



11° SEMINARIO
Internacional
de Leche Colanta
26 y 27 de junio de 2024

Reproducción de Precisión

MVZ. MC. Alberto García Escalera



Sabe más,
Sabe a campo

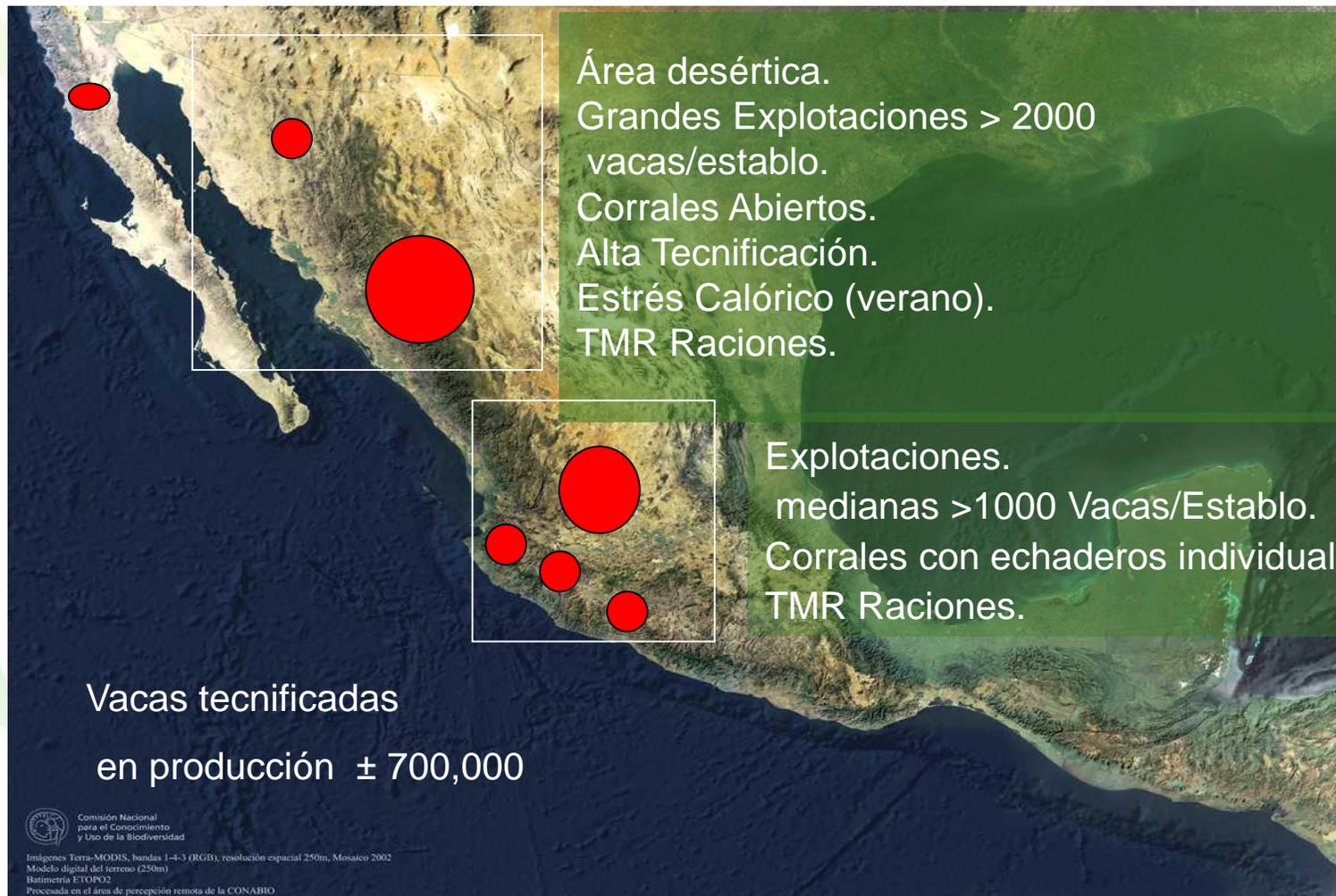


MSD
Salud Animal



VICAR FARMACÉUTICA S.A.
CALIDAD EN SANIDAD ANIMAL

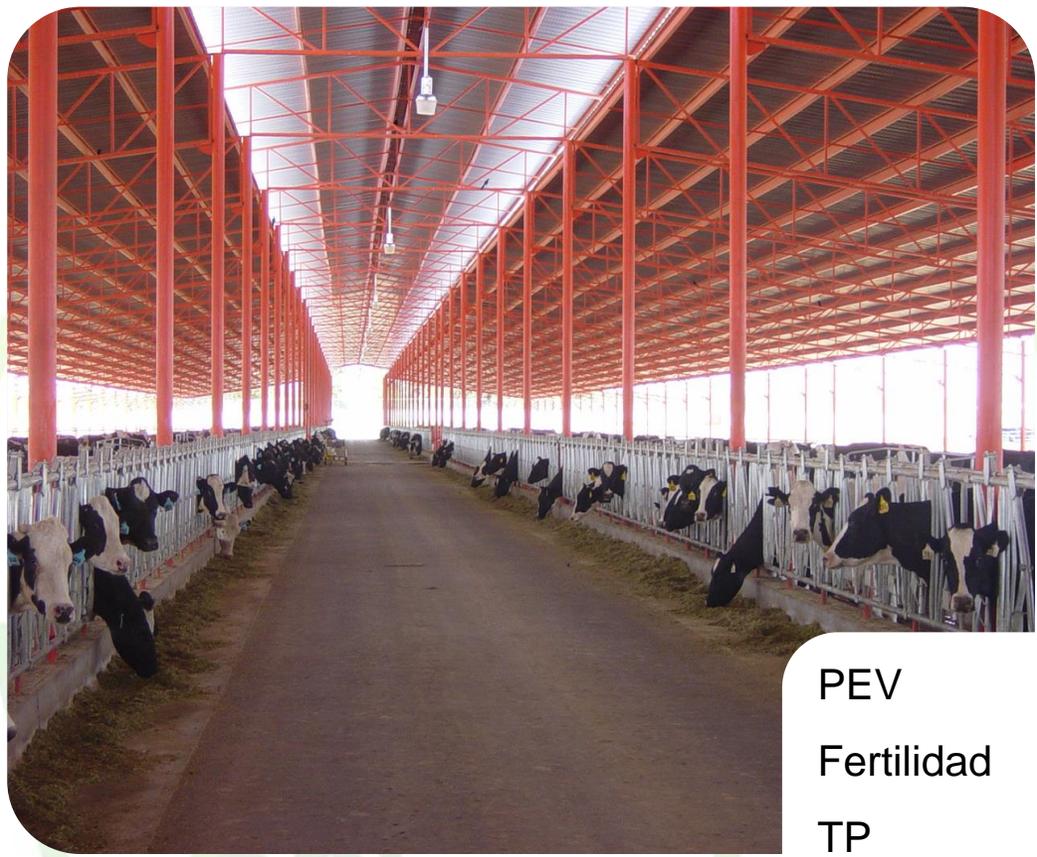
Vacas Lecheras en México



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

Fincas tecnificadas en México



| | |
|------------|---------|
| PEV | 60-70 d |
| Fertilidad | 35% |
| TP | 22% |
| Abortos | > 12% |



Sabe más,
Sabe a campo

Fincas más comunes



Más de 2 millones de cabezas.

Fincas con 40 a 150 vacas.

7000 – 7500 kg/vaca/Lac. (305d).



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

Parámetros reproductivos promedio, ganado lechero

| | México | Colombia | Chile | Argentina | Objetivo |
|------------------------------|--------|----------|--------|-----------|----------|
| Tasa de concepción | 38% | 45% | 40% | 30% | >40% |
| Tasa de preñez | 22-23% | 15% | 18-20% | 18% | >25% |
| Tasa de detección de calores | 60% | 35% | 50% | 60% | >70% |
| Días en leche | 175 | 210 | 200 | | 150 |

¿Qué necesitamos para mejorar la eficiencia reproductiva de las fincas lecheras?

- ## Checklist
- Personal capacitado.
 - Buenos productos.
 - Buena alimentación.
 - Programa correcto.
 - Monitoreo electrónico.

Agenda



Eficiencia reproductiva y rentabilidad.



Protocolos para IATF en ganado lechero.



Reproducción de precisión.



Mensaje para llevar.



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo



Eficiencia reproductiva y rentabilidad

Impacto económico de la baja fertilidad sobre la rentabilidad de la industria ganadera

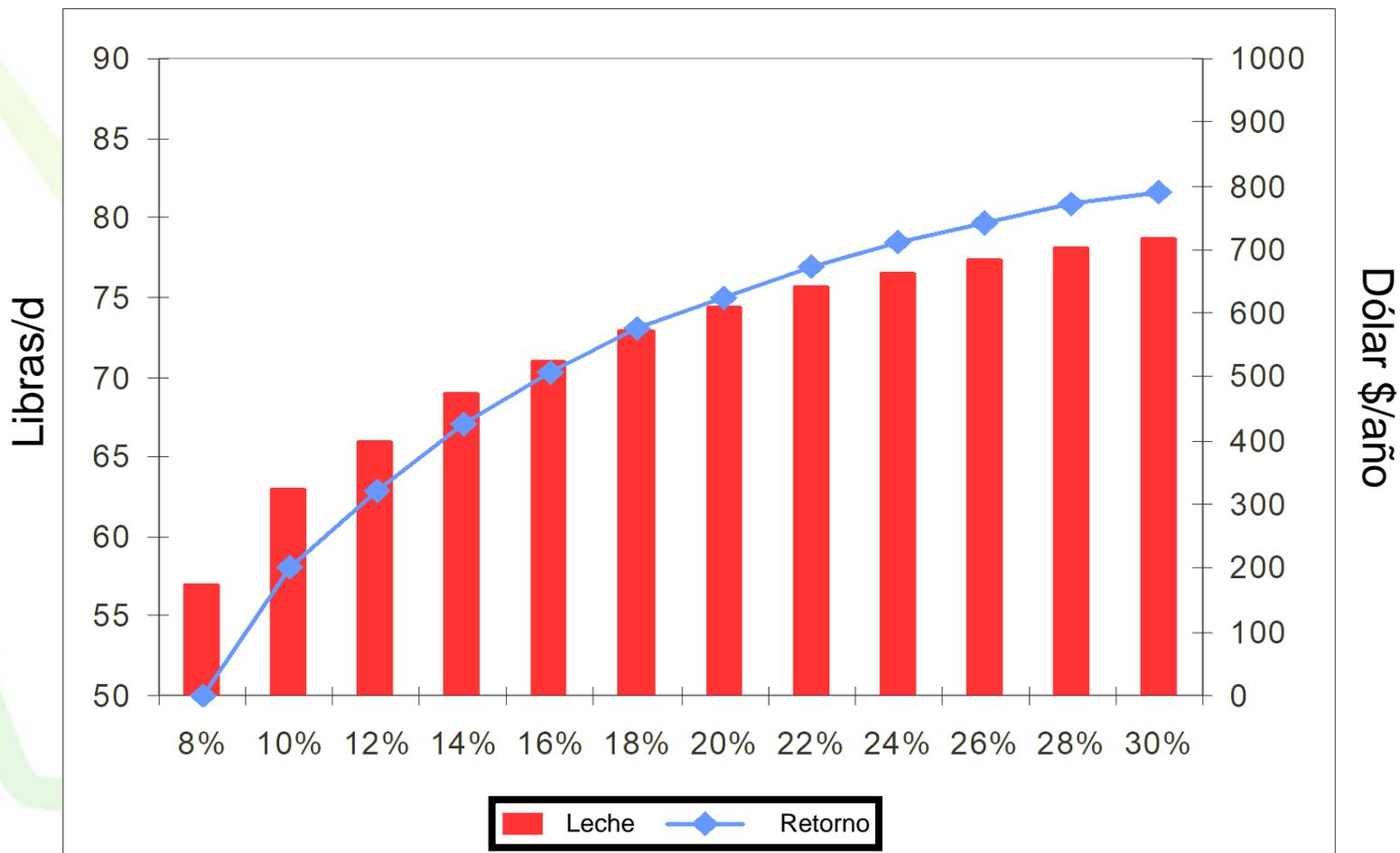
- El costo estimado de la baja fertilidad para la industria ganadera es de \$600 millones USD. (Gerrits et al.)
 - \$300 millones se pierden por la pobre detección de estros. (Senger, 1994)
 - El costo promedio de una nueva preñez \$278 USD. (De Vries, 2006)
 - El costo de un aborto es de entre \$555 (De Vries, 2006) y \$640 USD. (Thurmond et al., 1990)
 - **Desecho involuntario:** Falla reproductiva es la principal razón. (NAHMS)



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

Cambio estimado en producción de leche e ingresos netos **por tasa de preñez**



Valores: PR = 8% y ~ 8.200 kg/vaca/año (RHA)
Incremento en 1% en PR ~ US \$35 ingreso neto/vaca/año



Sabe más,
Sabe a campo

Eficiencia reproductiva mejora la rentabilidad

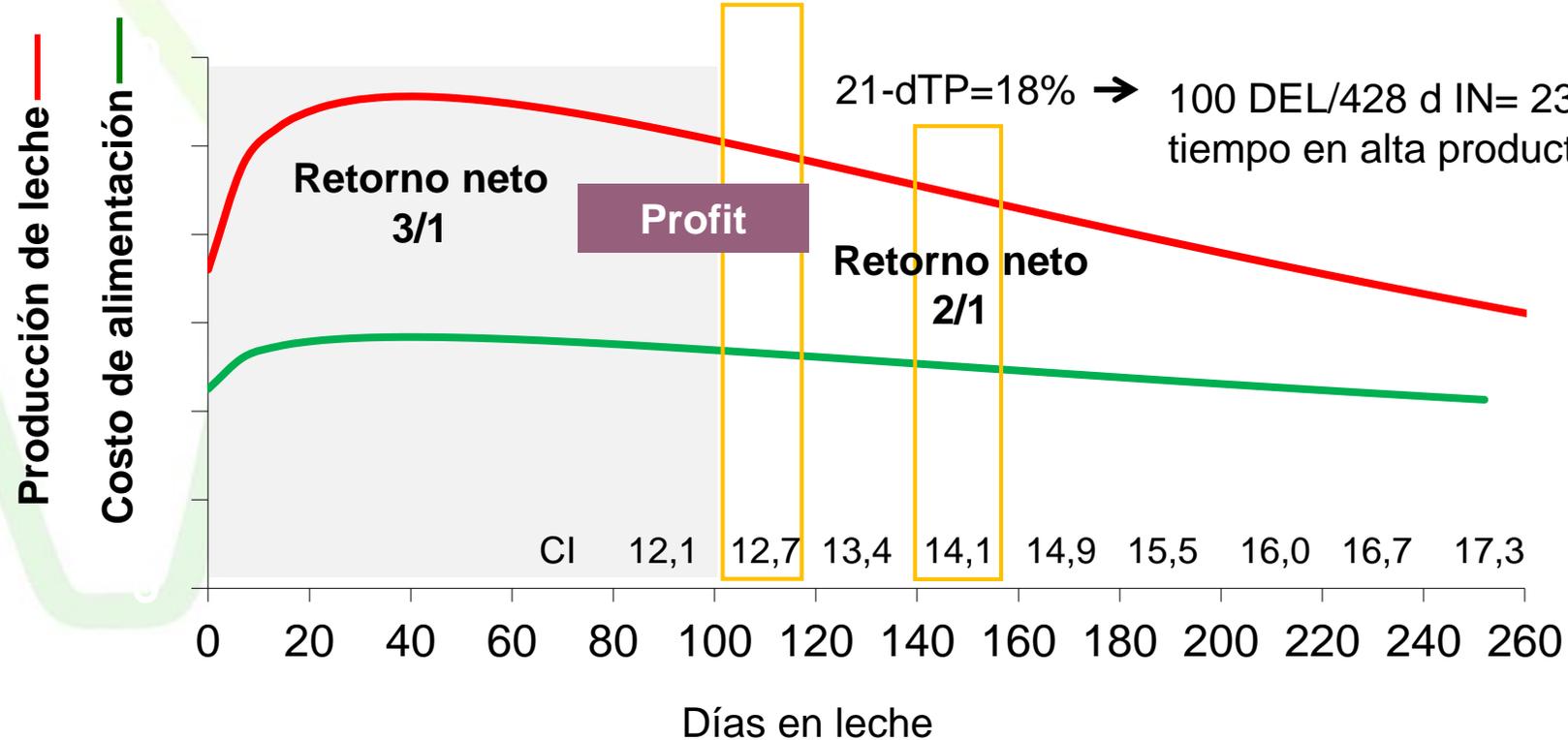


Tasa de concepción (TC) = 40%
 Tasa de detección de calores (TDC)=75%

La reproducción regula % de la vida útil en cada fase.

21-dTP=30% →

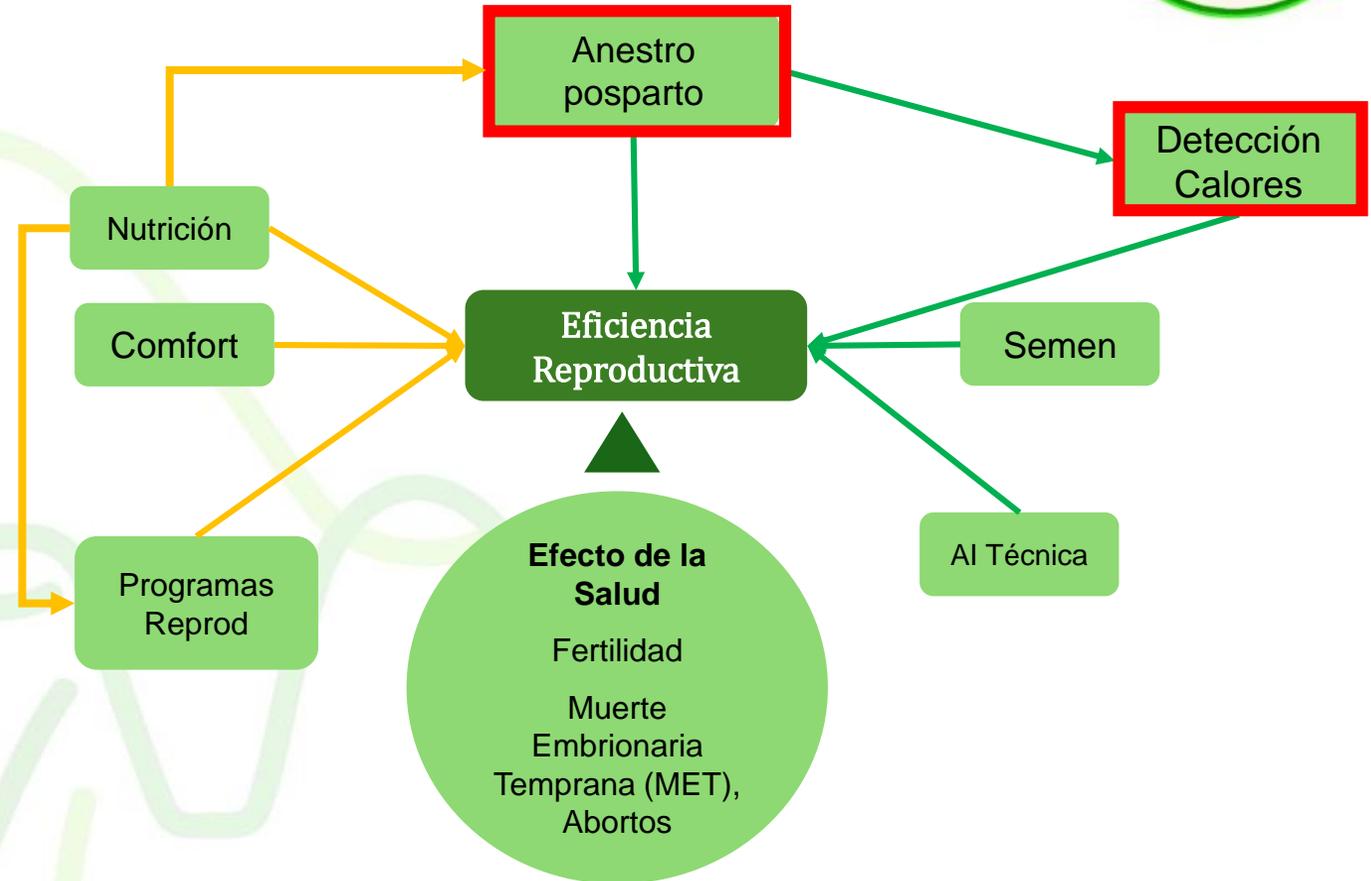
100 DEL/385 d Intervalo entre partos (IP) = 26% del tiempo en alta productividad



Curva de lactancia de una vaca de tercera lactancia ~ 9.000 kg.



Eficiencia reproductiva



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

¿Qué porcentaje del ganado lechero no está ciclando entre 65-75 días en leche?



- **24%** basados en progesterona en suero (n = 600) Stevenson et al., 2006; J. Dairy Sci. 89:2567–2578.
- **20%** basados en ultrasonido semanal y progesterona en suero (n = 316) Gumen et al., 2003; J. Dairy Sci. 86: 3184-3194.
- **28%** basados en ultrasonido semanal y progesterona en suero (n = 267) Lopez et al., 2003; J. Dairy Sci. 87: 139-145.



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

Protocolos para Inseminación Artificial a Término Fijo (IATF) en ganado lechero



29 años del primer protocolo de sincronización de la ovulación

SYNCHRONIZATION OF OVULATION IN DAIRY COWS USING PGF_{2α} AND GnRH

J. R. Pursley¹, M. O. Mee², and M. C. Wiltbank¹

¹Department of Dairy Science
University of Wisconsin- Madison, Madison, WI 53706

²Department of Animal Science
University of Wisconsin-Platteville, Platteville, WI 53818

Received for publication: February 28, 1995

Accepted: April 28, 1995

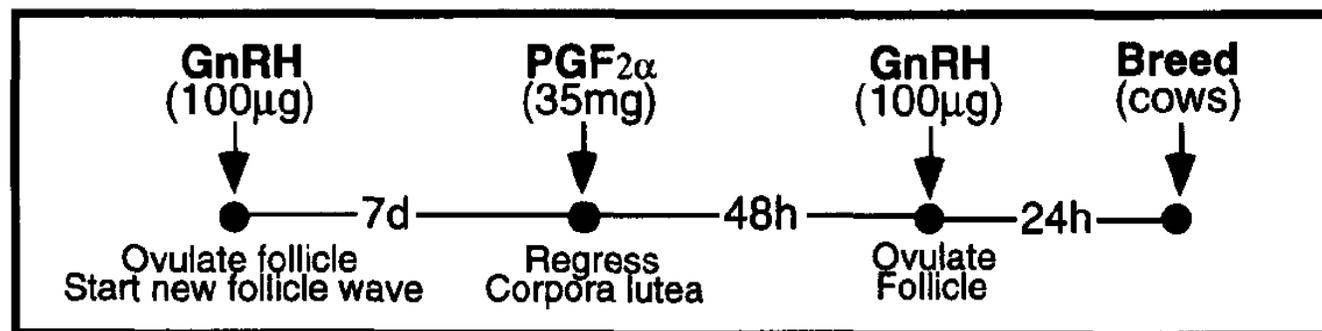


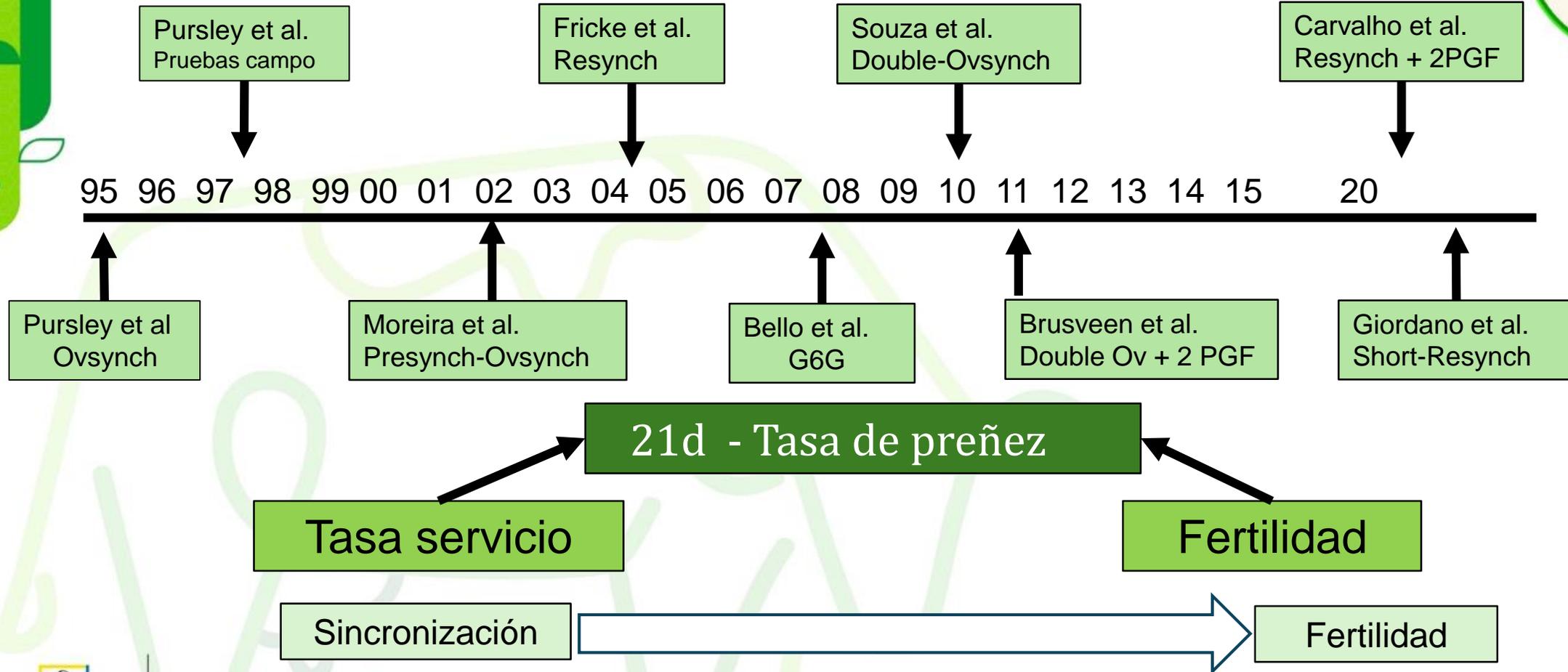
Figure 1. Description of the timing and hypothetical action for each of the injections used to synchronize ovulation in lactating dairy cows.



Colanta

Sabe más,
Sabe a campo

Progreso de los protocolos para IATF



Reproducción de precisión



Reproducción de precisión

- No todas las vacas requieren de tratamientos hormonales para ser servidas y lograr una gestación.
- La mayoría de las vacas (75-80%) están cíclicas al final del período de espera voluntario.
- La falta de detección de calores nos lleva a someter a las vacas a tratamientos hormonales.
- El uso de monitoreo electrónico (24/7) permite aplicar hormonas solo a las vacas que realmente lo requieren y hacer una reproducción de precisión.

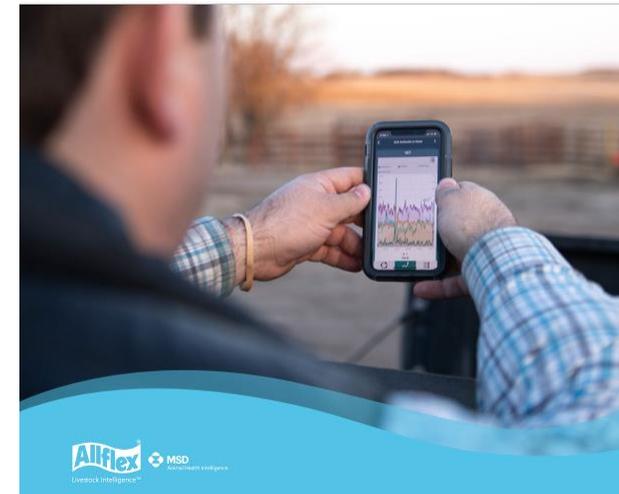


Colanta®

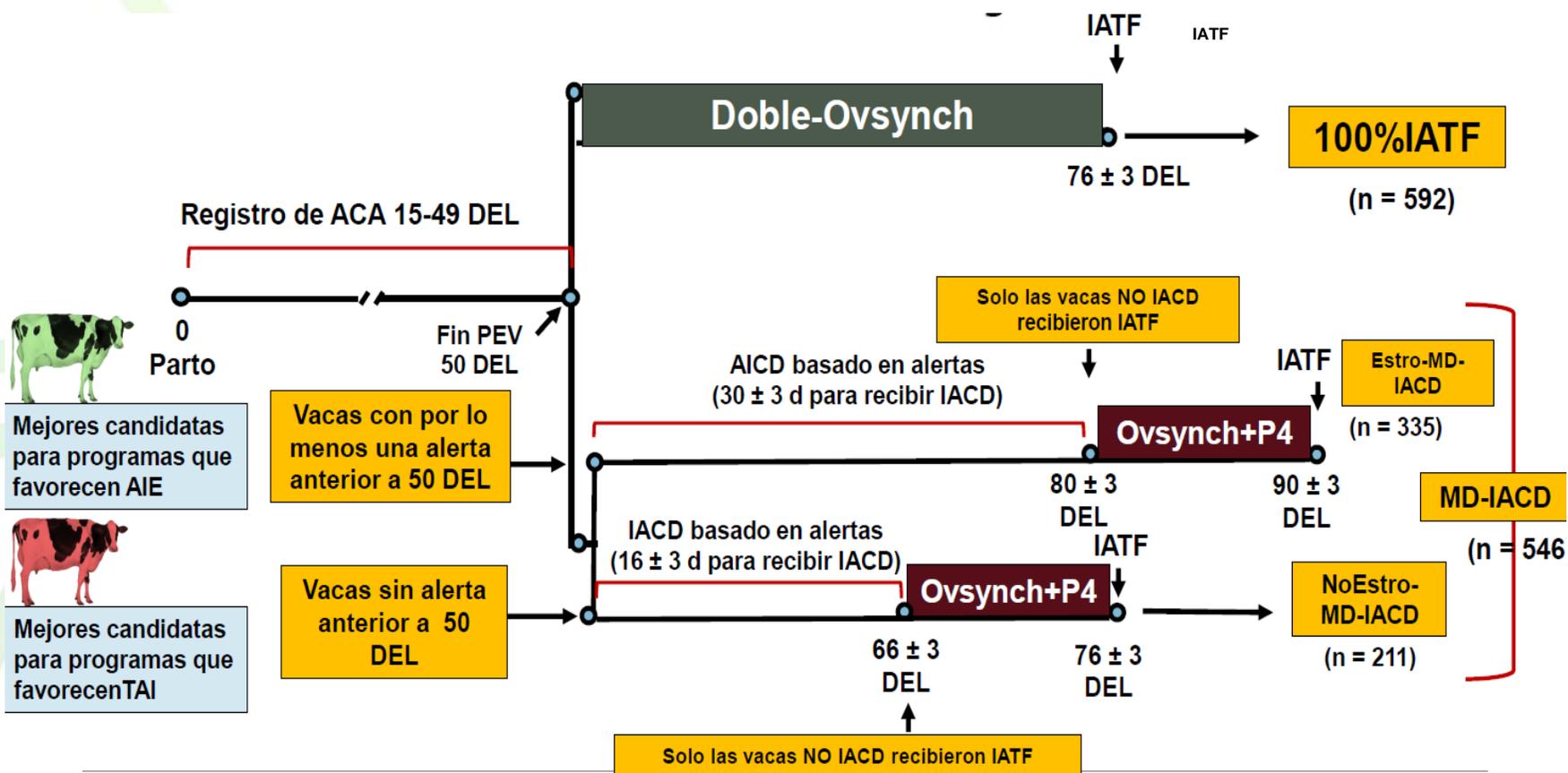
Sabe más,
Sabe a campo

Monitoreo electrónico

- Precisión inigualada en la **detección de celos**.
- Guías para **programar la inseminación** con precisión.
- **Detección temprana** de problemas de salud.
- Información sobre cuestiones de **nutrición y raciones**.
- Detección y análisis de los **factores ambientales**.



Se comparó el manejo dirigido basado en alertas durante el PEV contra 100% IATF y PEV extendido



Reproducción de precisión: Manejo dirigido

Significancia

- **ACA** durante el PEV **predicen el desempeño reproductivo** - generar subgrupos de vacas para manejo dirigido
- Reducir intervenciones hormonales y maximizar uso de IACD automatizada
 - Eficiencia de trabajo
 - Costo
 - Uso justificado de terapias hormonales



Colanta

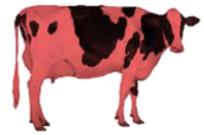
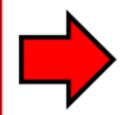
Sabe más,
Sabe a campo

Datos de los SADC permiten el uso de semen sexado, semen de razas cárnicas, o mayor costo

Group cows based on estrus/no-estrus (+/- other risk factors)



High



Low

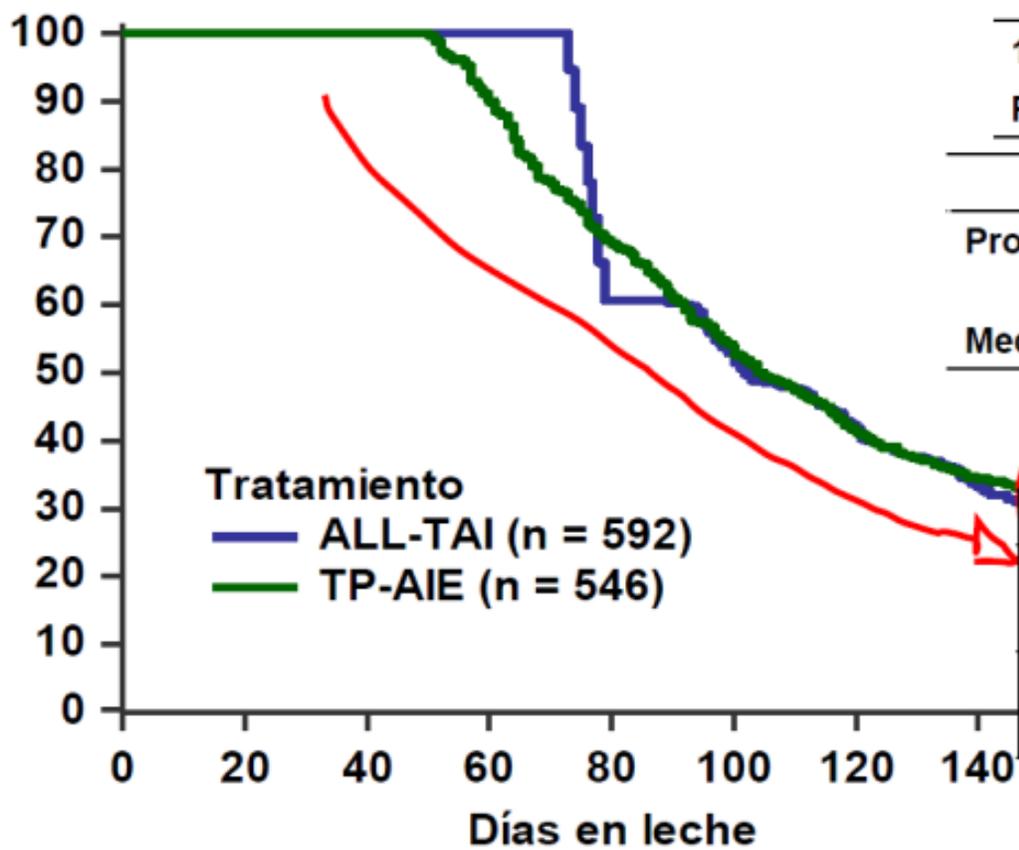
| GROUP | | | | |
|-------------|-----------|-----------|----------------|---------|
| | A-PEV | NOA-PEV | % points diff. | P-value |
| All P/AI, % | 47.7 | 42.2 | 5.5 | 0.02 |
| | (331/693) | (247/585) | | |

Rial et al., 2021 J. Dairy Sci. Volume 104, E-Supplement 1

| Treatment | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------------|-------|
| | A-PEV | NoA-PEV | % points diff. | |
| Prom. | 46.7 | 30.4 | 16.3 | <0.01 |
| | (237/507) | (104/342) | | |
| 100%IATF | 50.2 | 36.8 | 13.4 | <0.01 |
| | (130/259) | (67/182) | | |
| MD-AICD | 43.1 | 23.2 | 20.1 | <0.01 |
| | (107/248) | (37/160) | | |

Laplacette et al., 2022 J. Dairy Sci. Volume 105, E-Supplement 1

Proporción de vacas preñadas y tiempo a la preñez hasta los 150 DIM no variaron entre tratamientos



| HR (CI) para tiempo a la preñez | |
|---------------------------------|---------------|
| 100%IATF vs MD-IACD | 1.0 (0.8-1.1) |
| P-valor | 0.72 |

| | 100%IATF | MD-IACD |
|--------------------|----------|---------|
| Promedio d a Pren. | 110 | 108 |
| Mediana d a Preg. | 102 | 105 |

| | Tratamiento | | Diff % | P-valor |
|-----------------|-------------|------------|--------|---------|
| | 100%IATF | MD-IACD | | |
| % Pren. 150 DEL | 66.4 (592) | 64.5 (546) | 3.0 | 0.34 |

¿Qué pasa con las vacas que no se preñan en el primer servicio?

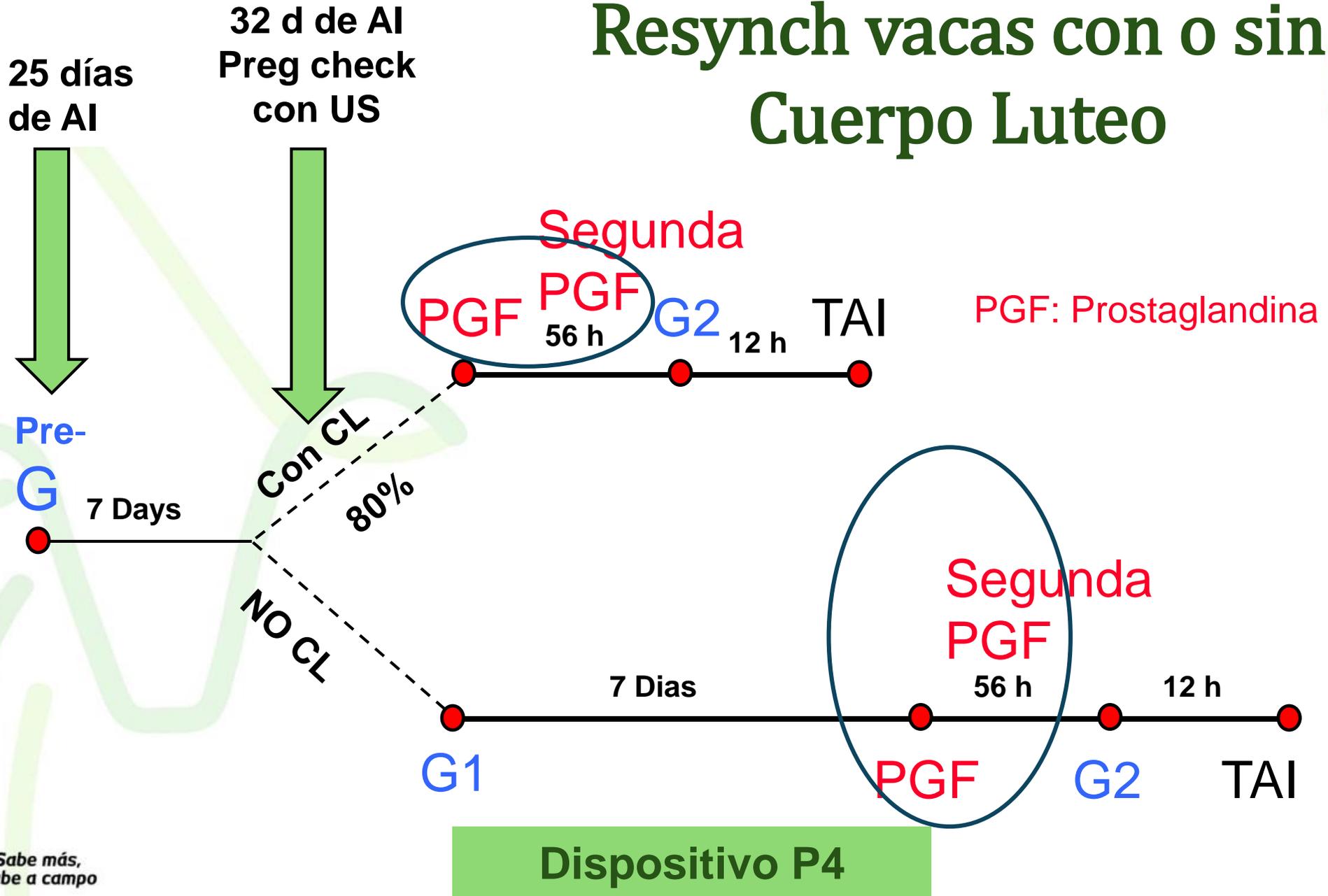


¿Cómo y cuándo las vacas que no se preñan en la primer IA posparto son sometidas a la segunda IA o posteriores?

1. Detección de estro:
 - Observación.
 - Observación más crayoneo.
 - Uso de monitoreo electrónico (ACA).

} Hasta ahora eficiencia del 50%-60%
2. Programas de resincronización para IATF.
 - Asegura el servicio de los animales vacíos al DG.
 - Puede reducir el intervalo entre servicios.
3. Combinación de detección con resincronización.

Resynch vacas con o sin Cuerpo Luteo



Sabe más,
Sabe a campo

Mensajes para llevar

- Un porcentaje importante de nuestras vacas > 20% no estarán ciclando al final del periodo de espera voluntario. Por lo que requerirán del uso de hormonas.
- La detección de estros continúa siendo una gran oportunidad de mejora en nuestras fincas. Los protocolos hormonales nos han ayudado a resolver una parte importante del problema.
- El uso del monitoreo electrónico representa hoy una excelente opción para continuar mejorando la reproducción y salud de la finca, permitiendo hacer una reproducción de precisión.
- No olvidar que la salud es crítica para lograr una reproducción eficiente. Necesario un programa preventivo con vacunas que ofrezcan la mayor protección.



Sabe más,
Sabe a campo



¡Gracias!



Sabe más,
Sabe a campo