



Evaluación de sistemas de detección de celos en ganado bovino de leche

Dr. Oscar Peralta T., MV, MSc, PhD

Profesor Asistente

Departamento de Fomento de la Producción Animal

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

Universidad de Chile

Profesor Adjunto

Virginia-Maryland Regional College of Veterinary Medicine

Virginia Tech



Introducción

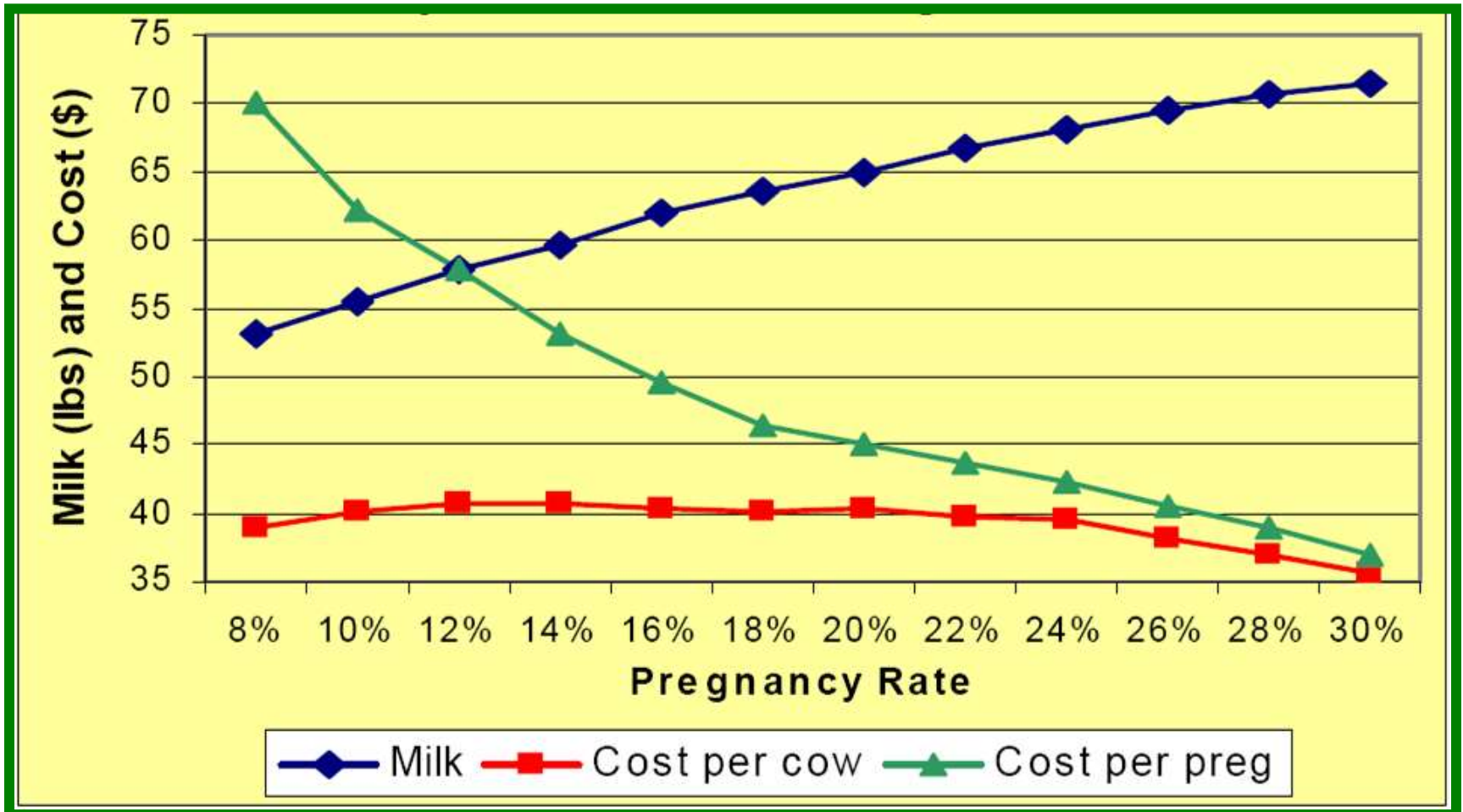


- La eficiencia reproductiva del ganado lechero es uno de los aspectos críticos que afectan la rentabilidad del sistema productivo.
- La tasa de detección del celo y de inseminación resultante es menor al óptimo en vacas lecheras.
- Esto ha llevado a la incorporación de programas de inseminación artificial a tiempo fijo.

Importancia de la detección de celo en la tasa de preñez

Vacas	% detección celos	% concepción	TP
100	50	50	25
100	80	50	40
100	100	50	50

Costo-beneficio asociado a la tasa de preñez



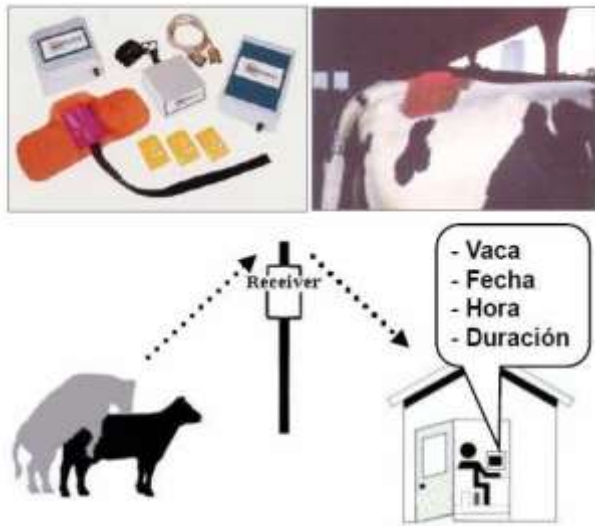
Introducción



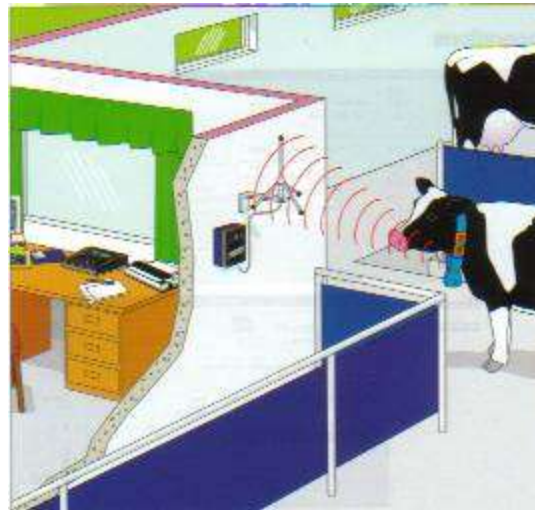
- La mayoría de los productores realiza detección de celos.
- Utilización de sistemas de detección de celos en productores (Heatime, n=219)
 - Detección visual es el método más utilizado (>90% vacas y >60% en vaquillas) .
 - La utilización de medidores de actividad permite:
 - Disminuir el uso de hormonas (40%).
 - Facilitar el manejo reproductivo (91%)

Sistemas electrónicos para detección de celos en vacas

HeatWatch



Activity Meter



Podometro



Video camera



Medición de progesterona



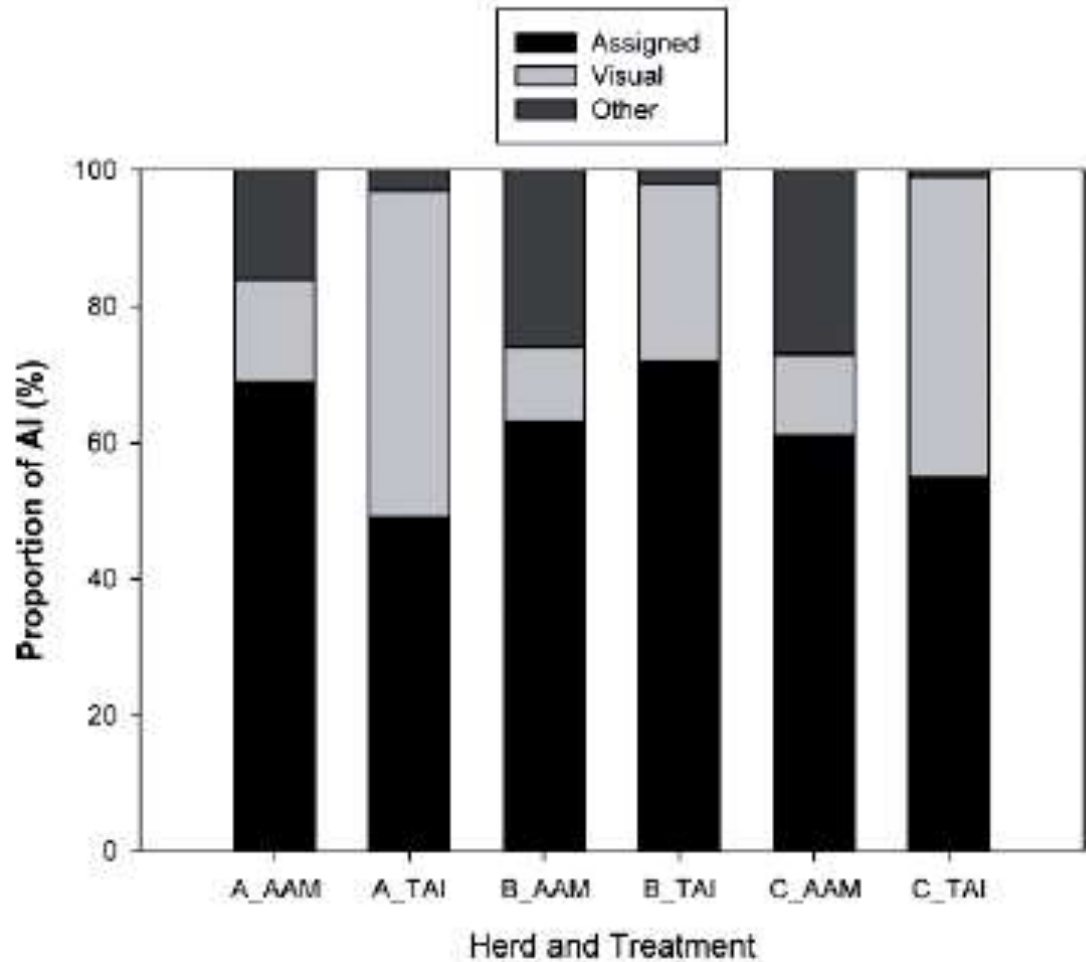
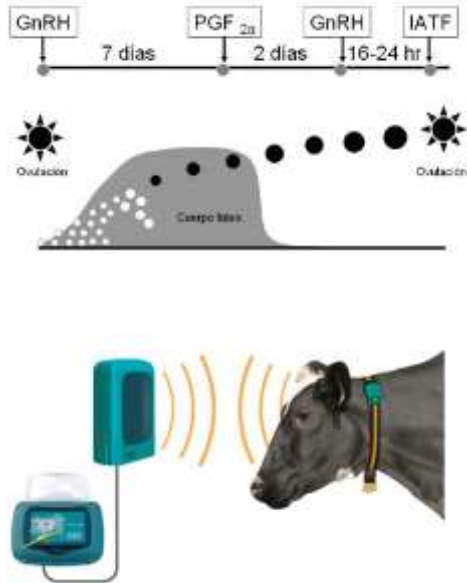
Mouncount



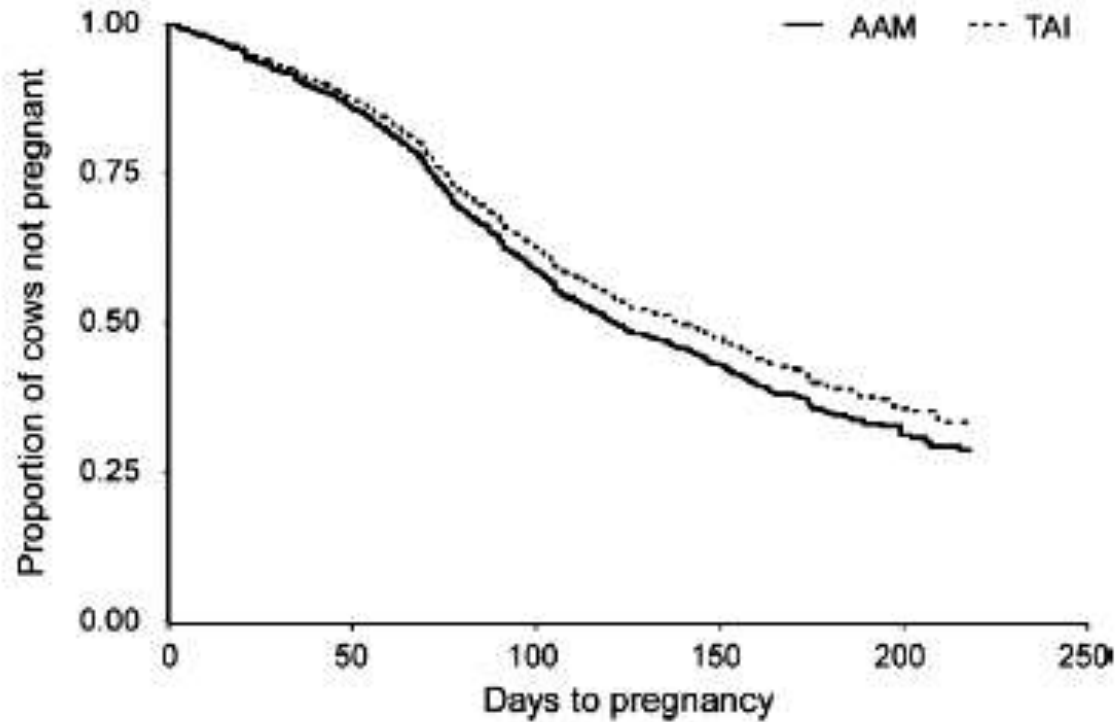
Sistemas de detección de celos para vacas en sistemas pastoriles

- Detector electrónico de monta versus pintura
 - Tasa detección: 91,7% (Xu et al., 1998)
 - Sensibilidad 100% versus 97%
 - Tasa preñez 65% versus 65,8%
- Podómetros y medidores de actividad
 - Falsos positivos
 - Combinación de sistemas
- Grabación en cámara
 - Poco práctico en sistemas pastoriles
- Progesterona

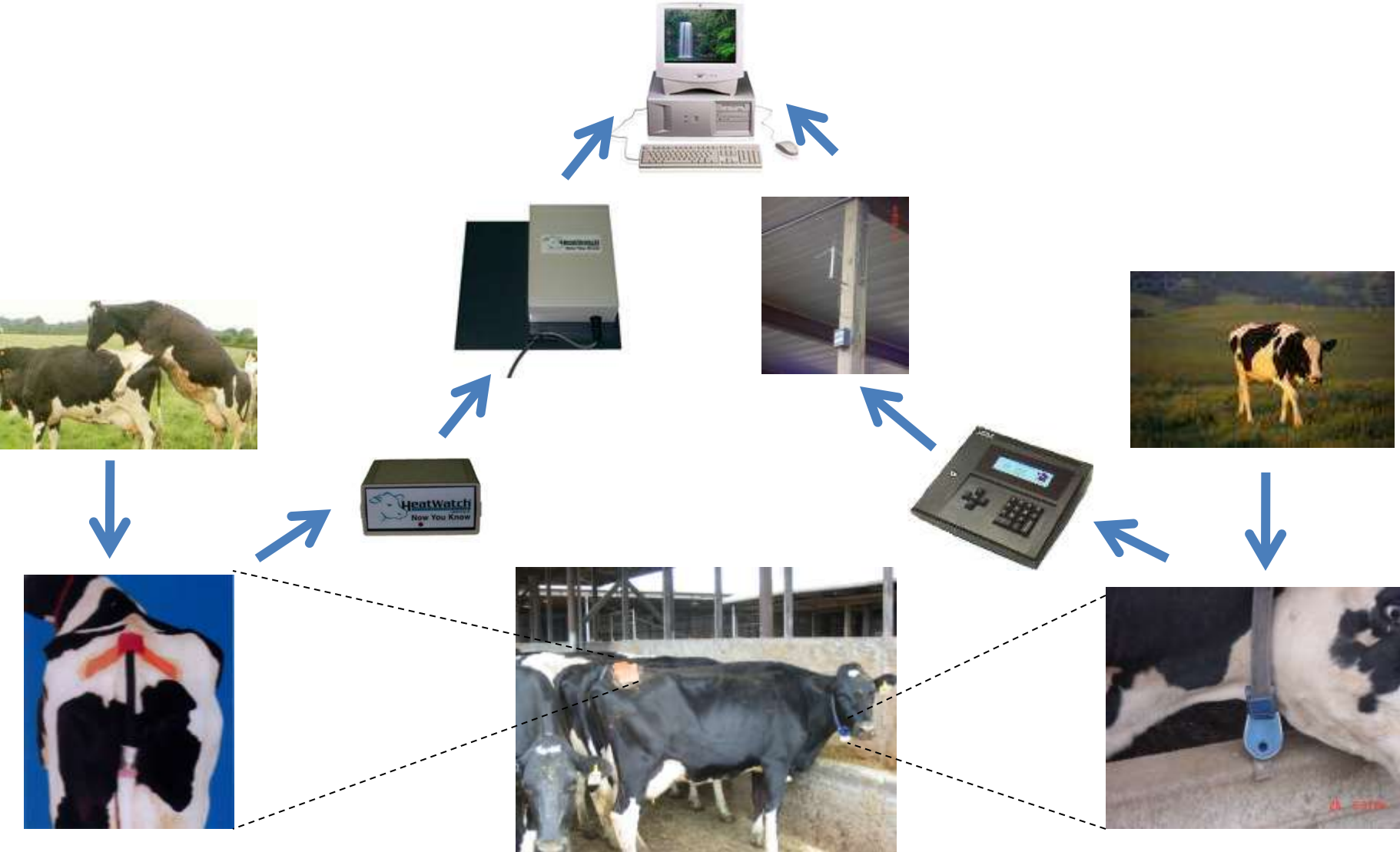
Cual es la eficiencia reproductiva de los sistemas electrónico de detección de celos comparado con IATF?



Cual es la eficiencia reproductiva de los sistemas electrónico de detección de celos comparado con IATF?



Comparación de sistemas de detección de celo en vacas lecheras durante los meses de verano



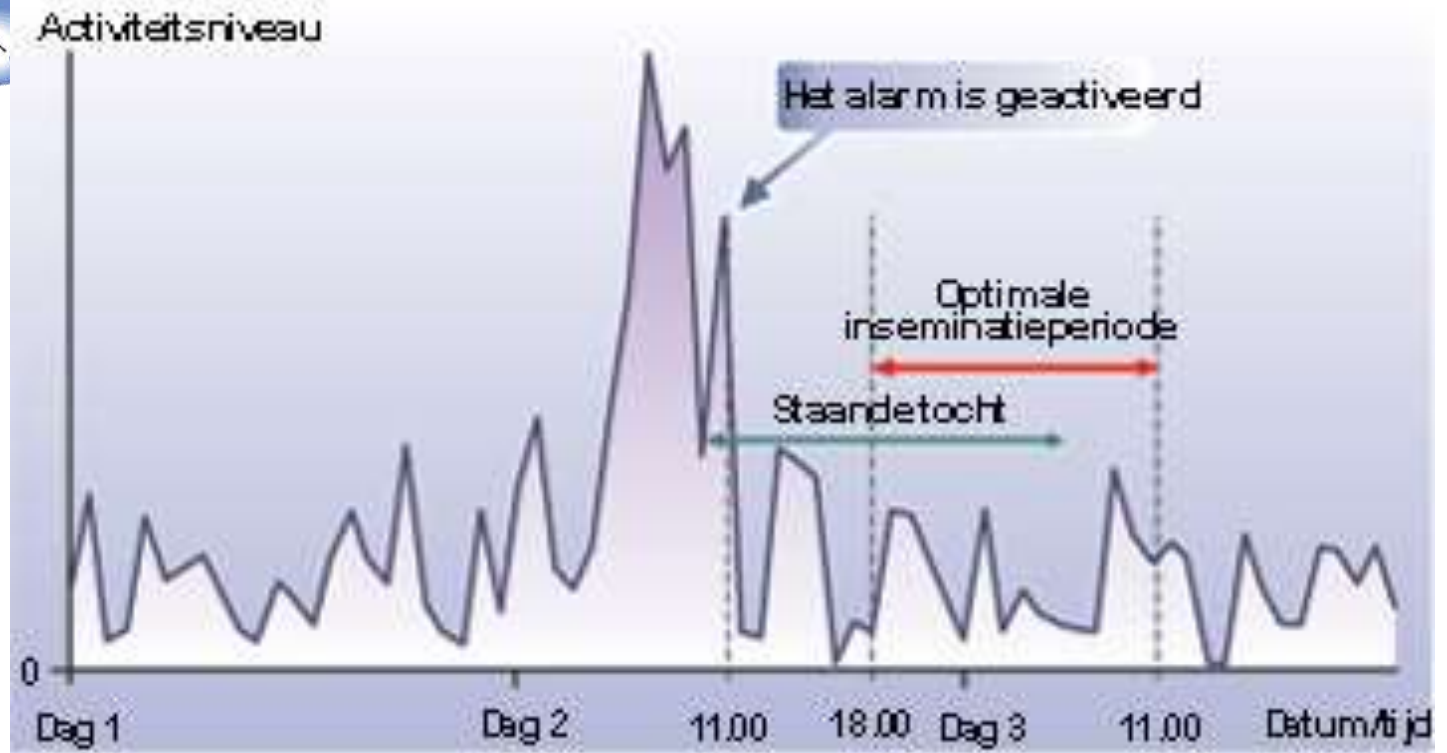


Antecedentes

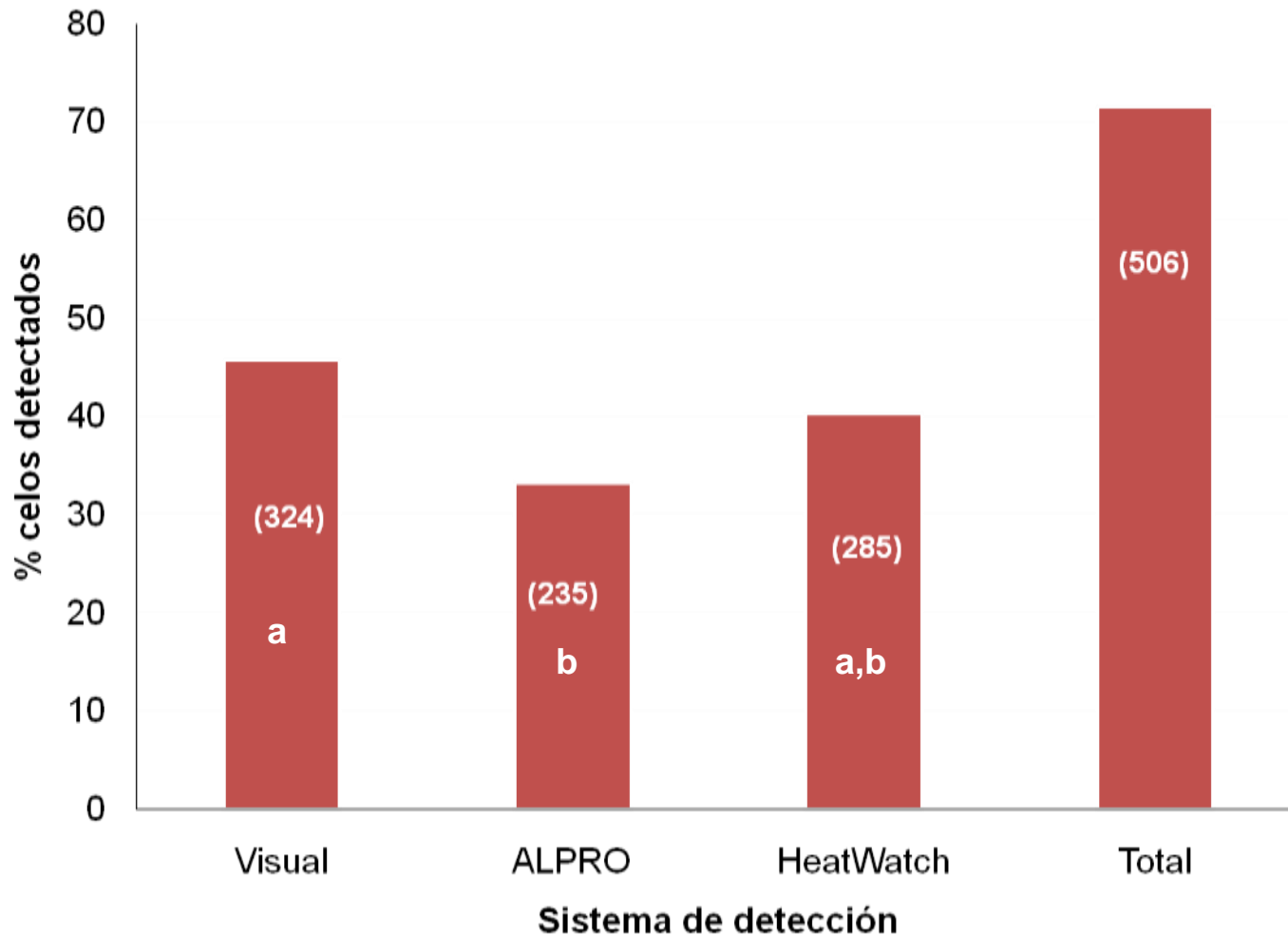
- Lechería con 1000 vacas en ordeña.
- Producción diaria de 35 kg y 11094 kg anuales.
- Se utilizaron 266 vacas y realizaron 506 IA.
- Observación del estro 30 min x 2 veces/día.
- Inseminación 4 a 14 h después del inicio del estro.



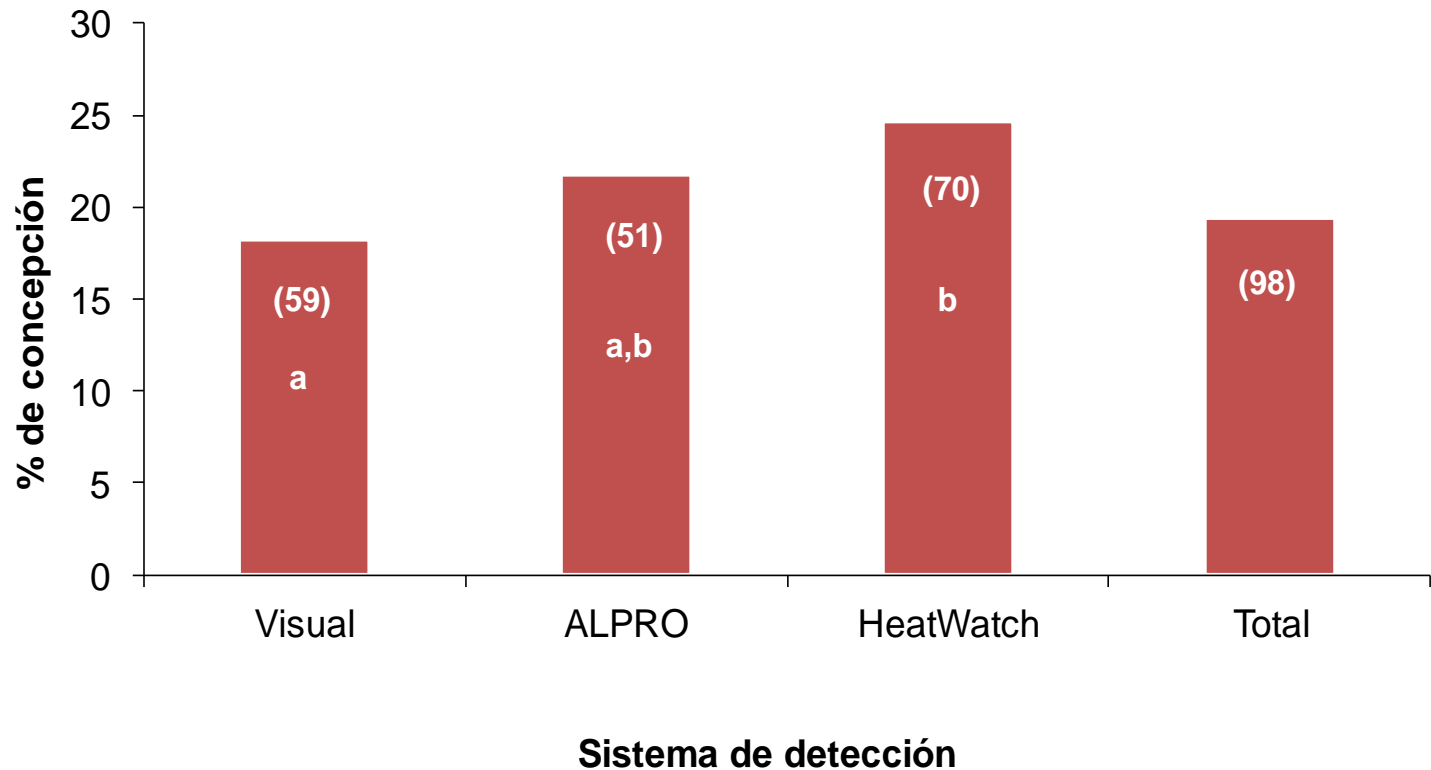
Gráfico de actividad ALPRO



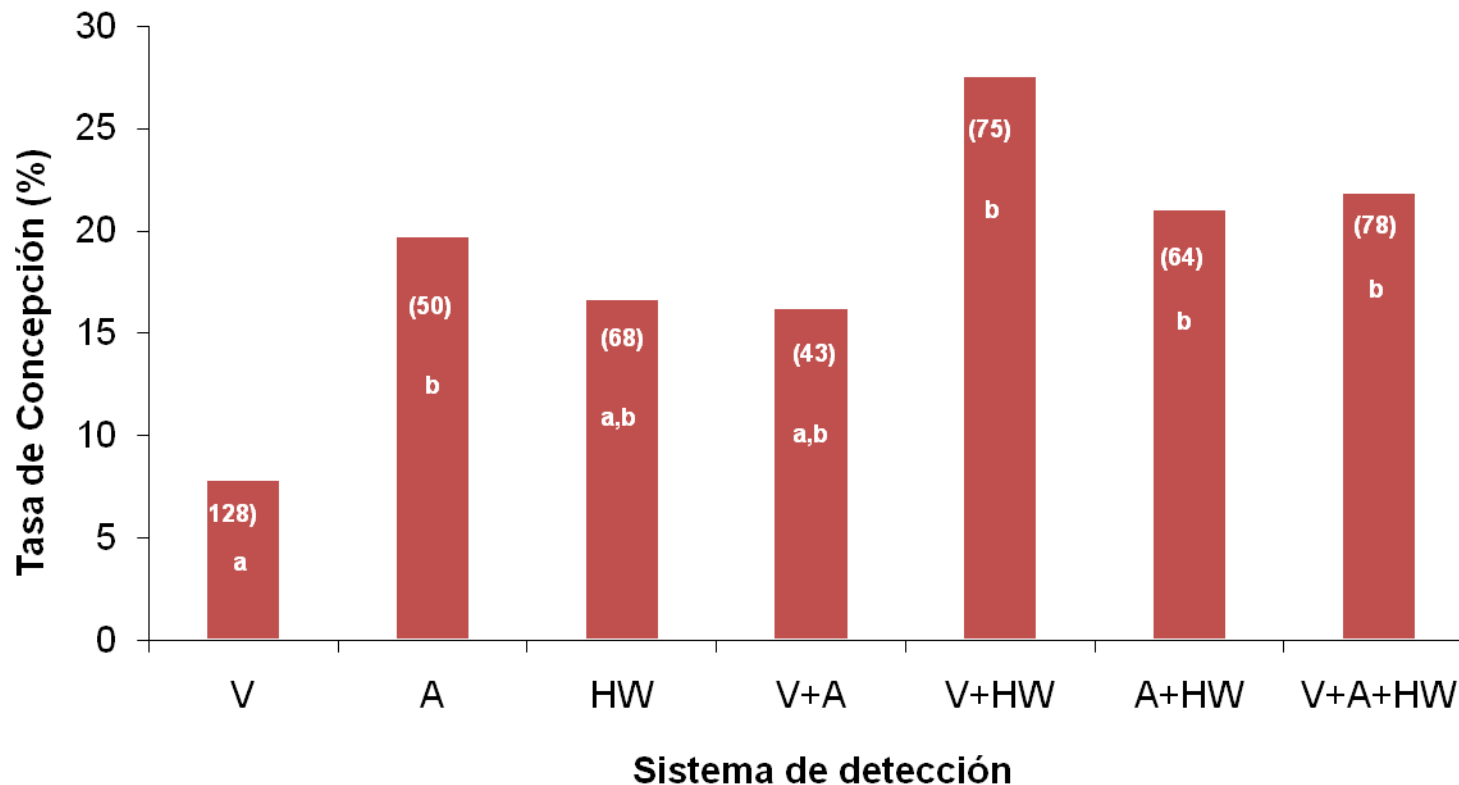
Tasa de detección por sistema de detección de estro



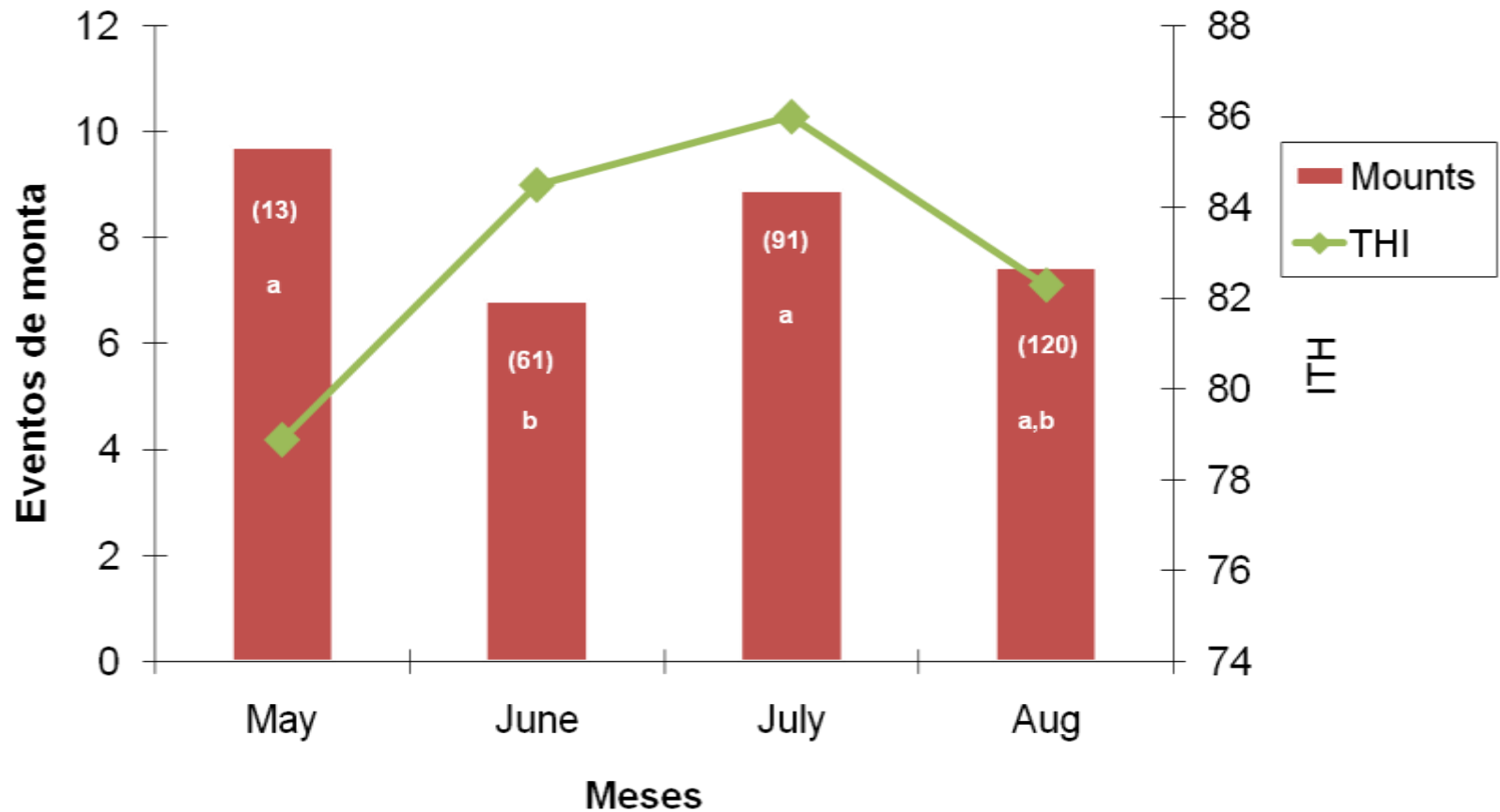
Tasa de concepción por sistema de detección de estro



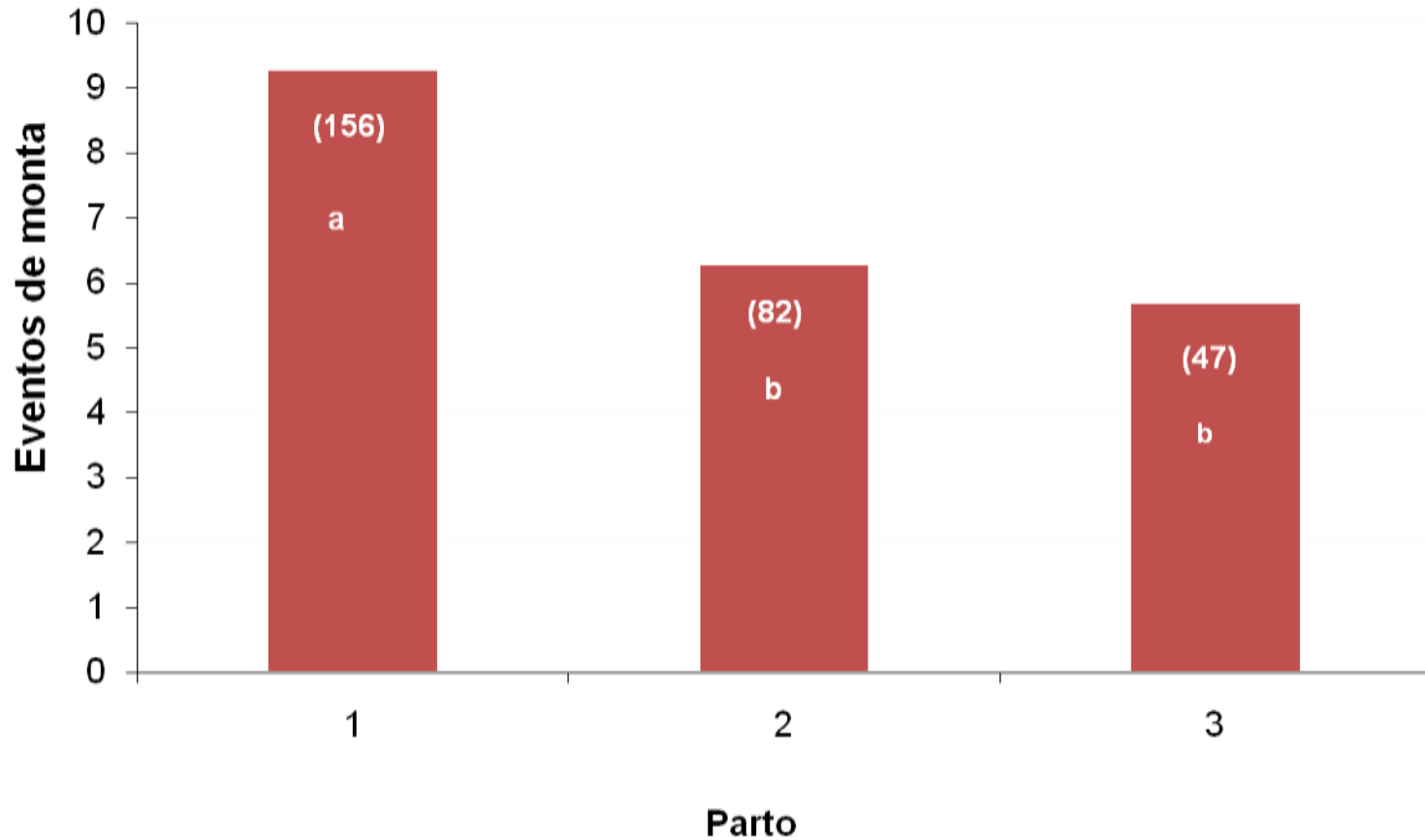
Tasa de concepción por sistema de detección y combinación de sistemas



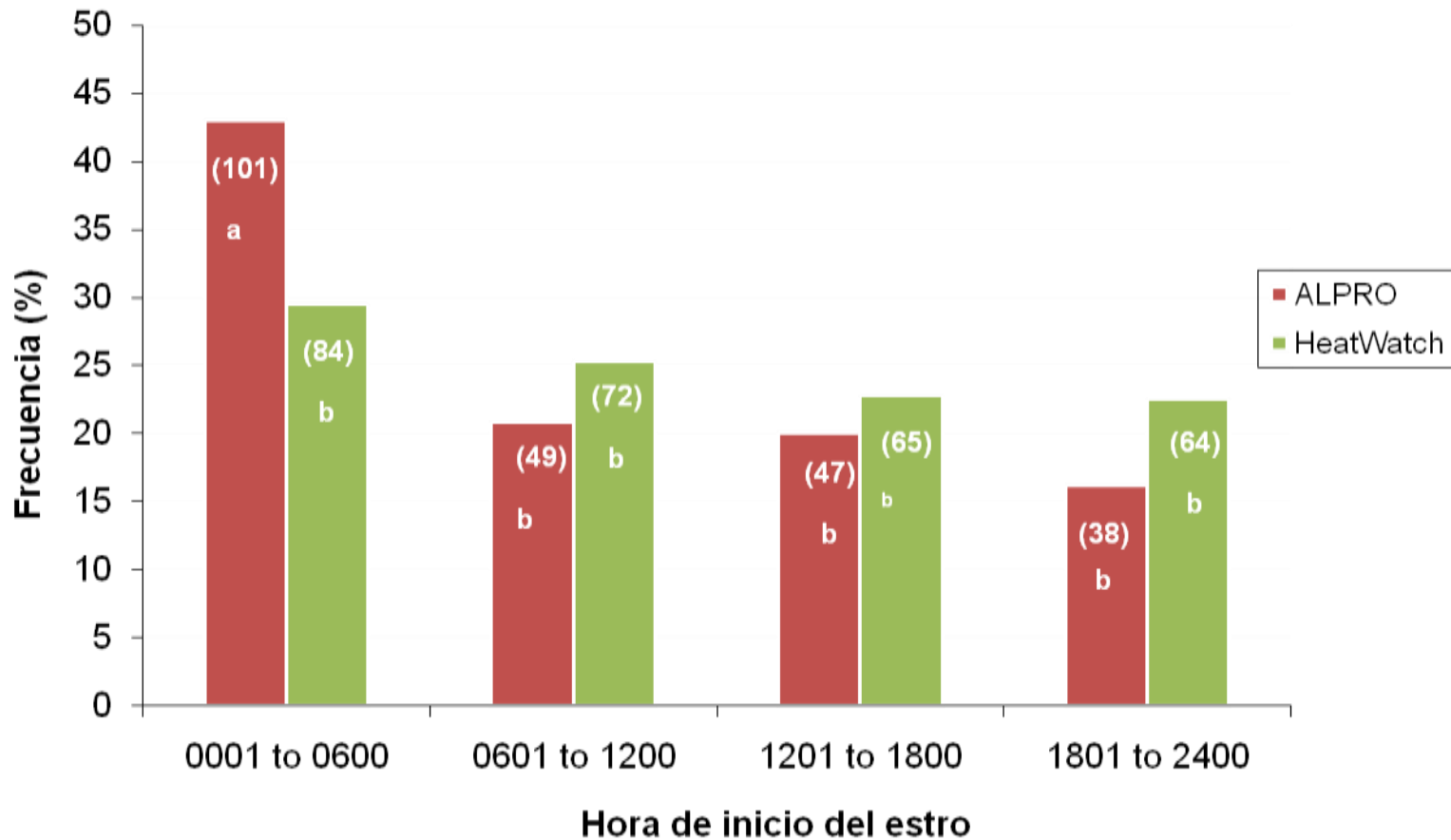
Eventos de monta e ITH en relación a los meses de verano



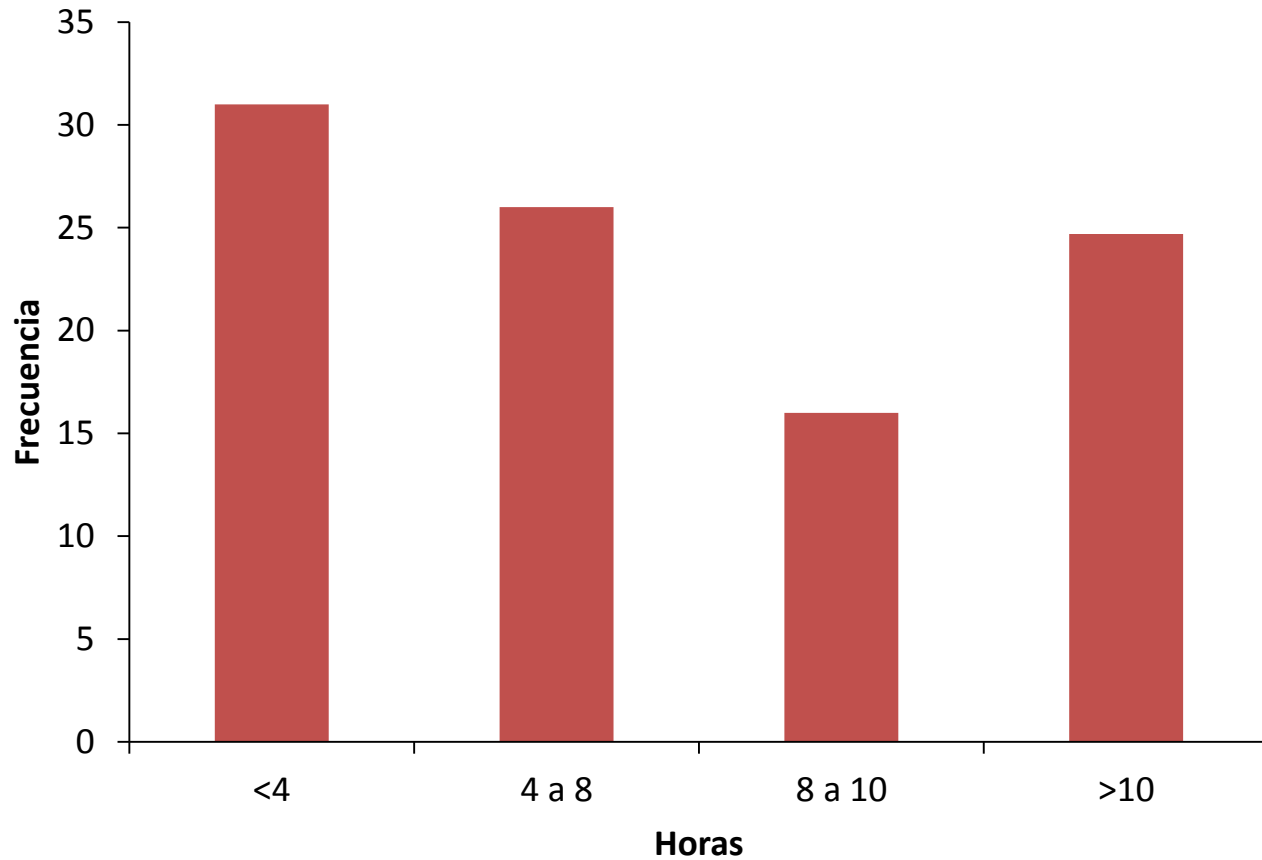
Eventos de monta en relación a la paridad



Distribución circadiana del inicio del estro

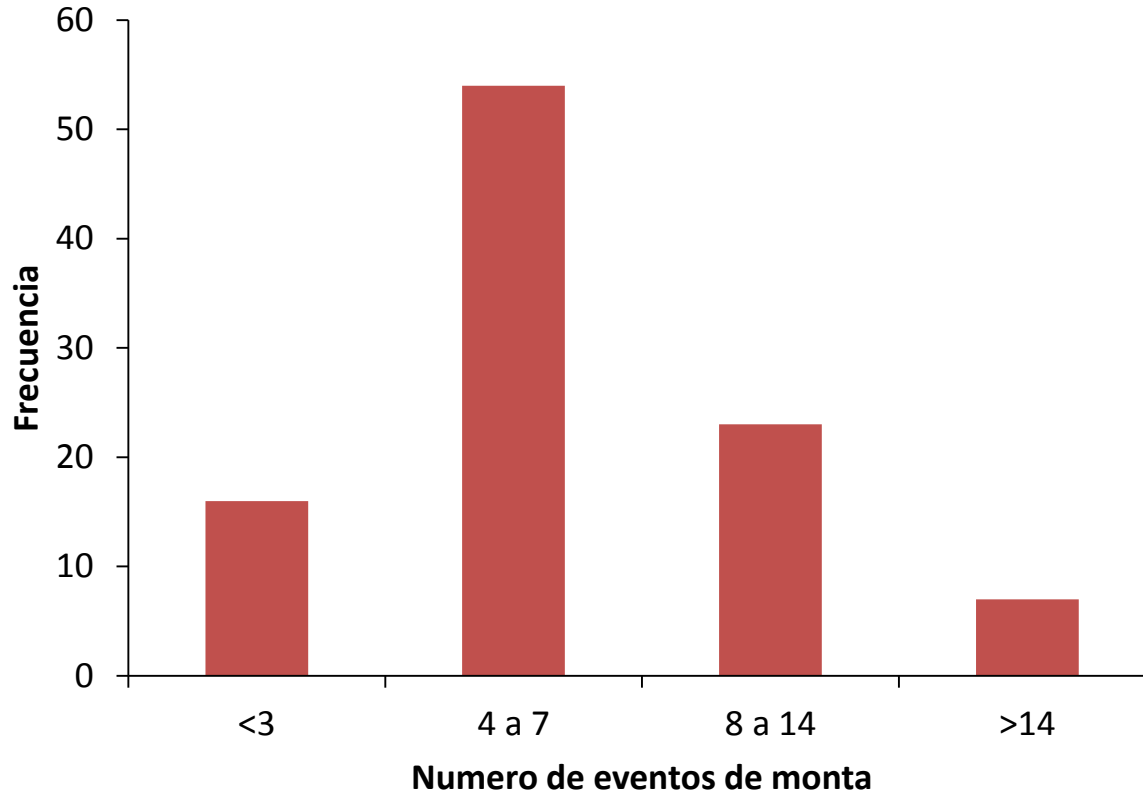


Distribución de la duración del estro en vacas lecheras



Dransfield et al., 1998

Distribución de los eventos de monta en vacas lecheras

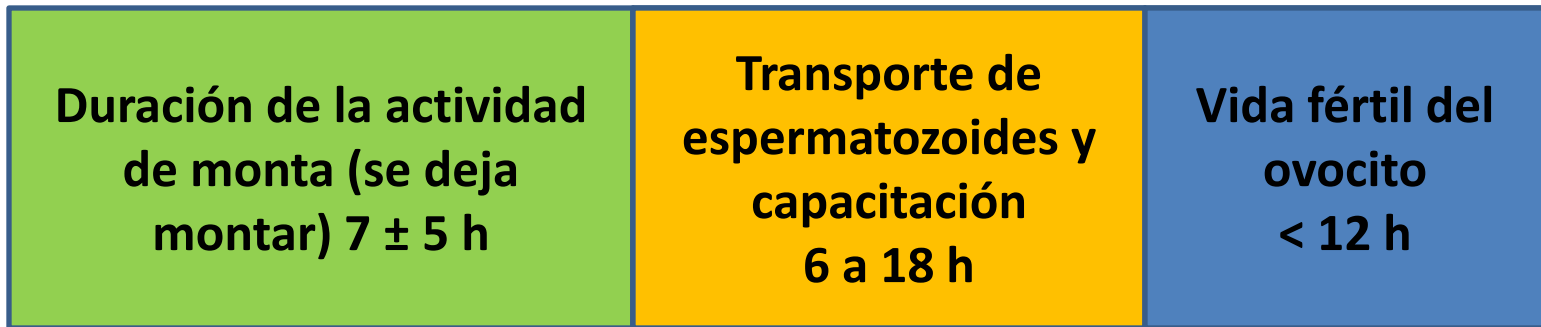


Dransfield et al., 1998

Tiempo optimo de inseminación

Inicio de la actividad
de dejarse montar

Ovulación
 28 ± 5 h



0

7

13

23

28

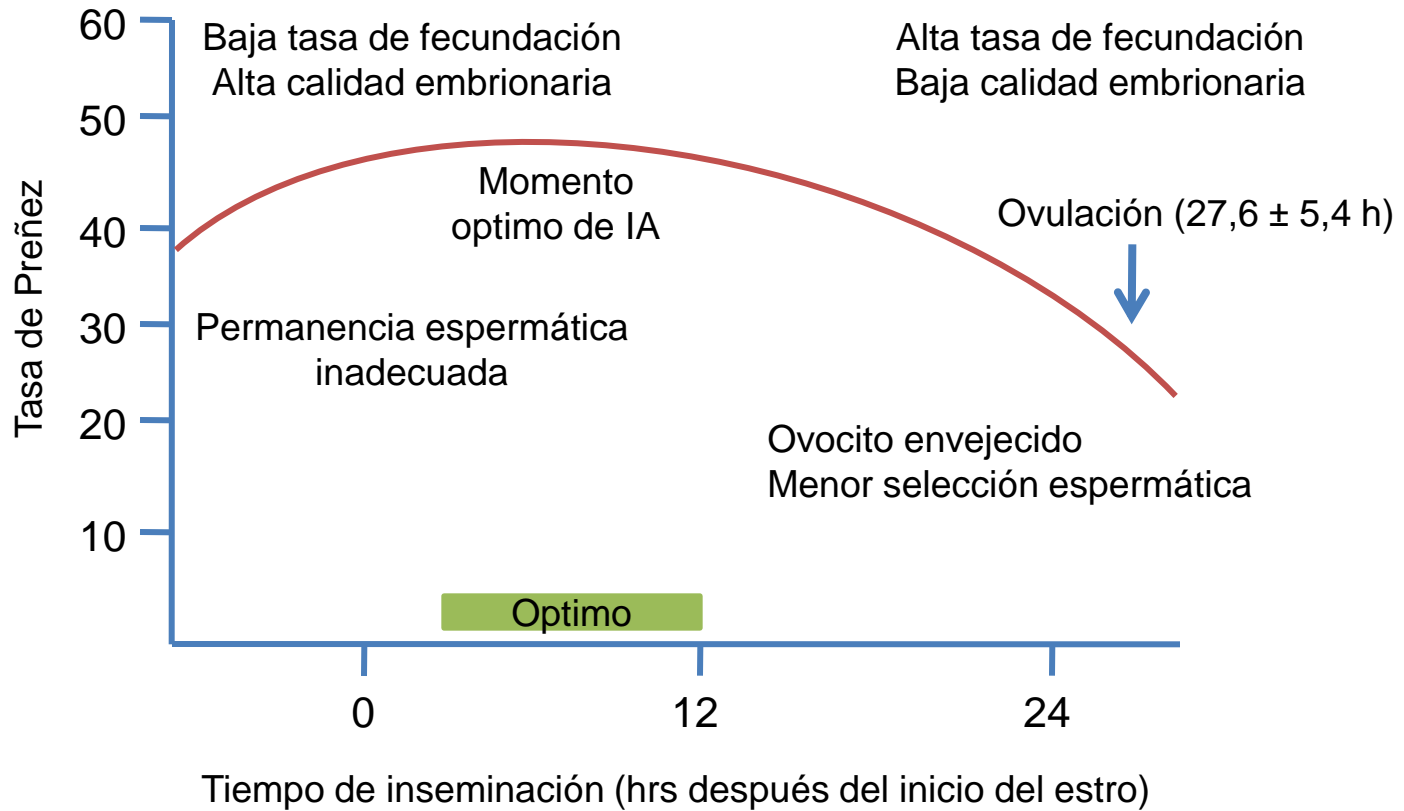
34

40

Vida fértil del semen congelado en el tracto reproductivo de la vaca (máx. 36 h)



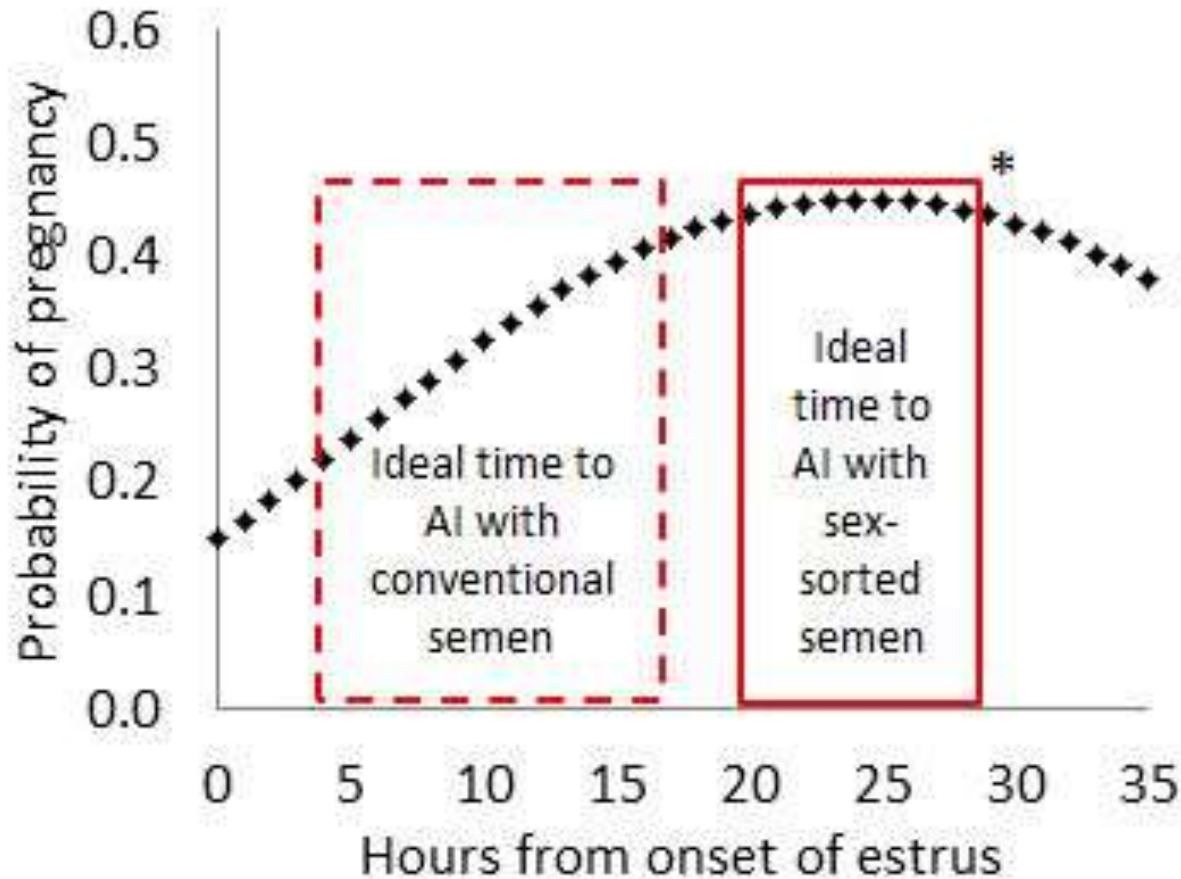
Tiempo optimo de inseminación



Cual es el mejor momento para inseminar con semen sexado?

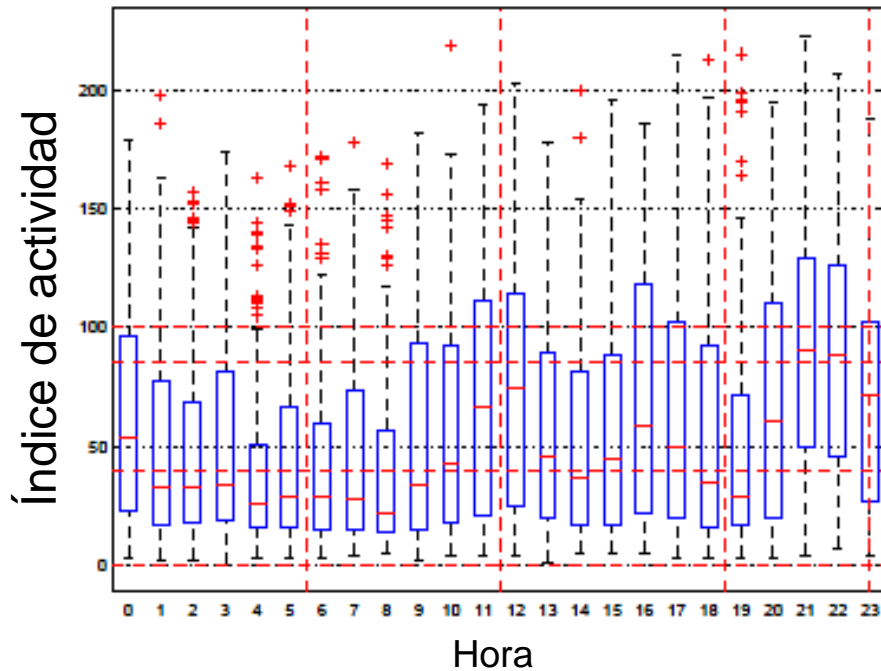
Interval from onset of estrus to AI (h)	Pregnant (%) No./No.	Adjusted OR (95% CI) ¹	P-value
12–16	37.7 40/106 ^a	Referent ²	
16.1–20	51.8 85/164 ^b	1.77 (1.03–3.05)	0.04
20.1–24	55.6 130/234 ^b	2.04 (1.22–3.40)	0.0007
>24	45.5 61/134 ^{a,b}	1.36 (0.77–2.41)	0.29

Cual es el mejor momento para inseminar con semen sexado?

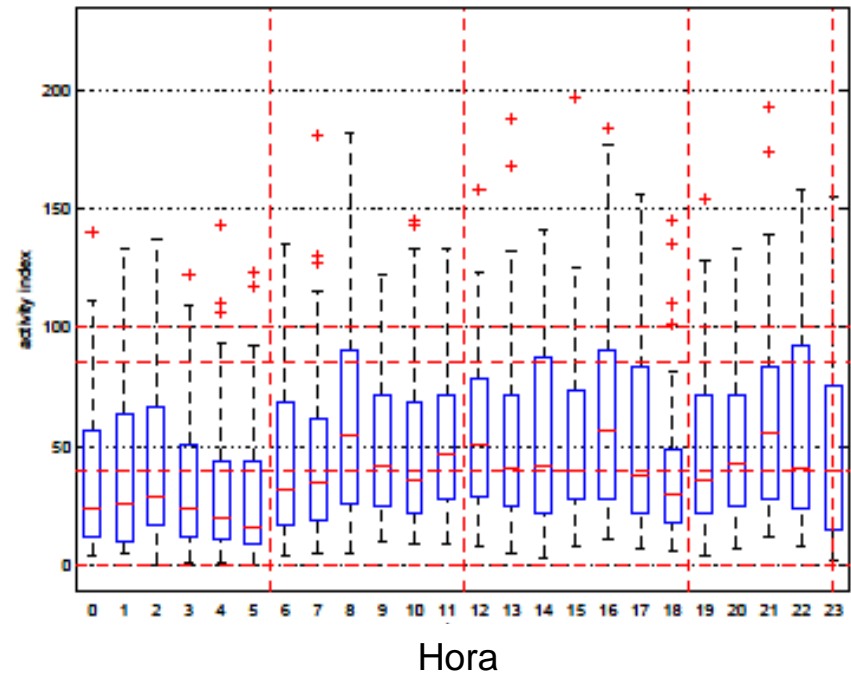


Es posible detectar vacas cojas utilizando sistemas de medición de actividad en vacas lecheras?

Normal



Coja



Consideraciones finales

- Costo
- Mano de obra
- Tamaño del rebaño
- Presencia de falsos negativos y positivos
- Mantenimiento de los sistemas
- Detección de celo versus IATF
- Percepción del consumidor



Gracias...Preguntas?