

“VACAFERTILTERUEL: Nuevo programa de gestión para mejorar la eficiencia reproductiva y la competitividad de las explotaciones de vacas nodrizas en Teruel”, Centro de Innovación en Bioeconomía Rural de Teruel (CITate), Teruel, 31 marzo 2022.

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL

Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL, CITate, 31/3/2022



## Nuevo programa de gestión para mejorar la eficiencia reproductiva y la competitividad de las explotaciones de vacas nodrizas en Teruel



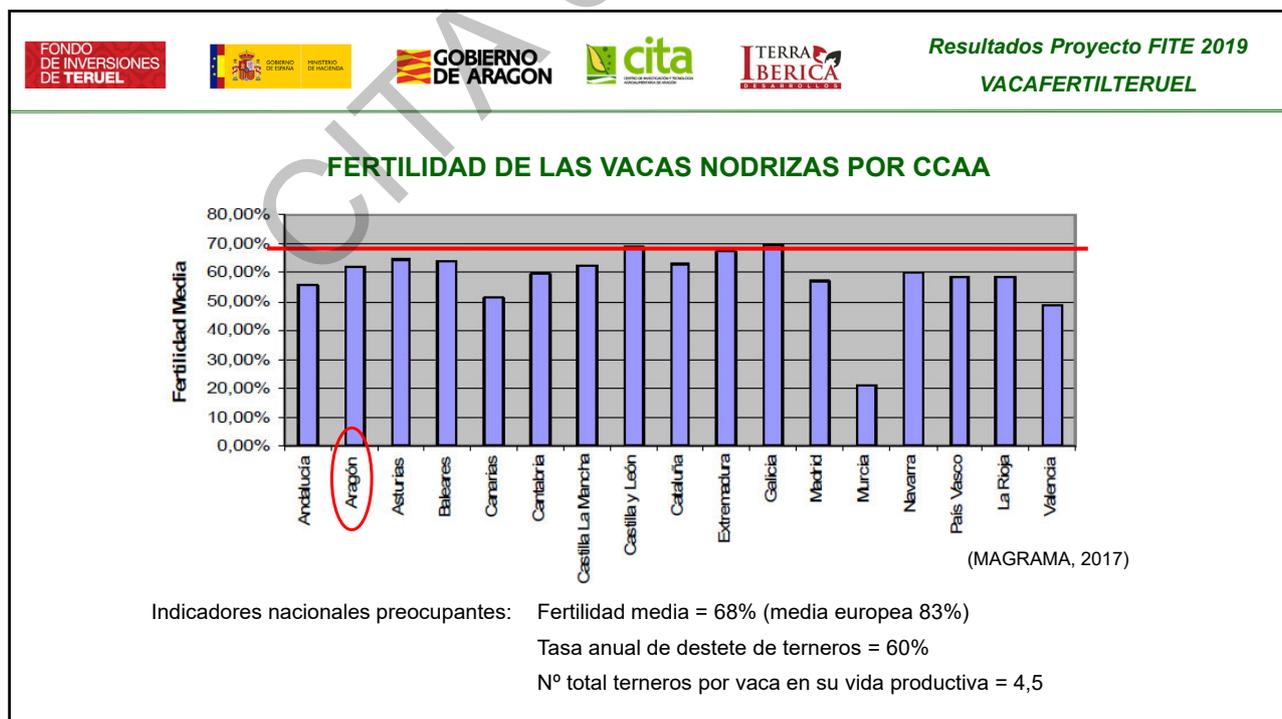


FINANCIADO POR: Gobierno de Aragón, a través del Fondo de inversiones de Teruel (años 2019, y 2020), con la participación del Gobierno de España (Ministerio de Política Territorial)

Albina Sanz



1



2

## INTRODUCCIÓN

- Estadísticas oficiales muestran que el sector vacuno carne tiene un importante margen de mejora
- Debilidades actuales: baja fertilidad, falta datos, errores en detección de celo, mal aprovechamiento de los pastos, PAC, mejorable calidad de vida ganadero, incertidumbre (compras + ventas).
- Solución: es posible mejorar los datos reproductivos y con ello la rentabilidad de las explotaciones, mediante el uso de la inseminación artificial a tiempo fijo (IATF)



3

## PROTOCOLO ORIGINAL

### SYNCHRONIZATION OF OVULATION IN DAIRY COWS USING PGF<sub>2α</sub> AND GnRH

J. R. Pursley<sup>1</sup>, M. O. Mee<sup>2</sup>, and M. C. Wiltbank<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Dairy Science  
University of Wisconsin- Madison, Madison, WI 53706

<sup>2</sup>Department of Animal Science  
University of Wisconsin-Platteville, Platteville, WI 53818

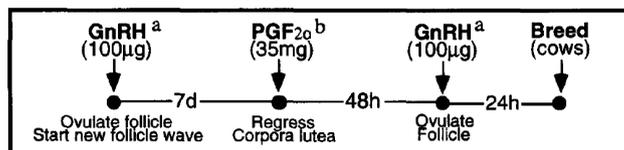


Figure 1. Description of the timing and hypothetical action for each of the injections used to synchronize ovulation in lactating dairy cows.

<sup>a</sup> Cystorelin, Sanofi Animal Health, Inc., Overland Park, KS

<sup>b</sup> Lutalyse, The Upjohn Company, Kalamazoo, MI

Ov-synch (1995)

4







**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### CONTEXTO Y LOCALIZACIÓN

- Rebaño de 250 vacas nodrizas de raza Aberdeen Angus y cruce Angus x Avileña (F1), mantenidas en condiciones extensivas en la Finca Royuela
- Localización: La Puebla de Valverde, Teruel (propiedad de Terraibérica Desarrollos S.L.)
- Paridera continua durante todo el año, con una tasa de fertilidad del 70% (2018-2019)
- Objetivo comercial de la explotación: obtener **carne diferenciada** de alta calidad







5







**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### OBJETIVOS

1. Mejorar fertilidad rebaño vacas, a través de la implantación de un programa de gestión reproductiva
2. Optimizar protocolos sincronización ovárica previos a la IATF
3. Poner a punto un protocolo de actuación transferible a otras explotaciones ganaderas con una problemática similar



6

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA GOBIERNO DE ARAGÓN cita CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA TERRA IBERICA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### ACTIVIDADES REALIZADAS

- 1. Reorganización** de la gestión reproductiva para reducir la época de partos de 12 a 6 meses (noviembre a abril), y adaptar la paridera a los recursos forrajeros disponibles.
- 2. Revisión diaria y registro** de todos los datos de vacas, toros y terneros (ubicación real, fecha y facilidad parto, peso al parto, identificación del padre, condición corporal, patologías, etc.).
- 3. Control sanitario** de vacas, toros (enf. venéreas) y terneros, y calendario de vacunas del rebaño.
- 4. Aplicación de protocolos de sincronización ovárica e IATF** (15-58 vacas/lote) combinado con monta natural con toros libres de enfermedades venéreas (15 días post-IA; 1-3 meses).
- 5. Incorporación de genética óptima** para el rebaño (aumenta productividad individual).



7

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA GOBIERNO DE ARAGÓN cita CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA TERRA IBERICA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### MATERIAL Y MÉTODOS

- **Peso**
- **Condición Corporal (Método Lowman, 1-5)**
- **Funcionalidad de los ovarios**
- **Análisis seminal a los toros**







8

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA GOBIERNO DE ARAGÓN cita TERRA IBERICA Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Figura 1.** Protocolo de sincronización ovárica diseñado en el proyecto, previo a la IATF.

eCG PGF<sub>2α</sub> GnRH IATF  
 Progesterona  
 d0 11:00 d7 16:00 d10 11:00

- **Dispositivo Progesterona** (PRID (CEVA Salud Animal SA) vs. CIDR (Zoetis Spain SL))
- **Prostaglandina** (Enzaprost (CEVA Salud Animal SA) vs. Cyclix (Virbac España SA))
- **eCG** (con vs. sin)

9

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA GOBIERNO DE ARAGÓN cita TERRA IBERICA Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diagnóstico de Gestación

- ±35 días tras la IATF: Fertilidad IA
- ±70 y ±120 días tras la IATF: Fertilidad de la monta natural
- Fertilidad Global = Fertilidad IA + Fertilidad monta natural

10

		FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL		GOBIERNO DE ARAGON		cita		TERRA LIBERICA		Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL	
<b>RESULTADOS DESTACADOS</b>											
Tabla 1. Características del rebaño de animales.											
	Vacas			Novillas							
	Angus	F1	P-Valor	Angus	F1	P-Valor					
<b>Peso (kg)</b>	615 <sup>a</sup>	587 <sup>b</sup>	0,012	463	450	0,686					
<b>CC (1-5)</b>	2,8	2,8	0,314	3,8	3,3	0,141					
Correcta CC de todas las vacas y novillas del rebaño.											

11

		FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL		GOBIERNO DE ARAGON		cita		TERRA LIBERICA		Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL	
<b>RESULTADOS DESTACADOS</b>											
Tabla 2. Fertilidad* del rebaño en función de la administración de la hormona eCG.											
	Administración eCG		P-Valor								
	SI	NO									
<b>Fertilidad IATF (%)</b>	51	52	0,890								
<b>Fertilidad Toro (%)</b>	77 <sup>b</sup>	90 <sup>a</sup>	0,039								
<b>Fertilidad Total (%)</b>	89 <sup>b</sup>	95 <sup>a</sup>	0,006								
* NS (p<0,05): Raza, edad de la hembra, toro, tipo de dispositivo de progesterona, pérdida del dispositivo de progesterona, tipo de prostaglandina.											

12







**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### RESULTADOS DESTACADOS (Impactos social, económico y medioambiental)

1. **El programa de gestión implantado mejoró la fertilidad del rebaño** (91 y 97% en 2020 y 2021, 21 y 27% superior a la fertilidad registrada en el periodo 2018-2019 (70%)).
2. **Mejora de la fertilidad aportó 39 y 64 terneros más** en 2020 y 2021, que generaron un beneficio de 11.700 y 19.200€, respectivamente, en términos de terneros nacidos (300€/ternero).
3. **Lotes terneros procedentes de IATF son mejores y más homogéneos**, alcanzando precios superiores (extra de 40 a 90€/ternero, es decir, extra de 9.200 a 20.700€ en el periodo 2020-2021).
4. **Concentración partos** permite: organizar paridera según recursos disponibles, prever mano de obra y adquisición comida, mejora calidad vida ganadero, y favorece comercialización terneros.
5. **Hormona eCG (PMSG)** de los protocolos de sincronización ovárica no es necesaria si las vacas tienen buen estado de carnes, lo que reduce el coste final del tratamiento (Teruel y Bescós).

13







**Resultados Proyecto FITE 2019**  
**VACAFERTILTERUEL**

### GRADO DE CUMPLIMIENTO

1. Debido a la decisión empresarial de reducir el censo del rebaño en estudio (de 600 a 250 hembras), se hizo una **réplica del estudio sobre el uso de eCG** en el rebaño de la Garcipollera.
2. Queda pendiente estudiar la **viabilidad técnico-económica** del programa de gestión reproductiva, a falta de conocer fecha y peso terneros a nacimiento y destete (junio 2022), y tasa final de destete.
3. Dada la duración del proyecto (24 meses) y del ciclo productivo del ganado vacuno se solicitó la **continuación del proyecto FITE 2019** para completar el estudio, y además controlar los puntos críticos detectados que han reducido la producción final del rebaño, pero no se concedió.
4. **Oscar Escobedo**, inscrito en la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza para hacer su Tesis Doctoral en el marco del presente proyecto, falleció el 10/10/2021.

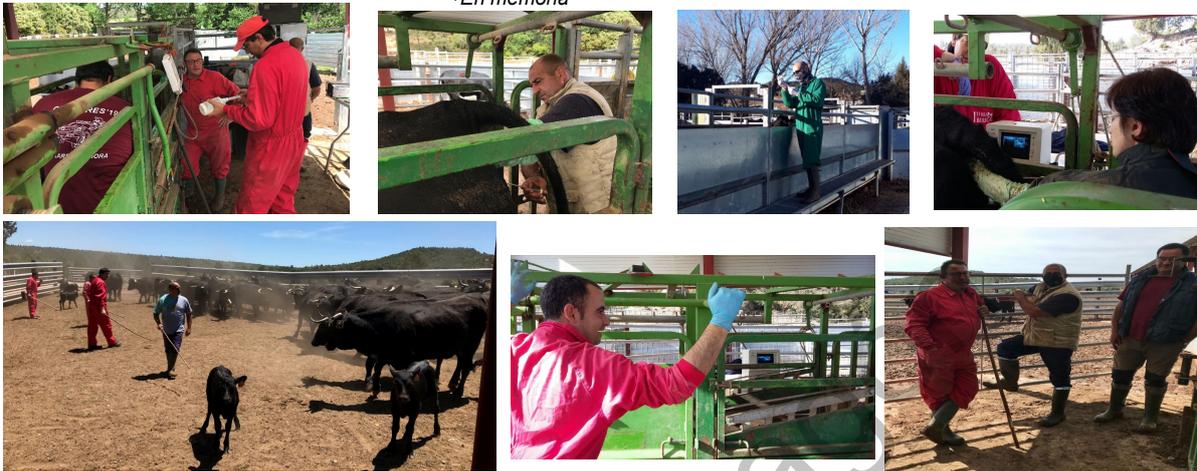
14



FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA GOBIERNO DE ARAGON cita TERRA IBERICA Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL

**EQUIPO CIENTÍFICO-TÉCNICO (4 CITA + 1 UNIZAR + 1 UA + 7 Terraibérica)**

†En memoria



17

FONDO DE INVERSIONES DE TERUEL GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA GOBIERNO DE ARAGON cita TERRA IBERICA Resultados Proyecto FITE 2019 VACAFERTILTERUEL

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**



asanz@aragon.es

18