


# ¿Qué parámetros definen la eficiencia productiva en las vacas nodrizas según los ganaderos?

Casasús I., Lobón S., Bernués A.  
CITA Aragón-IA2

Jornada ARAPARDA. Movera, 30 de enero de 2019

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213 



Contrato 727213

## Herramientas de gestión genómica para optimizar la resiliencia y la eficiencia en ganado vacuno (2017-2022)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213 



## OBJETIVOS

Desarrollo de herramientas innovadoras de selección y gestión técnica para:

**Optimizar la eficiencia** productiva del vacuno de carne y leche en Europa, en ambientes productivos diversos y cambiantes

**Mejorar la competitividad** de las explotaciones, fomentando su **resiliencia** y reduciendo su vulnerabilidad frente a distintos escenarios (climáticos, socioeconómicos...)




**21 socios**



Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

Universitat de Lleida

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213 




## Los esquemas de selección en vacuno de carne en España

Jornada MAGRAMA (Madrid, 8 de noviembre 2016)  
**Programas de mejora de las razas vacunas de aptitud cárnica: situación y futuro.**

**Censo implicado en la mejora**


- > dos millones de vacas nodrizas
- 53% “conjunto mestizo”
- 47% razas reconocidas: la mayoría de ellas han desarrollado un Programa de mejora genética pero **apenas un 20% de sus efectivos están inscritos** en libros genealógicos y “pueden” participar en la mejora

---

4 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213 

### Aspectos considerados en los programas de mejora:

- **aptitud materna de las vacas:** fertilidad, longevidad, facilidad de parto o capacidad de cría del ternero con buen peso al destete.
- **aptitud para la producción cárnica:** crecimiento de las crías hasta el sacrificio y calidad de las canales (peso, rendimiento, conformación o engrasamiento)  
(recogidos en distinta medida en los índices de selección)




#### ORIGEN DE LOS DATOS

- a) registros individuales en granja o matadero
- b) datos de los futuros sementales en los centros de testaje de sementales


---

5This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213

## SISTEMA DE RECOGIDA DE DATOS

- Principal baluarte de los programas de mejora.
- Problemas:
  - Complicaciones en manejos extensivos, especialmente en determinadas épocas del año.
  - Falta de implicación y motivación del ganadero. Necesidad de aportar resultados que le puedan resultar de utilidad (feed-back).
  - Deficiencias en la transferencia de datos recogidos a la Asociación de criadores.
  - Dispersión geográfica de las ganaderías para la ejecución de los trabajos técnicos.
  - Idoneidad y fiabilidad de los datos recogidos.

*García Calvillo J. (2016). "Perspectiva desde las asociaciones de razas bovinas de carne integradas"*



Definiendo la eficiencia productiva en vacas nodrizas.



### ¿Cómo estimular la participación de los ganaderos en la mejora?

Los caracteres incluidos en los programas de mejora se eligen por su importancia económica, fácil medida o buena heredabilidad

... pero quizá otros sean más importantes para el ganadero???

## Encuestas a ganaderos de vacas nodrizas del Pirineo



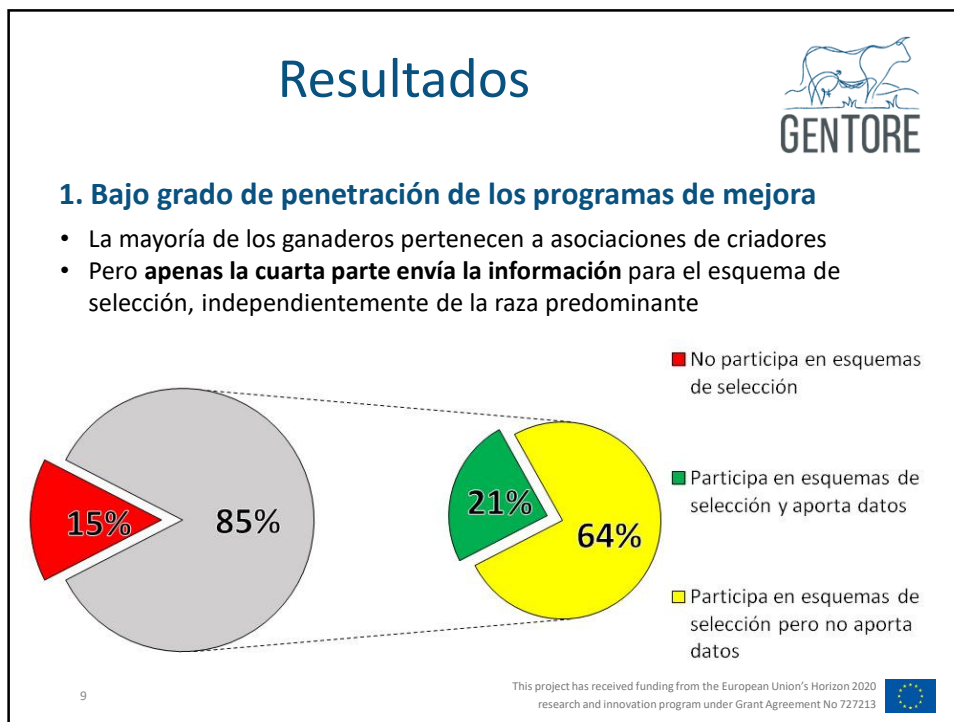
### Encuesta directa a 53 ganaderos (2018) valles de Broto, Benasque y Baliera-Barrabés

- Aspectos generales de manejo de la explotación
- **Importancia (1-5)** de una serie de caracteres que podrían asociarse a la eficiencia productiva de las vacas, **tasa de registro** de dichos caracteres
- **Envío de los datos** al esquema de mejora




### Comparaciones entre

- **Tamaño del rebaño** : < 65 vs. > 65 vacas (49% vs. 51%)
- **Tipo de producto vendido**: ternero destetado vs. cebado (75% vs. 25%)
- **Raza principal**: autóctona (PM) vs. integrada (Lim, Fleck) (91% vs. 9%)



### 2. Importancia de los caracteres y tasa de registro



- La mayoría de los caracteres son **bastante o muy importantes**
- La tasa de registro es muy baja:**  
*mayor en > 65 vacas, sin diferencias por raza o tipo de ternero vendido*

	Importancia (1-5)	Tasa de registro
Facilidad de parto	4.9	30%
Fertilidad (intervalo entre partos)	4.6	32%
Conformación de la ubre	4.3	4%
Docilidad, sensibilidad al estrés	4.3	2%
Número de terneros destetados en su vida	4.3	21%
Conformación de los aplomos	4.2	2%
Conformación cárnica de las crías	4.0	4%
Peso ternero al nacimiento	4.0	28%
Edad al primer parto de la novilla	3.9	51%
Peso ternero al destete	3.6	9%
Uso eficiente de recursos de baja calidad	3.4	0%
Peso ternero a los 90 días	3.1	2%
Tamaño de la vaca	2.9	2%

## Algunas consideraciones



Comparación de:

- **resultados obtenidos** sobre los caracteres considerados
- **caracteres recogidos en los índices de selección** de
  - **razas registradas en estas explotaciones**  
(Parda de Montaña, Limousin, Fleckvieh )
  - **otras razas autóctonas** manejadas en condiciones similares  
(Pirenaica, Asturiana de los Valles y Rubia Gallega)

Se identificaron **cuatro grupos de caracteres** en función

- si los ganaderos los **registran**
- la **importancia** que le asignan
- si están **considerados en los índices de selección**



11

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213



### 1. Caracteres que los ganaderos registran y se incluyen en los programas de mejora:



- **facilidad de parto**: fácil medida
- **peso del ternero al parto**: menos registrado y menos importante

### 2. Caracteres importantes pero NO registrados:



- **conformación de la ubre y aplomos, docilidad**
  - caracteres funcionales, de adaptación al territorio y manejo
  - no se registran pero se tienen en cuenta al elegir la reposición
  - (difícil "sin papel" en ganaderías grandes)
- **conformación cárnica de las crías**
  - ???: efecto directo sobre el precio de venta al destete. No se registra porque se vende en lote a tratante???






**3. Caracteres incluidos en los índices de selección pero considerados menos importantes** 🤯

- **peso del ternero a los 90 días:** capacidad lechera de la vaca
- **peso del ternero al destete :** crecimiento con pienso
  - quizá poco importantes porque se no se ceba? (venta al destete a tratante en lote, sin peso individual)
  - se prioriza la capacidad maternal de la vaca

**4. Caracteres importantes para los ganaderos pero NO recogidos en los actuales programas de *mejora*:** 🤯

- **fertilidad y la producción total de terneros en la vida de la vaca.**
- **edad al primer parto:** menos importante, sin consenso edad ideal
  - caracteres disponibles en las bases de datos oficiales
  - difícil progreso genético a corto plazo (largo periodo de registro)

13 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213 

**¿Causas de estas «discrepancias»?** 

➔ Los **programas** incluyen caracteres de importancia económica, fácil medida o buena heredabilidad

➔ Los **ganaderos** valoran caracteres funcionales y productivos de baja heredabilidad, difícil medida y largo intervalo generacional (edad al primer parto, la fertilidad, la longevidad productiva).

*respuesta lenta mediante selección genética clásica...  
¿¿quizá su futuro está en la selección genómica??  
necesidad de registros fenotípicos fiables para asociar a los genotipos!!*

## ¿Hacia dónde ir?



Caracteres de gran interés, para los que es necesario:

- desarrollar **protocolos de medida** sencillos pero efectivos
- acceder a las **bases de datos** disponibles
- facilitar el **registro y la entrega** de los datos al programa
  - Considerar la **opinión** de los ganaderos en el diseño de los programas
  - Incentivar su compromiso en su ejecución (facilitar el aporte y **retorno** de la información)

15

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under Grant Agreement No 727213



GenTORE @GenTORE\_H2020

Genomic management Tools to Optimise Resilience and Efficiency



# GRACIAS