nocturnos (23% vs 40%) fue similar para las vacas suplementadas am y pm, respectivamente ( $P=0,16$ ). Sin embargo, la suplementación am concentró los partos entre las 7:01-15:00 h (20/26) respecto a la suplementación pm (9/27;  $P=0,04$ ). Concluimos que la suplementación diurna podría utilizarse como una herramienta para reducir la frecuencia de observaciones nocturnas.

### Summary

The aim of this study was to compare the effect of the time of the administration of a concentrate on the time of calving in first calf heifers. Fifty-three first calf heifers were randomly allocated to 2 groups: 1) Supplemented am (07:30, n=26) and 2) supplemented pm (19:30, n=27). The heifers received wheat barn for a minimum of 10 days before calving. Calving occurring from 07:01-19:00 where considered diurnal, while those occurring from 07:01-19:00 where considered nocturnal. The frequencies of diurnal (77% vs 59%) and nocturnal calving (23 vs 40%) were similar between heifers supplemented am and pm; respectively. However, feeding the supplement am induced more heifers to calve from 7:01 to 15:00 h (20/26) compared to those fed pm (9/27;  $P=0.04$ ). We conclude that supplementing the heifers in the morning could be used as a tool to reduce the frequency of supervision at night.

### Introducción

El entore de 15 meses tiene un impacto positivo en los indicadores físicos y económicos de los sistemas criadores, pero aumenta la pérdida de vacas y terneros al parto, requiriendo de una mayor supervisión de los mismos (Hickson et al., 2009). El control nocturno de los partos no siempre es posible, por la demanda de infraestructura y mano de obra especializada. La suplementación nocturna es una alternativa para concentrar los partos durante las horas luz, si se realiza un período mínimo de 10 días preparto (Leone et al., 2010). Esta es una práctica usada en forma rutinaria en sistemas intensivos lecheros en Irlanda y Uruguay (Gleeson et al.; 2007; Leone et al., 2010). En ganado de carne, este manejo se ha utilizado

con éxito en sistemas intensivos estabulados (Jaeger et al.; 2008; Aoki et al.; 2006). Sin embargo, no existen antecedentes nacionales que prueben la validez de esta alternativa en vacas de carne bajo condiciones de pastoreo en sistemas extensivos. Por lo tanto, nos planteamos la hipótesis de que la suplementación nocturna pre-parto a vacas de primera cría concentraría los partos durante las horas luz. El objetivo de este experimento fue comparar el efecto del horario de suplementación sobre el horario de ocurrencia de los partos en vacas Hereford de primera cría pastoreando campo natural.

### Materiales y métodos

El experimento se realizó en la Unidad Experimental Glencoe de INIA Tacuarembó, con vacas Hereford de primera cría (n= 53) que parieron con 2 (n=33) y 3 años (n=20) de edad y tuvieron un peso vivo de  $370 \pm 75$  kg y una condición corporal  $3,8 \pm 0,47$  (escala de 1 al 8; Vizcarra, 1986). Las vacas fueron asignadas según la fecha estimada de parto a dos grupos, con dos repeticiones: 1) suplementadas am (07:30, n=26) y 2) suplementadas pm (19:30, n=27), por un período mínimo de 10 días preparto. La cantidad de suplemento se aumentó gradualmente de 0,25% al 1% del peso vivo durante 8 días. El suplemento fue afrechillo de trigo peleteado, con un contenido mínimo de proteína cruda de 15,8%. La supervisión de los partos se realizó cada 2 horas, registrándose la hora, el peso, las dimensiones y el sexo del ternero. Se definieron como partos diurnos a aquellos ocurridos entre 07:01-19:00 horas y partos nocturnos a aquellos que ocurrieron entre las 19:01-07:00 horas. Se clasificaron los partos usando una escala de 1 (normal) a 5 (distócico con cesárea). Los grados 1 a 2 fueron considerados normales y de 3 a 5 distócicos. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SAS, mediante el análisis de varianza para las variables continuas y el análisis de frecuencias para variables discretas. Los valores fueron considerados significativos con una probabilidad de 95% ( $Pd^*0,05$ ).

### Resultados

La frecuencia de partos diurnos (77% vs 59%) y nocturnos (23% vs 40%) fue similar para las vacas suplementadas am y pm, respectivamente ( $P=0,16$ ). Sin embargo, la suplementación am concentró los partos entre las 7:01-15:00 h (20/26) respecto a las vacas suplementadas pm (9/27;  $P=0,04$ ). La edad de las vacas no afectó el horario ni la distribución de los partos. Los terneros hijos de vacas de 3 años fueron más pesados y grandes que los hijos de vacas de 2 años (peso:  $36 \pm 1,1$  vs  $31 \pm 1$  kg; largo del tronco:  $62 \pm 1,0$  vs  $56 \pm 0,9$  cm; circunferencia del pecho:  $77 \pm 0,9$  vs  $71 \pm 0,8$  cm; altura anterior:  $72 \pm 1$  vs  $69 \pm 0,9$  cm; altura posterior:  $71 \pm 0,9$  cm;  $P < 0,05$ ). La frecuencia de partos distócicos fue similar entre vacas de 2 (20/33=61%) y 3



años (8/20=40%; P=0.14).

---

### Discusión

---

La hipótesis de que la suplementación nocturna pre-parto a vacas de primera cría pastoreando campo natural, concentraría los partos durante las horas luz fue rechazada. La suplementación am concentró los partos en 8 horas durante el día, mientras que las vacas suplementadas en la noche parieron en forma uniforme a lo largo del día. Estos resultados son opuestos a los observados en vacas lecheras por Leone et al., (2010), quienes administraron concentrado y silo de maíz de planta entera a las 08:30 y 19:00 horas, y fardo de moha *ad libitum*. El efecto de la nutrición sobre el cambio en el horario del parto, sería consecuencia del aumento en la frecuencia de contracciones ruminales y la presión intraruminal, que retrasan el desencadenamiento del parto (Leone et al., 2010). La contracción ruminal está afectada por el tipo de comida (aumenta con las dietas fibrosas) y el nivel de ingesta (Waghorn y Reid, 2012). Por lo tanto, las vacas que recibieron el suplemento am, habrían retrasado el consumo de campo natural hacia la tarde, lo que determinó un aumento de las contracciones ruminales hacia la noche y la concentración de los partos a primeras horas de la mañana. Se requieren más estudios para evaluar el impacto de diferentes tipos de dieta sobre el horario de parto en sistemas ganaderos semi-extensivos. Las vacas de 3 años de edad parieron terneros más pesados y grandes, pero el porcentaje de distocia fue similar al de vacas de 2 años. Estos resultados contradicen a quienes describen que las vacas que paren

con 2 años tienen más dificultades al parto respecto a las que paren con 3 años (Hickson, 2009), lo que podría atribuirse al reducido número de animales involucrados en éste experimento. La alta proporción de partos asistidos puede estar vinculada a la alta frecuencia de observación de las vacas, ya que se ha descrito una correlación positiva entre ambas variables (Hickson, 2009). Concluimos que la suplementación diurna aumenta la frecuencia de partos entre las 7:01-15:00 horas, por lo que podría utilizarse como una herramienta para reducir la frecuencia de observaciones nocturnas.

---

### Referencias bibliográficas

---

- Aoki, M.; Kimura, K.; Suzuki, O. 2006. *Animal Science Journal* 77, 290-299p.
- Gleeson, D.E; O' Brien, B; O' Donovan, K; Mee, J.F; 2007. *Irish Veterinary Journal* 60, no 11, 667-671 p.
- Hickson, R.; 2009 Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Animal Science. Massey University, Palmerson North, New Zeland. 213 p.
- Jaeger, J.R; Pas; Olson, K.C.; Delcurto, T; QU, A; 2008. *The Professional Animal Scientist* 24, 247- 253 p.
- Leone Ibiñete, V.; Nopistch Severi, M.V.; Viera Benítez, J.P. 2010. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Veterinarias. Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay. 42 p.
- Waghorn G.C.; Reid C. S. W.; 1983. Rumen motility in sheep and cattle given different diets, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 26:3, 289-295.