

Comparación de dos métodos de detección de celo en vacas mestizas Charoláis en la Amazonía ecuatoriana

Comparison of two estrus detection methods in Charolais crossbred cows in Ecuadorian Amazon

León, J.L., Ramón, J.C., Ayala, L., Vázquez, J., Rodas, R., y Pesántez, J.L.*

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Cuenca, Ecuador.

Autor de correspondencia: *jose.pesantez@ucuenca.edu.ec

1. INTRODUCCIÓN

La falta en la detección de celos dentro de un rebaño bovino genera considerables pérdidas económicas a la ganadería lechera y cárnica (Senger, 1994). Para la detección de celos se cuenta con métodos visuales y electrónicos. La cuantificación de las características de celo, como la duración y, número de montas recibidas, se basan en la observación visual continua. Sin embargo, este método utilizado en combinación con otros tiene un beneficio global sobre el rebaño, por lo que el uso de dispositivos adheribles, como parches de color, son utilizados con mayor frecuencia, dando una mayor eficacia en la determinación de celos, lo que establece el punto más importante para mantener un adecuado número de crías de remplazo en el hato bovino. El objetivo de este estudio fue comparar la eficiencia de la detección de celos por observación visual versus el parche de alerta de celos Estrus Alert en vacas mestizas Charoláis.

2. MATERIALES Y METODOS

Este estudio se llevó cabo en varias ganaderías ubicadas en el cantón Morona e incluyó 60 vacas mestizas Charolais cíclicas, separadas de sus terneros y distribuidas en dos grupos: 30 vacas a las que se les colocó un parche de alerta de celo: Grupo Parche Estrus Alert (GPEA) y 30 vacas a las que no se les colocó parche: Grupo Observación Visual (GOV).

Todas las vacas fueron sometidas a un protocolo de sincronización que consistió en dos dosis luteolíticas de 25 mg de prostaglandina F2 alfa (PGF2 α), la primera a los 45 días postparto y la segunda luego de 14 días de la primera. A las vacas del grupo GPEA, al momento de la aplicación de la segunda dosis de PGF2 α , se les adhirió un parche en la base de la cola. La observación de la conducta de celo comenzó 24 horas después de la última dosis de PGF2 α , esta fue realizada por una persona capacitada y consistió en observar a las vacas por periodos de 30 minutos, dos veces al día, a las 07:30 am y 01:00 pm durante 5 días consecutivos. Las vacas que mostraron signos externos de celo fueron seleccionadas para ser inseminadas.

Todos los animales fueron inseminados de acuerdo a la regla AM-PM/PM-AM. En todos los casos, se evaluó el tono uterino y la presencia de moco cervical. El diagnóstico de gestación se realizó mediante ultrasonografía entre el día 40 y 50 post-inseminación. La relación entre la detección de celo y tasa de concepción se realizó con una tabla de contingencia de 2x2 y se aplicó un test de Chi-cuadrado. La contribución relativa de cada factor (edad, condición corporal y días abiertos) para la probabilidad de detección de celo se determinó por métodos de regresión logística. Para todos los análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión 18.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestran los datos comparativos de los dos métodos de detección de celos, los cuales no mostraron diferencias estadísticas, tanto para el porcentaje de detección de celo como para la tasa de concepción ($P>0.05$), sin embargo, el parche Estrus Alert (grupo GPEA) mostró ser 20 puntos porcentuales más efectivo en la detección de celo, que el método de observación visual (grupo GOV). Este porcentaje se vio reflejado en un aumento en la tasa de preñez en el grupo GPEA, con respecto a GOV, aunque esta diferencia no fue significativa. Similar resultado ha sido reportado por Perry (2005), quien comparó la precisión de tres métodos de detección de celo [observación visual (92%); Toro de pene desviado (92%) y Parche Estrus Alert (91%)] que no fueron diferentes entre ellos, sin embargo, los valores de detección fueron mayores en este estudio en comparación con el nuestro. Los resultados obtenidos por Bonato, Cunha, Do Santos, & Carneiro (2015) indican porcentajes similares en la eficiencia de detección de celo entre observación visual y parche Estroprotect en vacas lecheras mestizas.

Tabla 1. Comparación de dos métodos de detección de celo en vacas mestizas Charoláis.

Respuesta reproductiva	Grupo PEA	Grupo OV	Valor <i>P</i>
Detección de celo (%)	70 ^a (21/30)	50 ^a (15/30)	0.114
Tasa de concepción (%)	46.7 ^a (14/30)	30 ^a (9/30)	0.184

Diferente literal ^{a,b} indica diferencia estadística ($P<0.05$)

El riesgo relativo del tratamiento sobre la tasa de detección de celo no fue significativo (Tabla 2). Esto revela que tanto el método de observación visual como el parche Estrus Alert tienen la misma probabilidad de detectar el celo en las vacas. Estos resultados concuerdan con los reportados por Jiménez, Urdaneta-Rincón, González, Sandoval, Urdaneta-Fernández *et al.* (2007) quienes en un estudio llevado a cabo en un rebaño de novillas compararon dos métodos de detección de celo, observación visual versus el parche estroprotect, no encontrando diferencias entre métodos (96% vs. 94%). Además, no se encontraron interacciones significativas entre tratamiento con las otras variables medidas ($P>0.05$). Basándose en la razón de probabilidad para el suceso de un evento, el riesgo de detección de celos, comparados con todas las variables edad, condición corporal y días abiertos, no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P>0,05$).

Tabla 2. Riesgo relativo de detección de celo de acuerdo a las variables independientes consideradas en el modelo de regresión logística.

Variabes	Clasificación	n	% Detección de celo	Riesgo relativo (odds ratio)	IC 95%	Valor <i>P</i>
Grupo	OV	30	50			
	PEA	30	70	2.33	0.78-7.27	0.126
Edad	≤ 48	36	94.44			
	> 48	24	62.5	1.42	0.47-4.52	0.534
Condición corporal	≤ 7	30	50			
	> 7	30	70	2.55	0.81-8.62	0.107
Días abiertos	≤ 60	27	59.25			
	> 60	33	60.60	1.30	0.72-2.75	0.649

Contribución relativa de cada factor para la probabilidad de detección de celo (odds ratio) de un método en comparación con el otro.

4. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demuestran que en vacas mestizas Charoláis, en las condiciones ambientales y de manejo que predominan en el Amazonia ecuatoriana, el uso de parches detectores de celo mostró tener la misma eficacia que la observación visual por si sola; este método puede ser usado como un dispositivo auxiliar en combinación con la observación visual, así como ser una herramienta única de detección de celo con el propósito de simplificar el trabajo del encargado dentro de un rebaño bovino en condiciones extensivas.

REFERENCIAS

- Bonato, G. L., Cunha, M. O., Do Santos, R. M., Carneiro, L. C. (2012). Estroprotect efficiency in identifying estrus in crossbred dairy cows. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 49(1), 19-23.
- Jiménez, F., Urdaneta-Rincón, M., González, R., Sandoval, J., Urdaneta-Fernández, M., Parra, A. (2009). Evaluation of four methods for heat detection in dual purpose heifers. *Revista Científica (Maracaibo)*, 19(4), 366-370.
- Perry, G. A. (2005). *Comparison of the efficiency and accuracy of three estrous detection methods to indicate ovulation in beef cattle*. South Dakota State University Experiment Station. Report 2005-24, pp. 122-127.
- Senger, P. L. (1994). The estrus detection problem: new concepts, technologies, and possibilities. *J. Dairy Sci.*, 77(9), 2745-2753.