

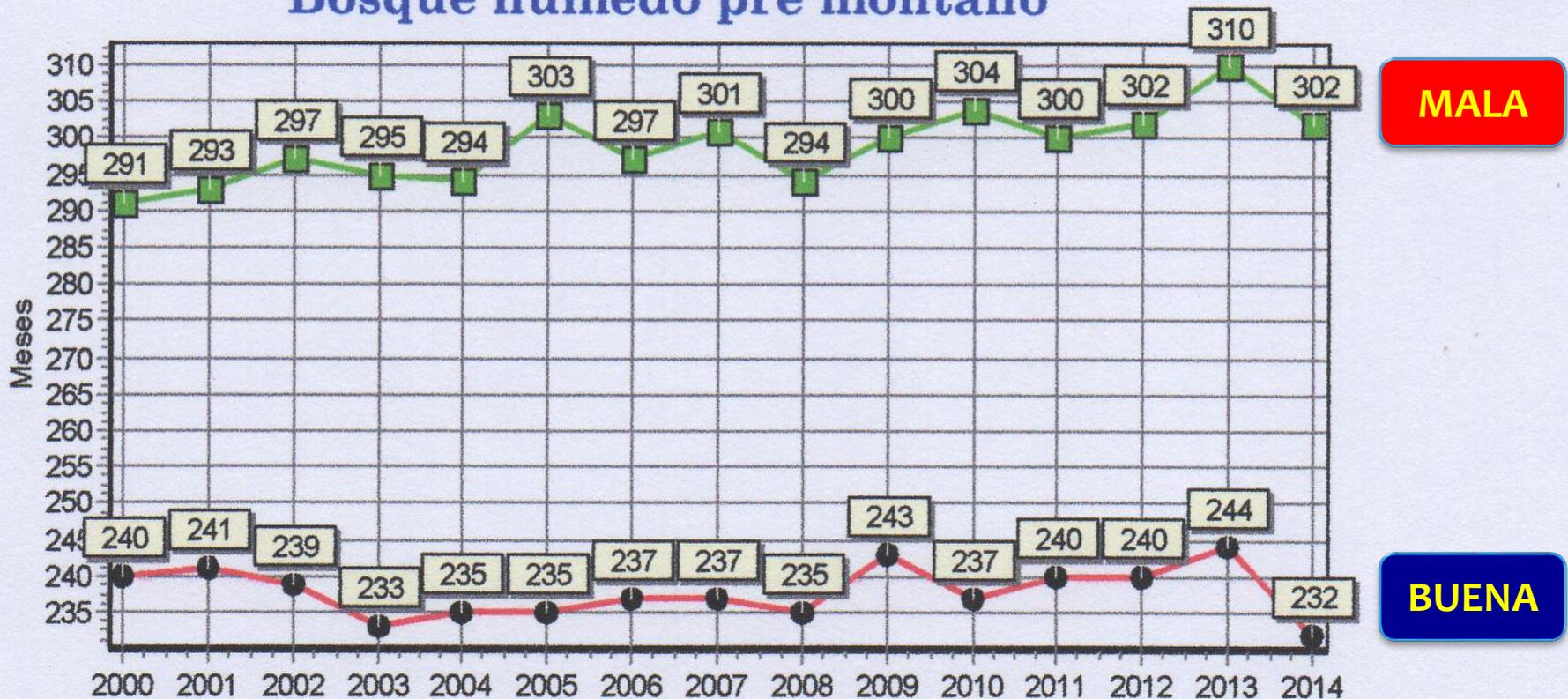
Como mejorar la eficiencia reproductiva a través de diferentes métodos de detección de celos



Dr. Rolando Quesada Bermúdez
Dr. Frank Hueckmann Voss
Salud de Hato Bovino

EDAD A PRIMER PARTO EN MESES EN FINCAS CON BUENA Y MALA FERTILIDAD

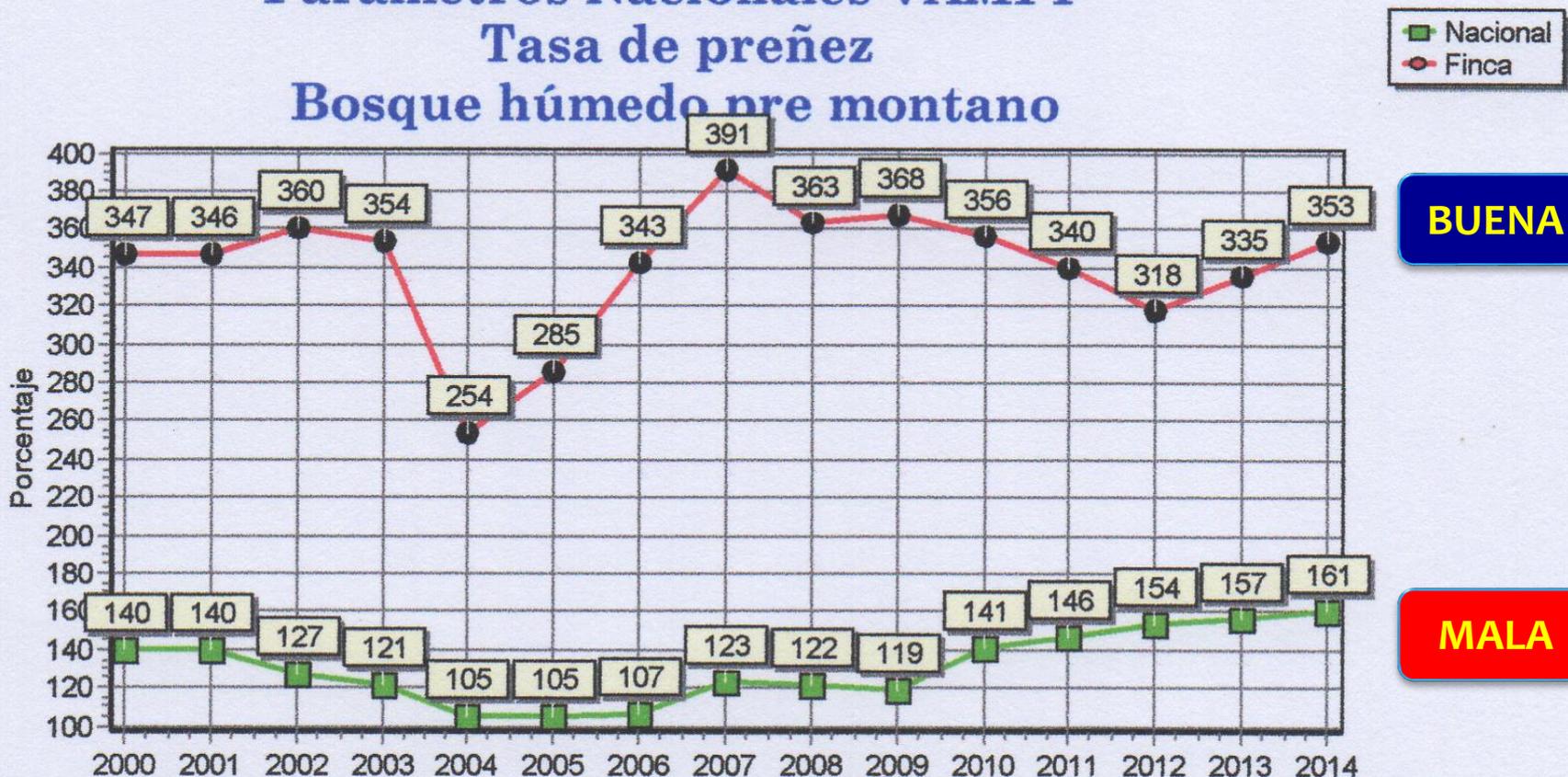
Parámetros Nacionales VAMPP Edad al primer parto (meses) Bosque húmedo pre montano



Fuente: Base Datos VAMPP, Noviembre 2015

TASA DE PREÑEZ (%) EN FINCAS CON BUENA Y MALA FERTILIDAD

Parámetros Nacionales VAMPP
Tasa de preñez
Bosque húmedo pre montano



BUENA

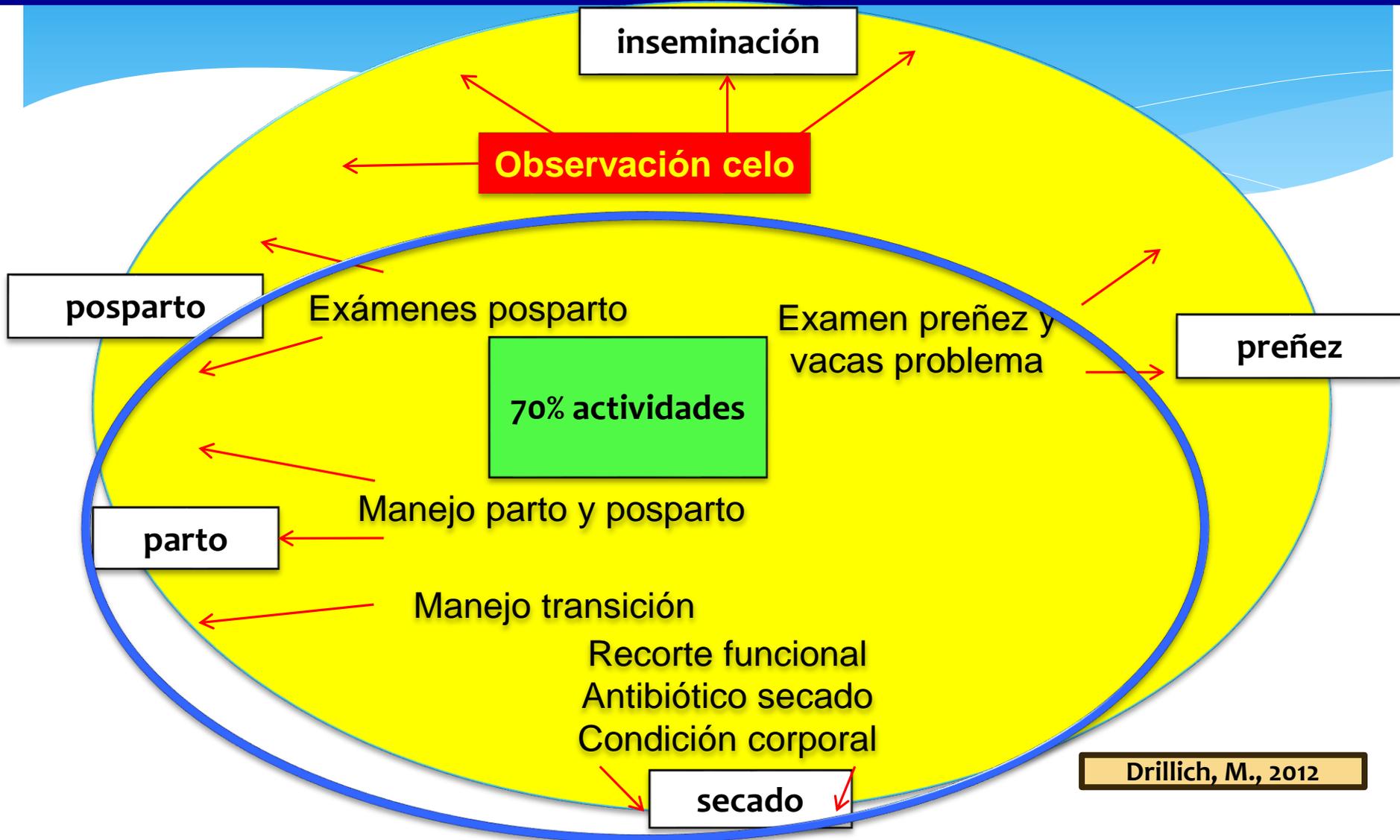
MALA

Fuente: Base Datos VAMPP, Noviembre 2015

Puntos críticos durante el ciclo productivo de la vaca si queremos una buena fertilidad:

Periodo Seco y Transición:

Es un trabajo en equipo con un manejo y dieta de precisión que nos garantizan una lactancia y reproducción exitosa



Como realizamos este trabajo a nivel de finca para mejorar la eficiencia en la detección de celos??



Numero de periodos de observación diarios requeridos para mejorar la eficiencia en la detección de celos

Numero observaciones por día	duración	Periodos	de	observación
	10 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
1 x	22%	31%	36%	39%
2 x	33%	43%	55%	61%
3 x	45%	55%	65%	71%
4 x	49%	61%	71%	78%

Duración e Intensidad de Celos (HeatWatch)

2055 celos en 17 hatos.

8.5 montas por celo
7.1 horas en celo

Tipo de celo	No.	% de vacas	CR (%)
Corta duración, baja intensidad	579	24.1	45.6
Corta duración, alta intensidad	823	34.3	47.0
Larga duración, baja intensidad	798	33.2	45.5
Larga duración, alta intensidad	201	8.4	49.8

Corta duración: < 7 horas

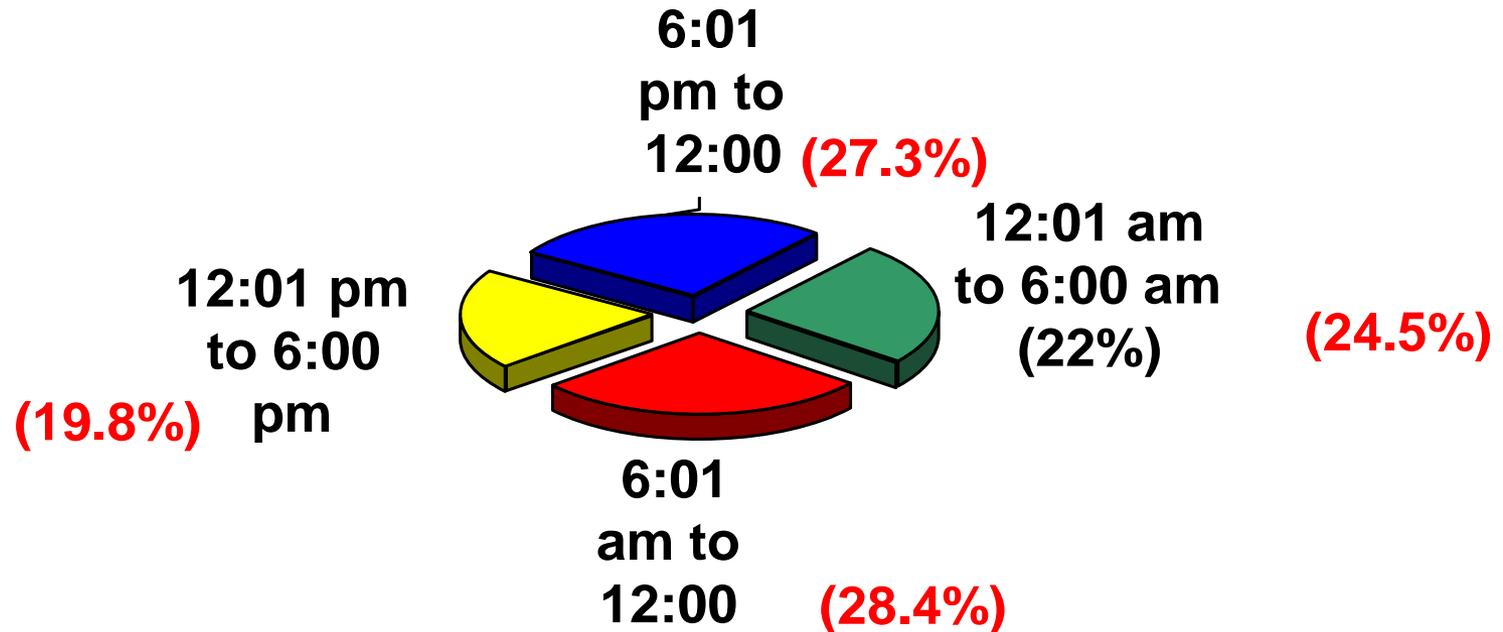
Larga duración: \geq 7 horas

Baja intensidad: < 1.5 montas por hora

Alta intensidad: > 1.5 montas por hora

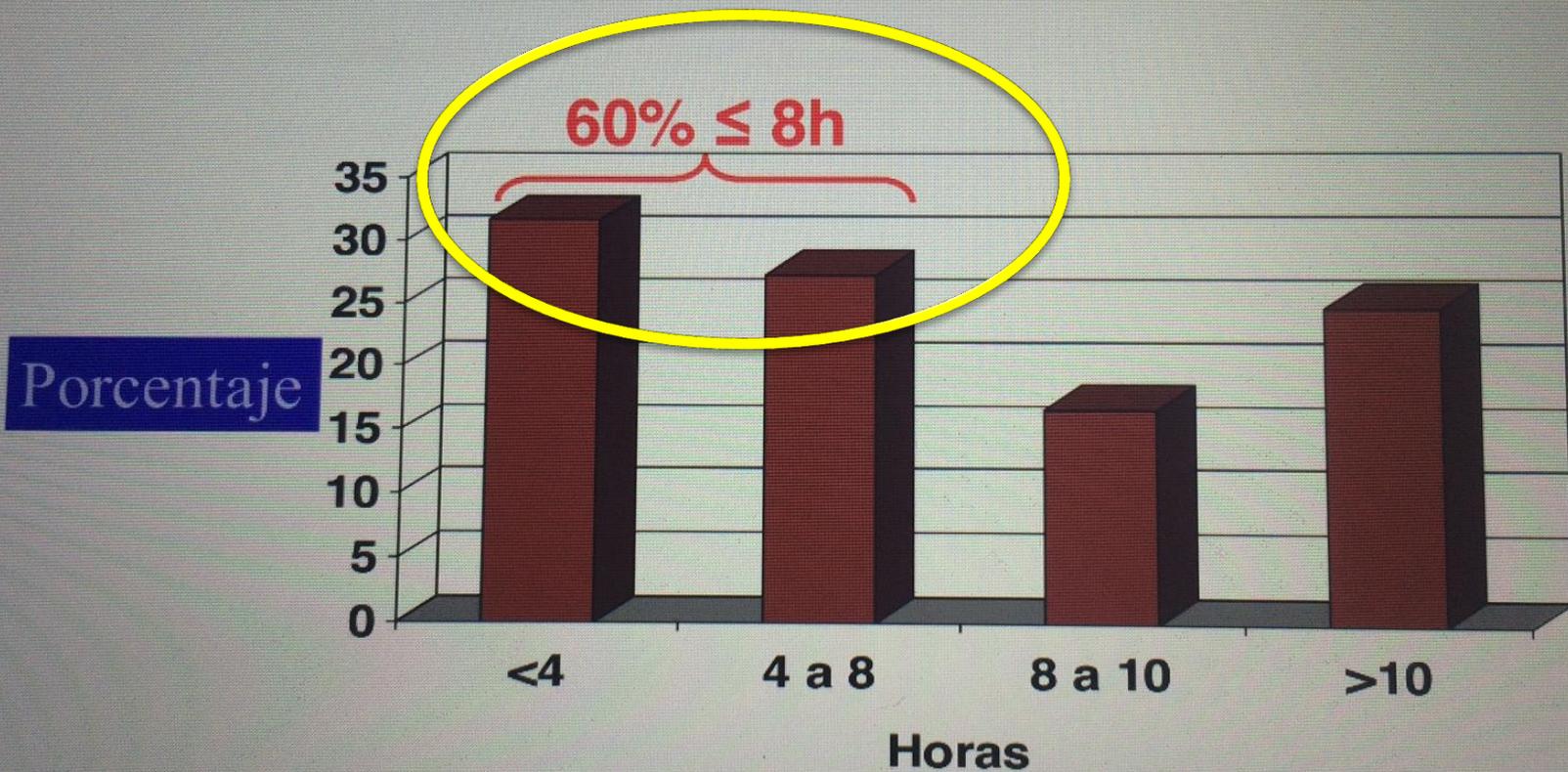
Dransfield et al. (1998) J. Dairy Sci. 81:1874-1882.

Distribución de Presentación de Celos para Vacas y Novillas.



Cuanto dura realmente el celo en vacas raza Holstein??

Duración del celo en vacas Holstein Lactando



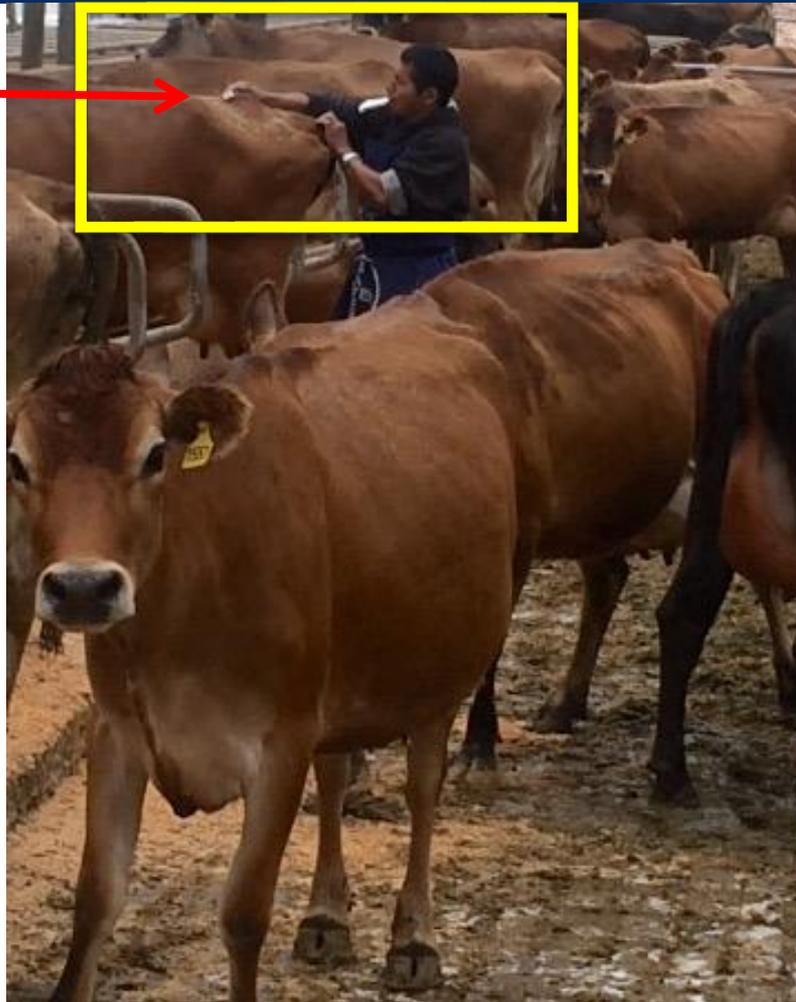
Nebel et al., 1997

Tomado de Dr. Gabriel Bo, 2016

QUE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFICIENCIA DETECCION DE CELOS??

FACTORES DE LA VACA	FACTORES DE AMBIENTE	FACTOR HUMANO
Útero sano bien involucionado e inicio ciclo ovárico unas 4 semanas posparto	Clima (soleado o muy lluvioso)	Planificar tiempos de observación
Balance energético positivo y condición corporal buena	Tipo de pisos donde se manejan los animales	Conocer bien los síntomas del celo tanto del inicio como la finalización del mismo lo cual varia mucho de vaca a vaca
Si hay varias vacas en celo este se manifiesta mejor	Temperatura ambiental y humedad relativa	Ayudas visuales como parches , crayones y llevar buenos registros (escritos , electrónicos)

Una parte muy importante del trabajo reproductivo en una finca es la colocación adecuada de los parches



COMO Y CUANDO UTILIZAMOS LOS PARCHES Y CRAYONES??

50-60 días de posparto cuando termina el periodo voluntario de espera y este se establece para cada finca según sus condiciones particulares

18 días después de inseminadas (SOLO 30-50% DE LAS INSEMINADAS QUEDAN PREÑADAS Y 70-50% VUELVEN A CELO)
ciclo vacas de 18-25 días

Complemento importante en programas de SINCRONIZACION DEL CELO Y DE LA OVULACION

Examen de **NO** preñez: preñez temprana > 27 días novillas y >31 días vacas, mellizos/gemelar: resincronizar vacías

Revisarlos **2** veces por día, si están rayados o los han perdido hay que reemplazarlos (**ESTA PARTE FALLA!!**)

METODOS VISUALES PARA AYUDAR EN LA DETECCION DEL CELO,
4 TIEMPOS DE DETECCION DURANTE EL DIA CONLLEVAN A
EFFECTIVIDAD DE DETECCION DEL 60-70% ←



SINCRONIZAR VARIOS ANIMALES POTENCIA LA EXPRESION DEL CELO

Ojo: cada monta dura en promedio 3 segundos

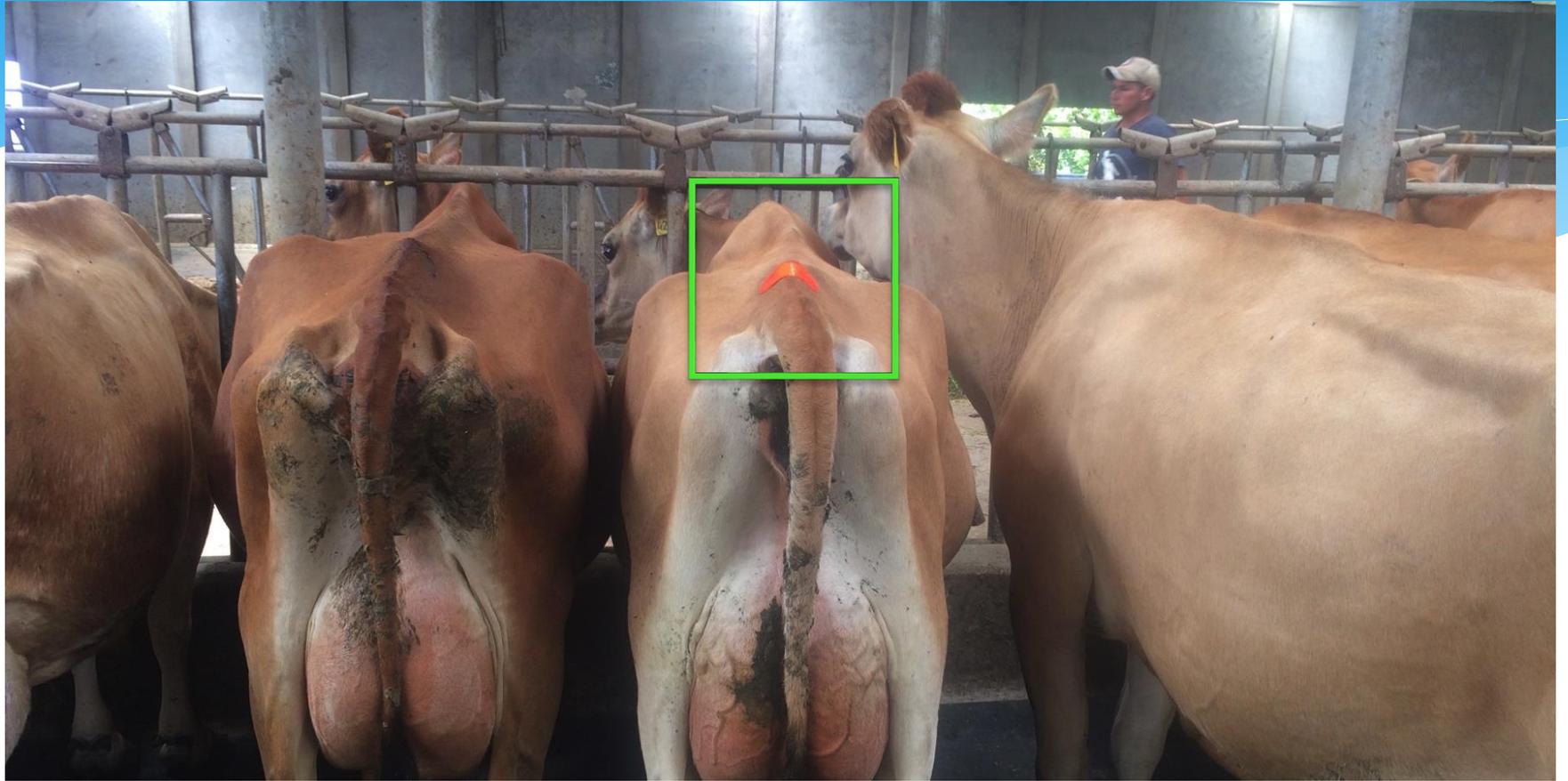














PINTURA O CRAYON, SE DEBE APLICAR Y REVISAR TODOS LOS DIAS PARA SER EFECTIVO EL METODO

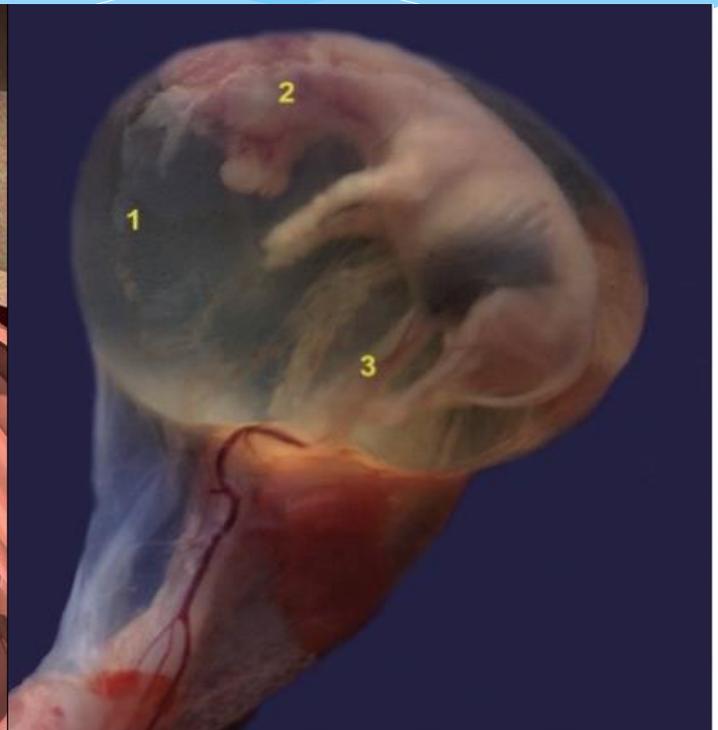
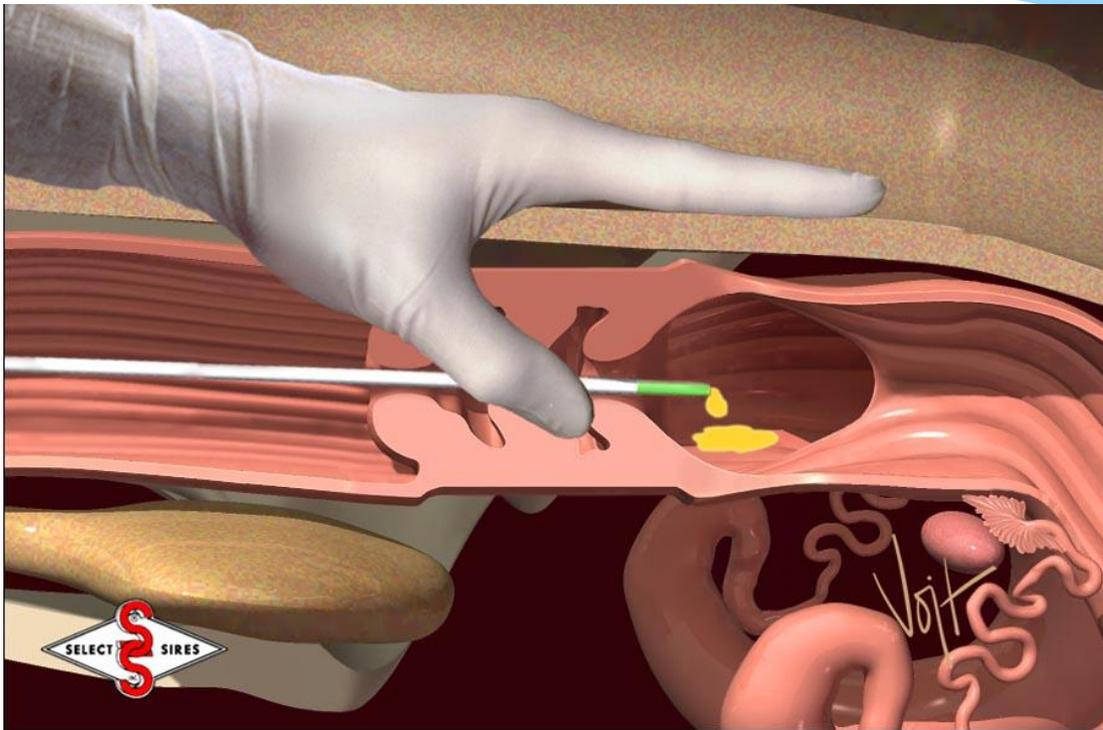


Marcado de Cola



Cortesía Select Sires Inc.

COMO AUMENTAMOS LA CANTIDAD DE PREÑECES??



Dr. Giovanni Gnemi, 2016

FACTOR HUMANO:

- * **Entrenamiento técnicas de inseminación, descongelamiento y detección celos**
- * **Parche (calcomanía o "raspadita" de varios colores)**
- * **Crayones y pinturas de color**

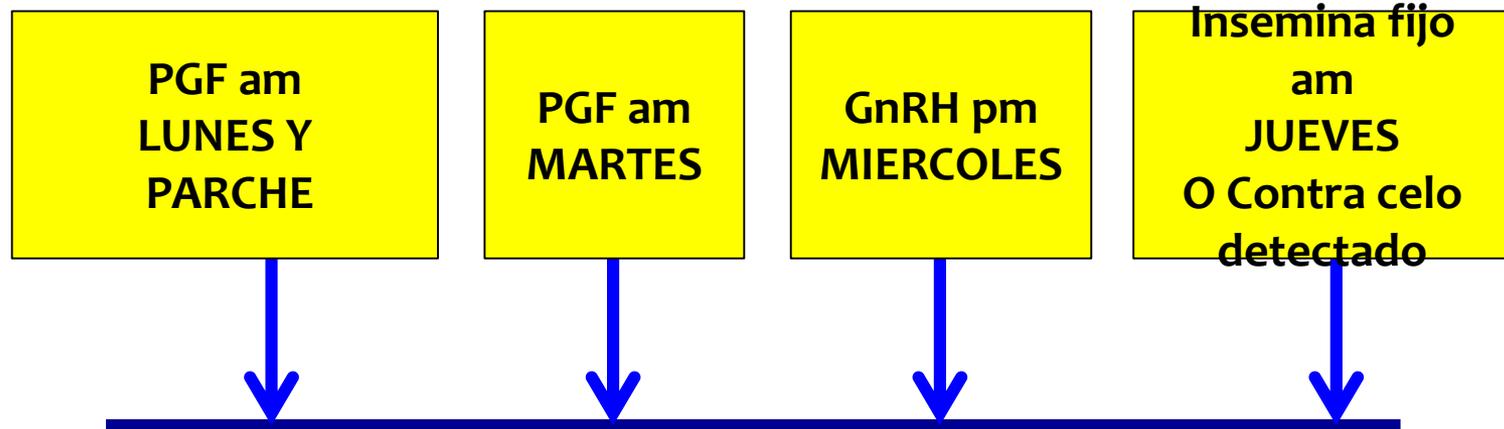
* **Protocolos Hormonales:**

- * **Sincronización celos e inseminación a celo detectado (IACD): la mas simple: prostaglandinas**
- * **Sincronización ovulación e Inseminación tiempo fijo (IATF): ej. Shortsynch, Presynch y Ovsynch, doble Ovsynch, G6G y muchas variantes**

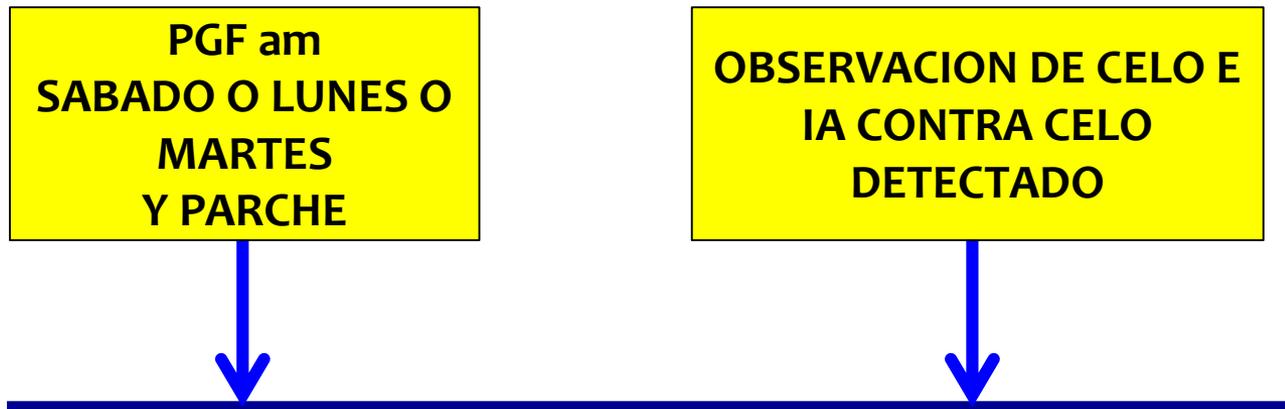
* **Tecnología monitoreo actividad vacas:**

- * **Podómetro/collares chip y software: último en tecnología estabulado, semiestabulado y pastoreo VAN A SUSTITUIR MUCHOS PROTOCOLOS HORMONALES!!!!**

EJEMPLO DE UN PROTOCOLO DE SINCRONIZACION DE CELO/OVULACION E INSEMINACION PARA AUMENTAR LA TASA DE PREÑEZ: SHORT SYNCH CON O SIN CELO DETECTADO



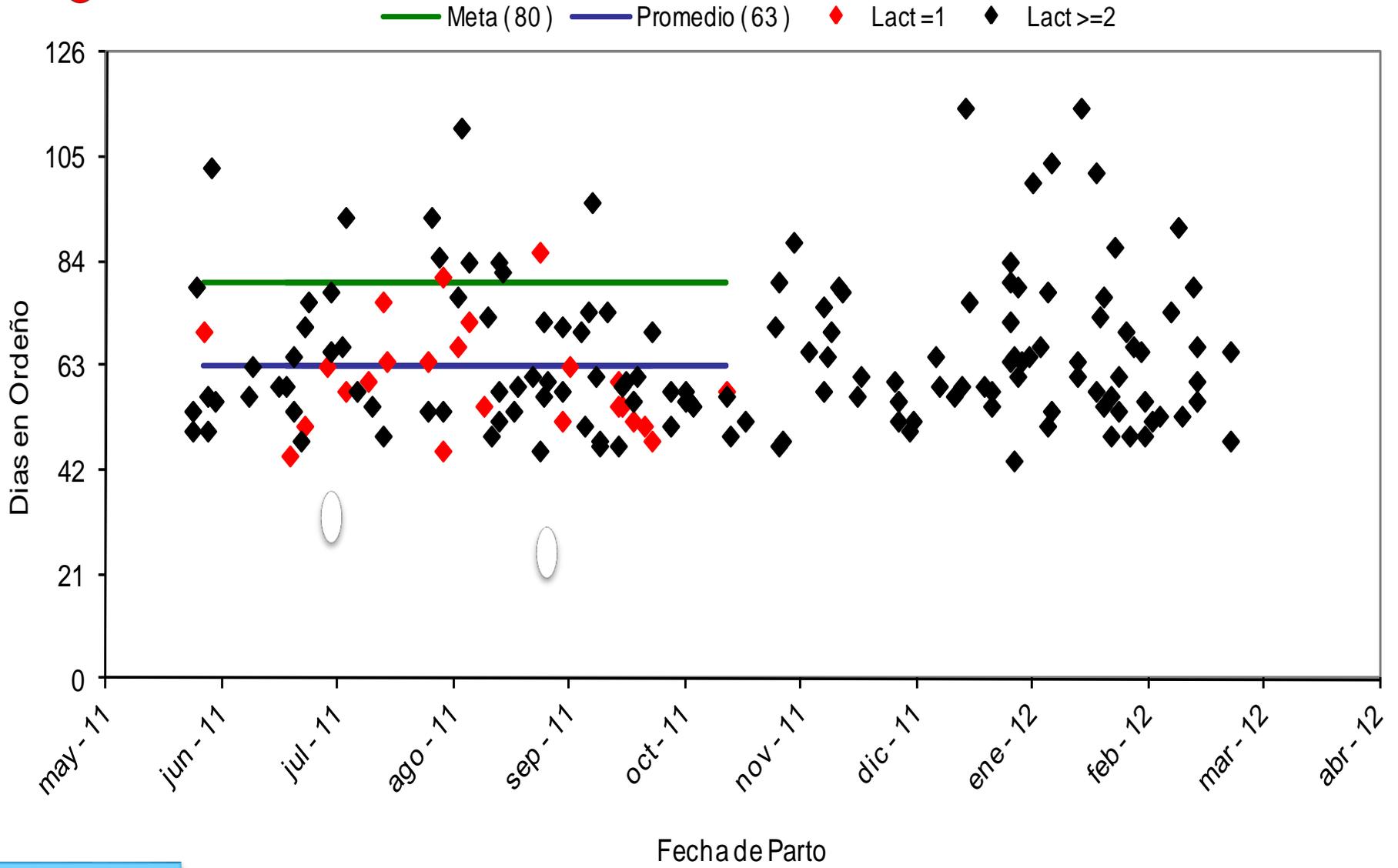
PROTOSCOLOS DE INSEMINACION PARA AUMENTAR LA TASA DE PREÑEZ EN NOVILLAS



parámetro	meta	Finca 1	Finca 2	Finca 3 HACE 1 AÑO	FINCA 3 ACTUAL
% tasa preñez vacas	>20%	29,7	26,2	13	25
% tasa preñez novillas	>40%	32	34	12	37
% concepción	>40%	45	41	34	38
% tasa inseminación	>60%	66	64	38	66
Días a primer servicio	<80 días	47	55	76	59
% vacas preñadas	>50%	62	56	48	66
% reemplazos preñados	25-35%	30	30	35	24
Edad a primer parto meses	23-25	23,7	23,5	27,5	26,6



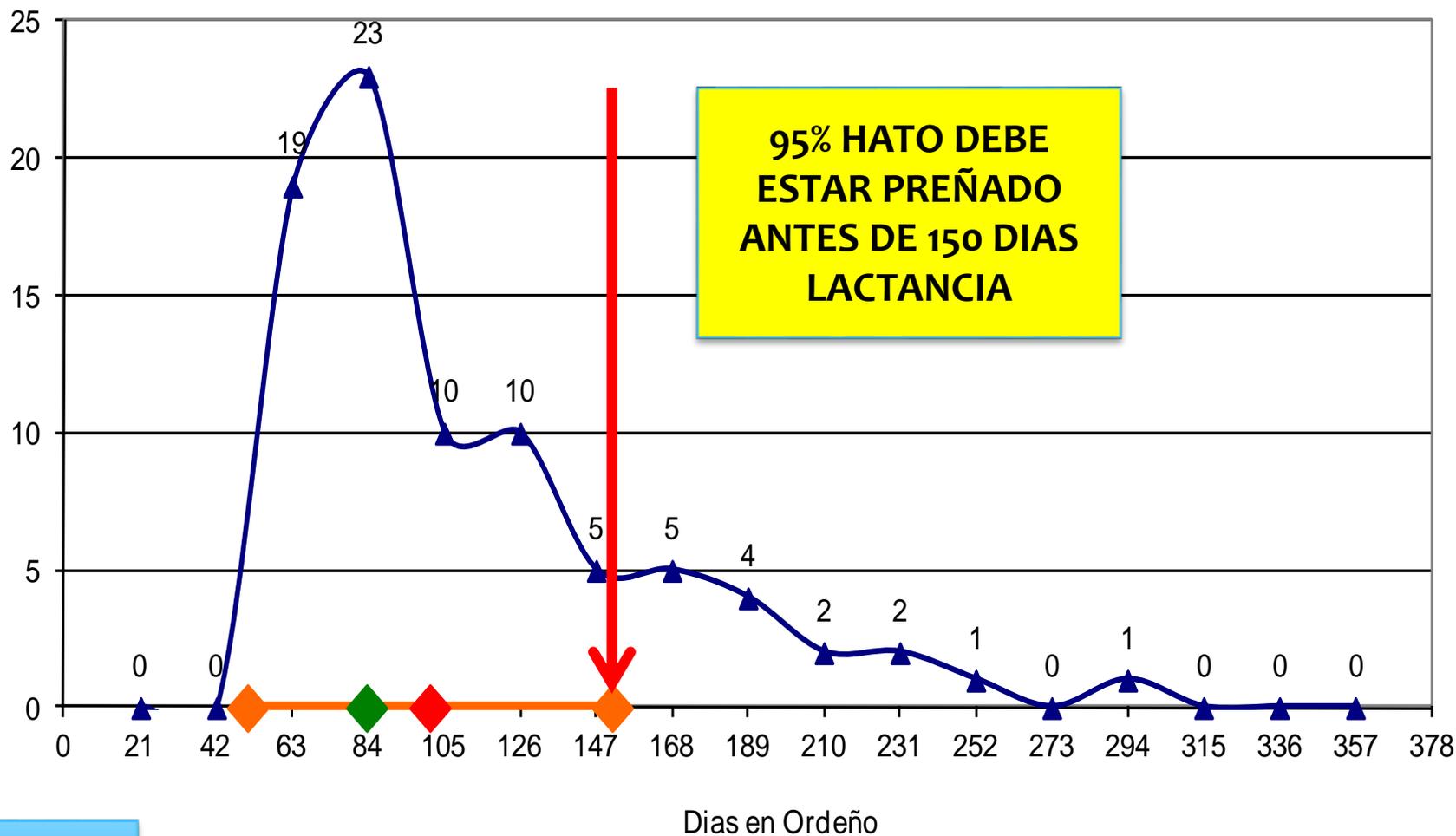
Dias en Ordeño a Primer Servicio (Últimos 9 Meses)





Dias en Ordeño a la Concepción (Todas Lact., Todos Serv.)

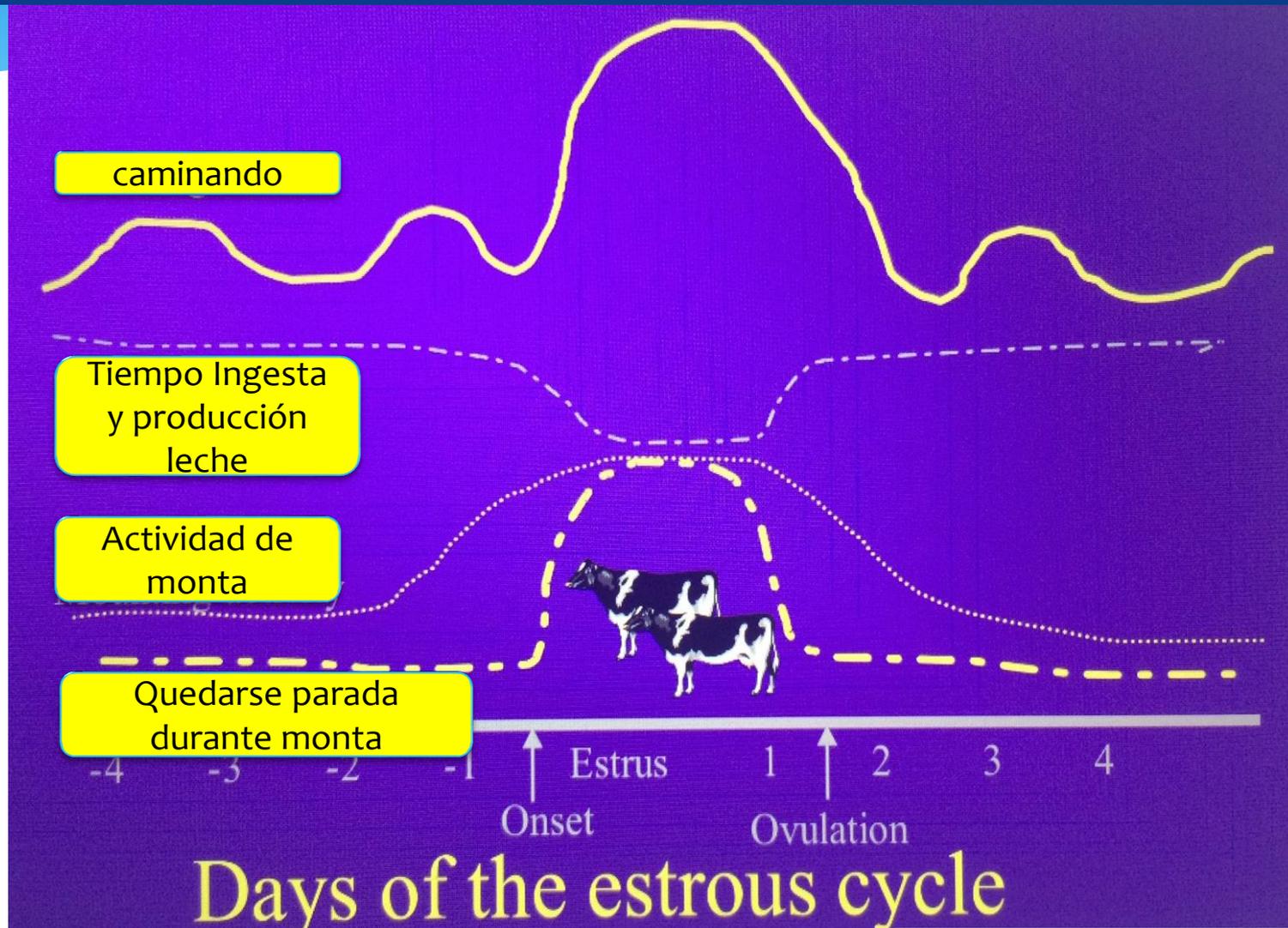
▲ Gestantes (82) ◆ Media (84) ◆ Promedio (101) ◆ DvStd (± 50)



Detección electrónica del celo



Relaciones entre diferentes actividades durante el celo: caminar, montas, ingesta y producción de leche. Esta es la base para el monitoreo electrónico!!



En que consiste esta tecnologia?

MEMS Accelerometers...



Los acelerómetros se usaron primeramente en la industria militar, aeroespacial y Automotriz.

Ahora se han ido haciendo más populares en la industria médica, y en aparatos de consumo para tipos específicos de movimiento.

Detección electrónica de celo

Análisis la actividad específica del celo en tres planos

Los datos se almacenan cada Hora del día

Los datos se analizan en la PC Para comparar la actividad normal del Animal y contra el resto del hato



ESTACIÓN BASE EN LA ENTRADA DE LA LECHERÍA O EN EL ESTABLO



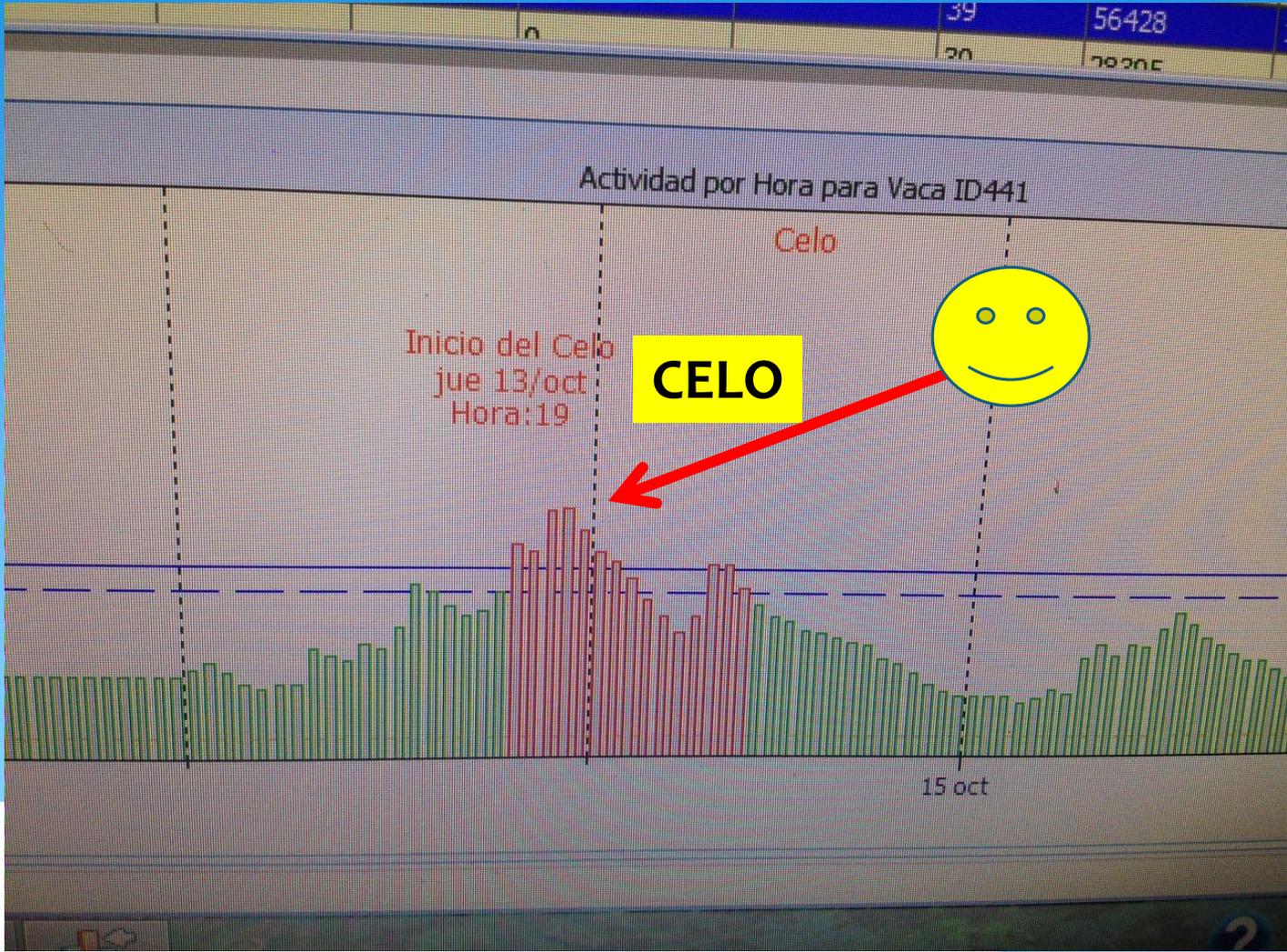


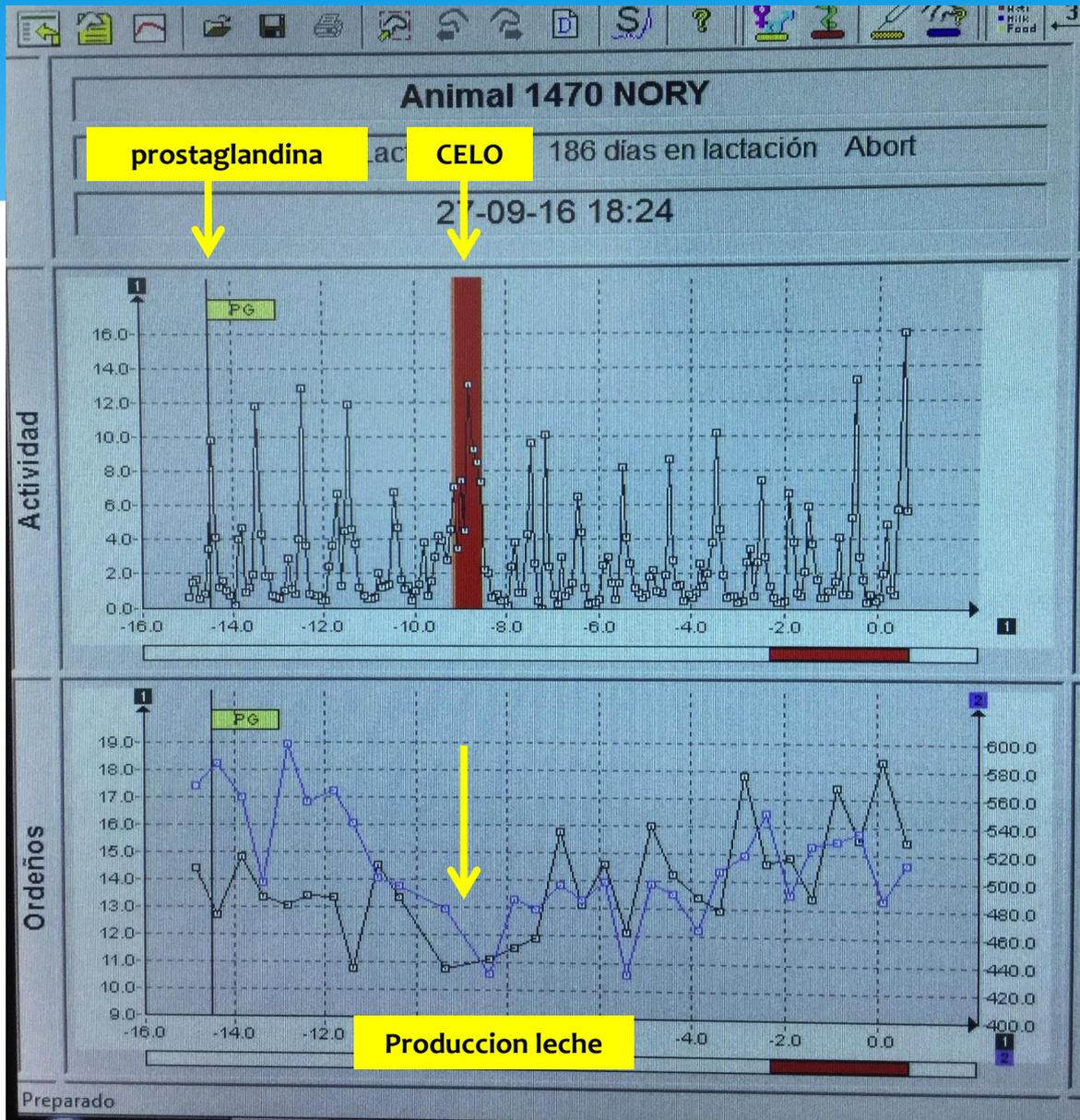
collares



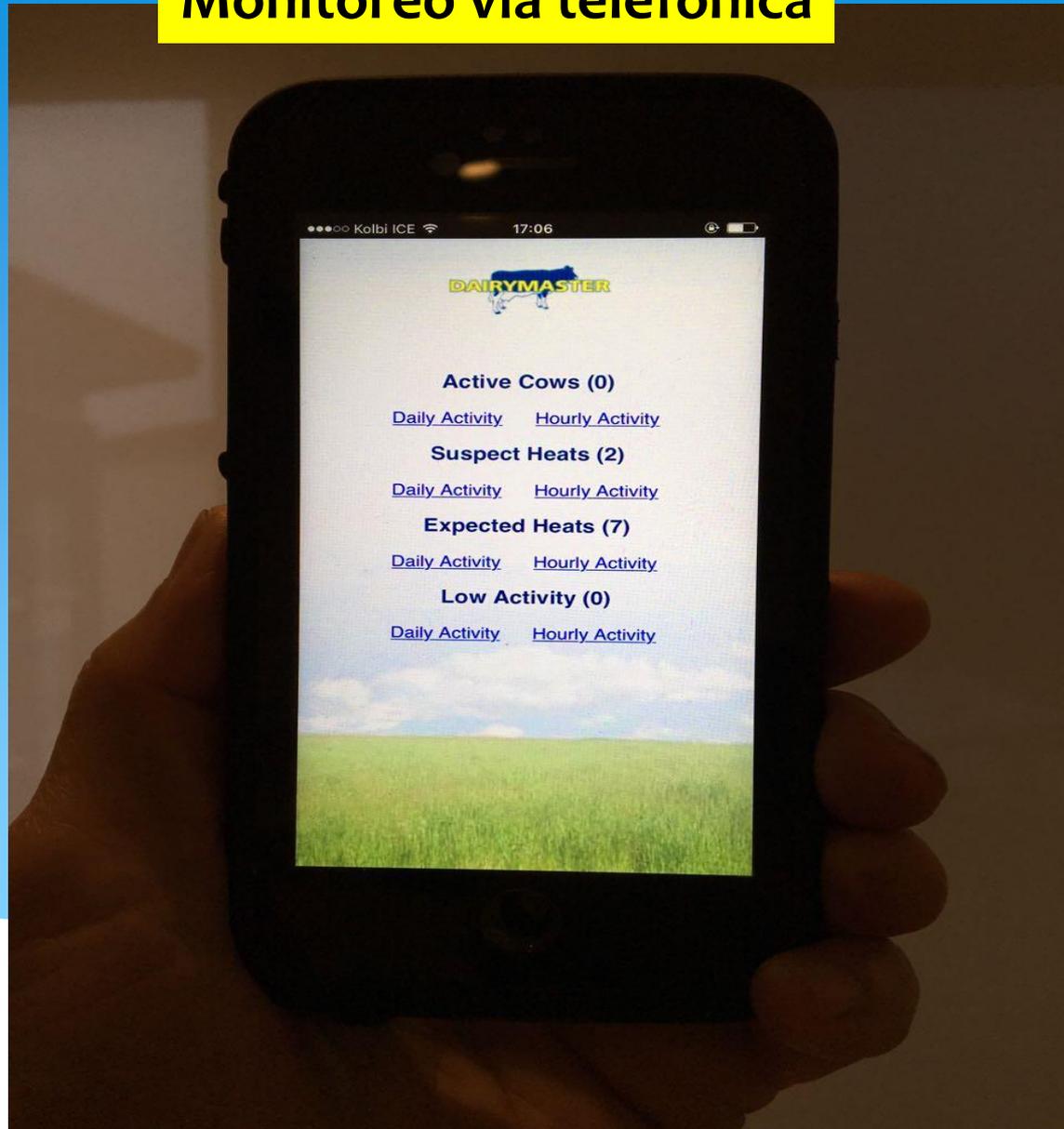
Alimentación de la base de datos y Monitoreo constante es la base del éxito de estos sistemas



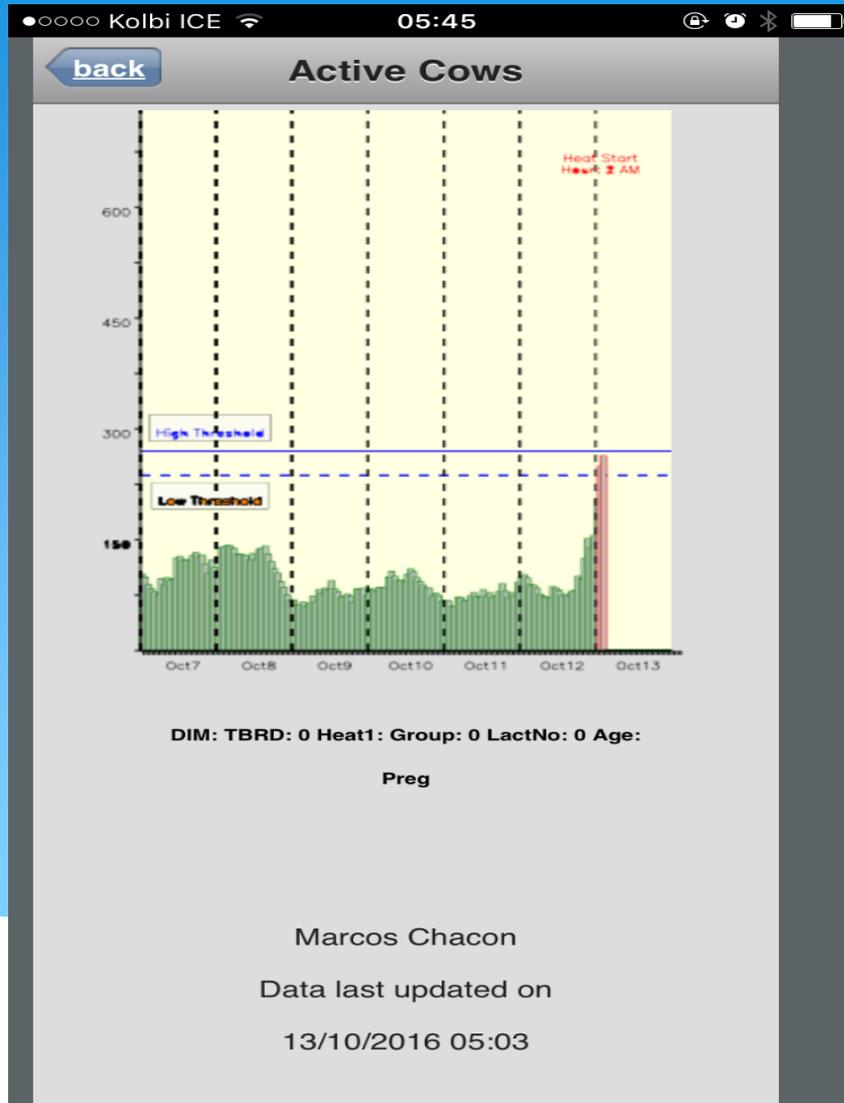




Monitorio via telefonica

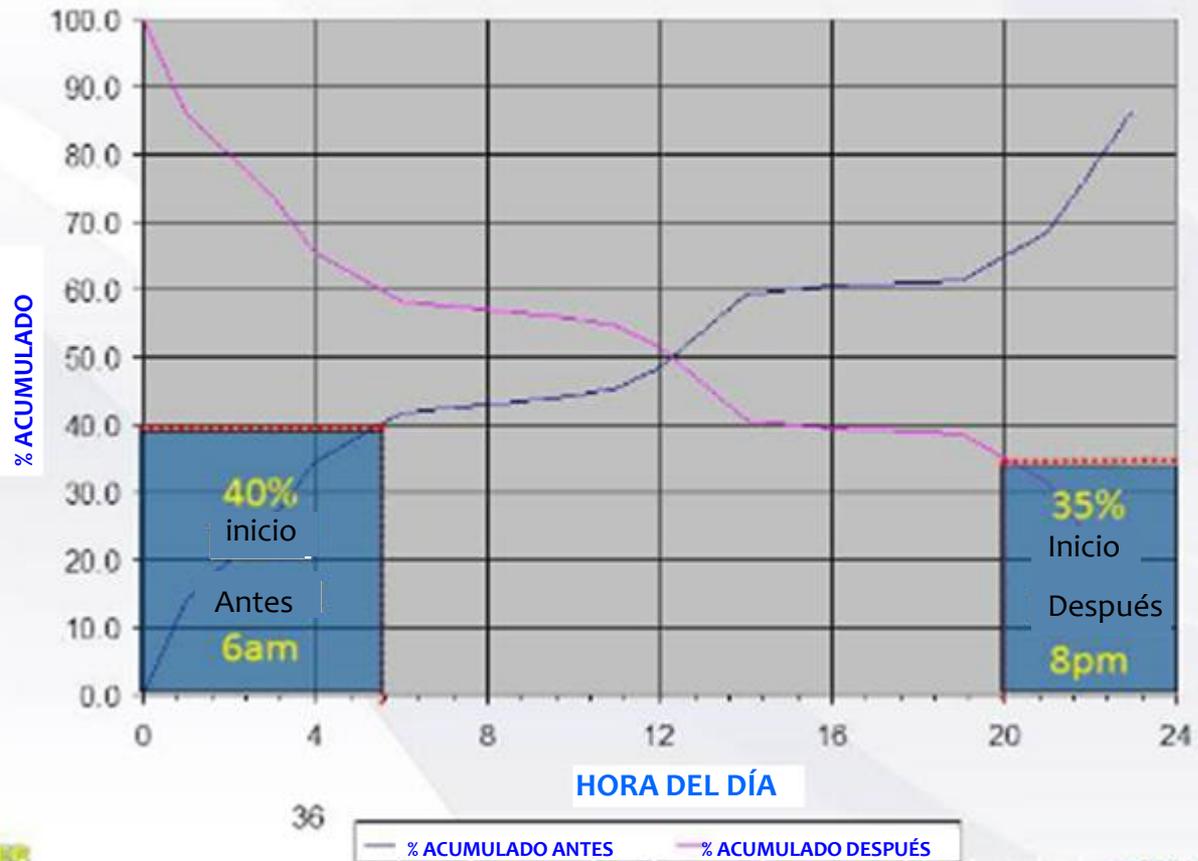


Monitorio via telefonica

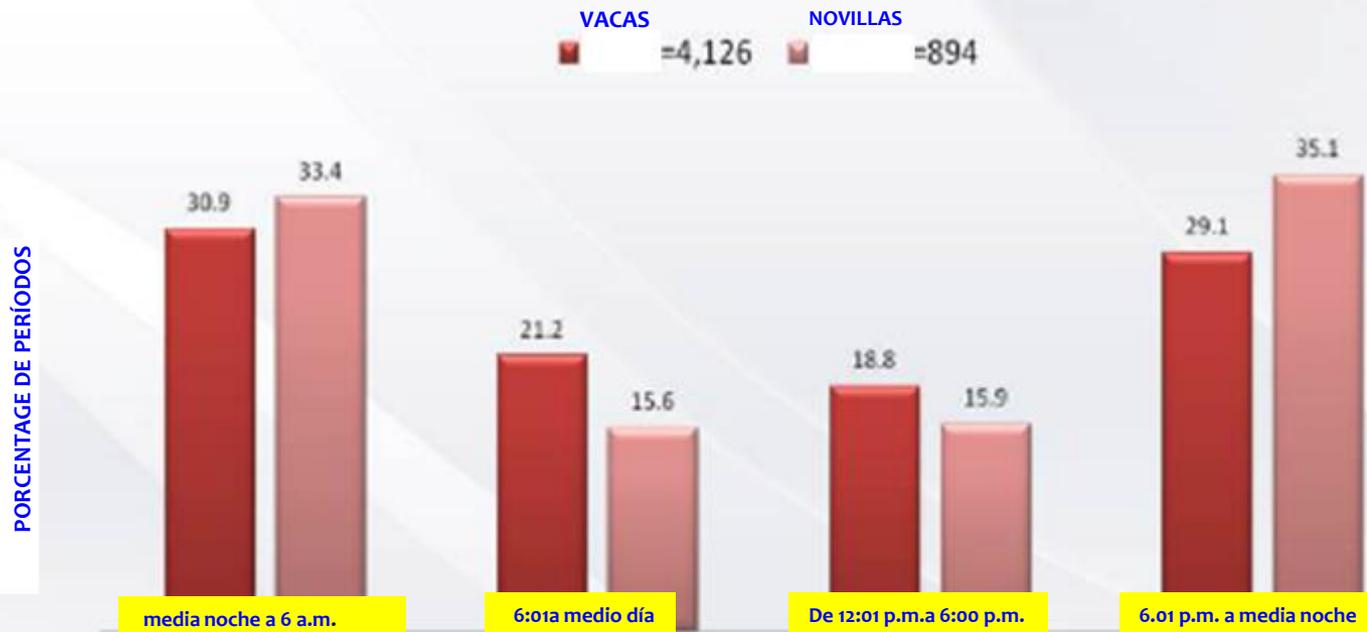


A que horas se inician los celos??

Distribución de los celos, tiempo inicio



Inicio de la mayor presentación de los celos



Mensaje: cerca del 75% de los celos ocurren en la noche

CONCLUSIONES

- * UN BUEN MANEJO DEL PERIODO DE TRANSICION CON UNA BAJA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DURANTE EL PERIPARTO Y BUEN MANEJO DE LA DIETA SON UNA GARANTIA PARA UNA BUENA FERTILIDAD.
- * LO MAS IMPORTANTE ES FORMAR UN EXCELENTE EQUIPO DE TRABAJO A NIVEL DE FINCA ENTRE DUEÑO, EMPLEADOS Y PROFESIONALES PARA GARANTIZAR UN BUEN PROGRAMA DE DETECCION DE CELOS. SE REQUIERE UNA GRAN CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN Y ENTRENAMIENTO.
- * EL PROGRAMA DE DETECCION DE CELOS ES UNA COMBINACION DE VARIOS METODOS: VISUALES, ELECTRONICOS, MUY BUENOS APUNTES Y EL USO RACIONAL DE HORMONAS PARA ESTABLECER ESQUEMAS SIMPLES DE SINCRONIZACION DE CELOS Y DE OVULACION.

PREGUNTAS??



MUCHAS GRACIAS?



= 10 Vacas elegibles a inseminar
periodo 21 días



5 vacas inseminadas de 10 = 50%
tasa inseminación o detección
celos



2 vacas preñadas de 5
inseminadas = 40% tasa
concepción

**Tasa inseminación (50%) X tasa concepción (40%) : 100
= 20 % tasa preñez**