

Estudio de parámetros reproductivos en un tambo estabulado que utiliza un Sistema de collares para la detección de celos

Gareis, N.C.¹; Díaz, P.U.¹; Belotti, M.¹; Cattaneo, L.²; Barberis, F.²; Maciel, M.²; Ortega, H.H.¹; Salvetti, N.R.¹; Baravalle, E.³; Bertoli, J.G.³

¹Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICIVET-Litoral) ²Cátedra de Teriogenología ³Cátedra de Producción de Bovinos de Leche FCV-UNL
naty_gareis@hotmail.com

Proyecto CAI+D “Relación entre el momento de Inseminación Artificial y la tasa de concepción en vacas lecheras utilizando el sistema de collares para detección de celos en la cuenca lechera central de la República Argentina”

La Inseminación Artificial (IA) es una de las técnicas dentro de las biotecnologías reproductivas más difundida mundialmente. Sin embargo, su principal limitante para el éxito es la baja tasa de detección de celos¹. Debido al alto impacto económico que tiene sobre la rentabilidad de la empresa tampera, muchos campos han comenzado a incorporar métodos de ayuda y nuevas tecnologías para la detección de celos, entre ellos se encuentra el sistema Heatime HR®, éste se basa en el continuo monitoreo de la actividad física de las vacas y en la identificación de los cambios respecto del comportamiento normal, detectando patrones de actividad relacionados al celo o estro². La precisión y la eficiencia en la detección de celos, seguida de una IA oportuna, es el mayor desafío al que se enfrentan muchos de los rodeos bovinos sometidos a este tipo de biotecnología³. En base a lo anteriormente descrito nos propusimos evaluar distintos parámetros de eficiencia reproductiva de un tambo de la cuenca lechera santafesina que utiliza como sistema de detección de celo, el Heatime HR®.

El trabajo se realizó en un tambo comercial ubicado en el distrito Carlos Pellegrini (provincia de Santa Fe) con un promedio anual de más de 900 vacas en ordeño, alojadas en corrales techados con cama de compost. Se realizó un estudio retrospectivo utilizando los datos de 1032 animales, teniendo en cuenta su último servicio y analizando los siguientes datos: Estación del Año, Toro Utilizado, Inseminador, N° de lactancias (primíparas y multíparas), horas (hs). entre el pico de actividad e IA, Preñez. A partir de las hs. transcurridas entre el pico de actividad (detectado por el sistema Heatime HR®) y la hs de IA se creó una variable categorizada llamada Rango. Rango 1= entre 0 y 5 horas. Rango 2= entre 6 y 11 hs. Rango 3= entre 12 y 28 hs.

Además, se construyeron los siguientes índices/tasas:

- Tasa de concepción (**TC**): vacas preñadas / vacas inseminadas
- Tasa de preñez (**TP**): tasa de detección de celo X tasa de concepción. La tasa de detección de celo se consideró del 100%.
- Índice de inseminación (**II**): n° de servicios / vacas preñadas
- Índice de gestación (**IG**): n° de servicios que lograron preñez / vacas preñadas

Los diferentes parámetros fueron evaluados mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22. Del total de 1032 animales inseminados, resultaron preñados 343, dando una **TC** y **TP** de 33,24%.

Del total de 3131 servicios, resultaron preñados 343, dando un **II** de 9,13 inseminaciones por preñez sobre el total de vacas inseminadas.

Para lograr 343 preñeces se realizaron 1003 servicios, dando un **IG** de 2,92 inseminaciones por preñez sobre el total de vacas preñadas.

Estación del año: se encontró una diferencia significativa ($p < 0,05$) en la estacionalidad del servicio respecto a la tasa de preñez. En verano (9%) y otoño (24,9 %) encontramos una menor tasa de concepción en relación a invierno (42,6%) y primavera (40,1%).

Numero de lactancias: se encontró una tendencia ($p < 0,1$) en el número de lactancias respecto a la tasa de concepción, ésta fue mayor en vacas primíparas (36,9%) que en multíparas (31%).

IV JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Noviembre 2016 · Esperanza · Santa Fe · Argentina

ÁREA TEMÁTICA: **PRODUCCIÓN ANIMAL**

Rango pico de actividad – inseminación artificial: se encontró una mayor tasa de concepción en el rango 1 (49,3%) respecto a los rangos 2 (31,3%) y 3 (34,9%).

En cuanto a las variables *toro* e *inseminador* no encontramos diferencias significativas entre el grupo de vacas preñadas y no preñadas.

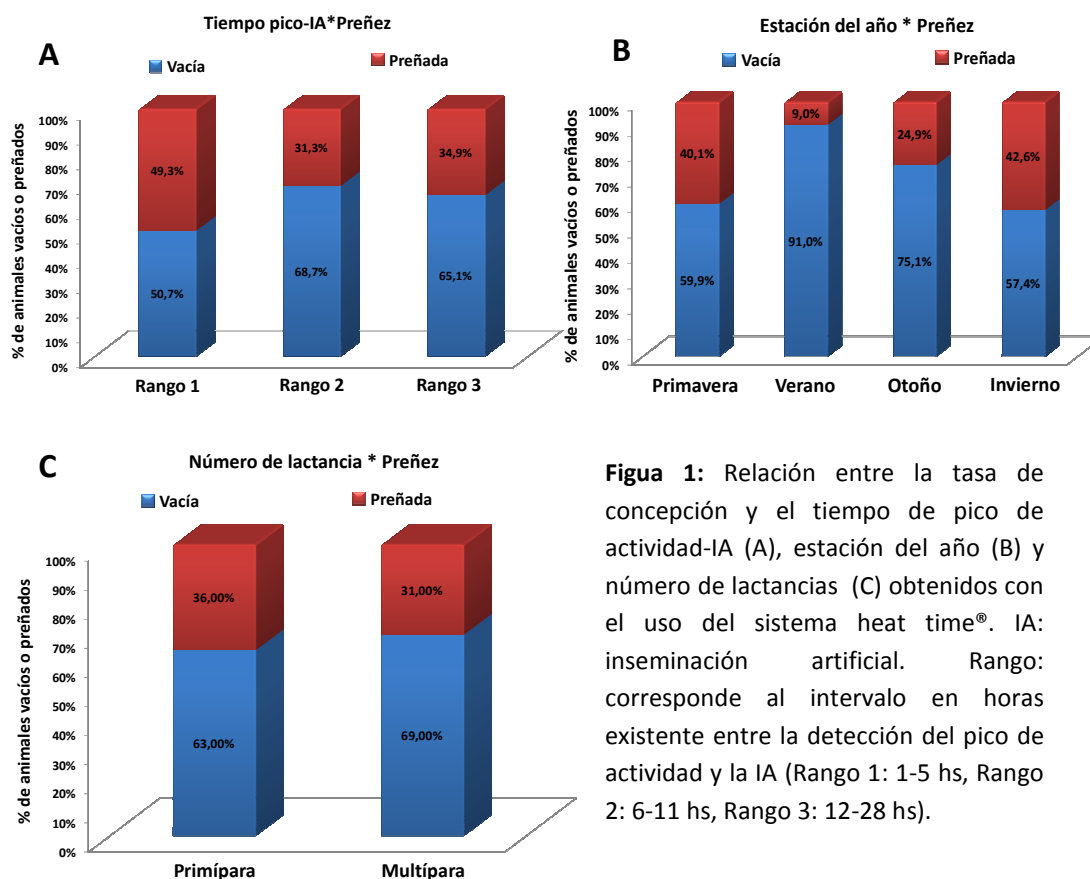


Figura 1: Relación entre la tasa de concepción y el tiempo de pico de actividad-IA (A), estación del año (B) y número de lactancias (C) obtenidos con el uso del sistema heat time®. IA: inseminación artificial. Rango: corresponde al intervalo en horas existente entre la detección del pico de actividad y la IA (Rango 1: 1-5 hs, Rango 2: 6-11 hs, Rango 3: 12-28 hs).

Este estudio nos permite concluir que, cómo era de esperarse, hay un claro efecto de la estación climática sobre los índices reproductivos obtenidos. Sumado a esto pudimos determinar que el rango horario comprendido entre 1 a 5 hs posteriores a la detección del pico de actividad detectado por el sistema es la franja horaria dónde se obtuvieron las mejores tasas de concepción. Teniendo en cuenta la información aquí producida sería factible recomendar un mejor control de la presentación de celo en los meses de verano a través del uso de otras técnicas, como son parches, detección visual, pintura, de manera tal de sólo inseminar a aquellos animales que en realidad presenten celo. Además, todas las IA deberían hacerse en el rango 1 (1 a 5 hs) desde la detección del pico de actividad que muestra el sistema Heat-Time. Consideramos que teniendo en cuenta estos dos parámetros se producirán mejoras en la eficiencia reproductiva del rodeo evaluado.

Bibliografía

1. Galina C, Arthur GH. 1990. Review on cattle reproduction in tropics. Part 4. Oestrus cycles. Animal Breeding Abstr 58: 687-707.
2. Manual de Instalación Heatime Versión 3.1. S.C.R. Engineers Ltd. 2010. Israel.
3. Nebel RL, Dransfield MG, Jost SM, Bame JH. 2000. Automated electronic systems for the detection of oestrus and timing of IA in cattle. Anim Reprod Sci 60-61: 713-723.