



CEBO DE RUMIANTES CON FORRAJES Oportunidades para la ganadería ecológica

II Jornadas de Experimentación
y Transferencia Agroecológica
CERAI, 9 de noviembre de 2016

Isabel Casasús



1. Interés del cebo con dietas forrajeras

- Aspectos económicos
- Calidad de la carne
- Ganadería Ecológica



2. Ejemplos de cebo con forrajes

- Cebo de terneros en praderas

1. Interés del cebo con dietas forrajeras



Forraje Plenso

Interés económico



Calidad Nutricional



Producción Ecológica

*Cambio de Sistema
Cambio de Producto*



1.a. Aspectos económicos

- Mercado de materias primas y de productos ganaderos:
poco estable y poco predecible



- Sometido a presiones "globales"



Interés económico estructural o coyuntural

1.b. Cebo con forrajes: Rendimientos y Calidad

- Rendimientos técnico-económicos
- Calidad de la canal
- Calidad de la carne



¿Qué es la calidad?

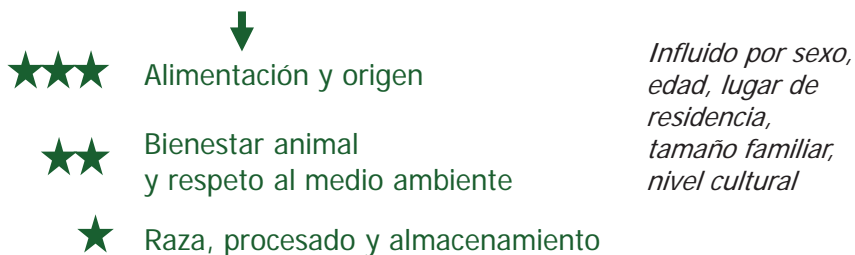
- | | | |
|-------------------|---|--|
| Productor | ➔ | ... |
| Mayorista | ➔ | Alimentación, ausencia de enfermedades y finalizadores |
| Minorista | ➔ | Faenado, sello sanitario, conformación, engrasamiento y origen |
| Consumidor | ➔ | Alimentación y origen |



Encuesta a industria,
carnicerías y consumidores
de vacuno y ovino de
Aragón
(Bernués et al., 2002)

Atributos de calidad según los consumidores

CALIDAD EXTRÍNSECA vs. Calidad intrínseca



Calidad INTRINSECA de la carne

Higiénica, nutritiva y sensorial

⇒ Calidad Nutritiva:

Composición química:
proteína, grasa, minerales...

Valor dietético

- ✓ **Valor biológico de las proteínas**
contenido en aminoácidos esenciales
- ✓ **Perfil de ácidos grasos**
*contenido en AG poliinsaturados
(más cardiosaludables)*



➔ **Calidad sensorial y organoléptica:**

Análisis instrumental y sensorial (cata)



color luminosidad, índice de rojo y amarillo

terneza tejido conjuntivo y grasa infiltrada

jugosidad retención de agua y grasa infiltrada

aroma y sabor compuestos hidro y liposolubles

Influencia de la utilización de forraje en las dietas de cebo de rumiantes

Comparación con cebo convencional con concentrados

⇒ Efectos sobre los parámetros productivos, la calidad de la canal y la calidad de la carne

1. Aspectos productivos

"Posible" reducción crecimiento

- cantidad y calidad del forraje
- suplementación
- tipo de animal:
 - edad
 - fase de crecimiento



2. Calidad de la canal



"Posible" reducción

Rendimiento canal ↓

Conformación ↓

Engrasamiento ↓

Color de la grasa ≠

*Ejercicio y consumo energético,
concentración nutritiva de la dieta,
pigmentos de la dieta*

3. Calidad de la carne

3.a. Calidad organoléptica y sensorial



COLOR DE LA CARNE

Más oscura

- Carotenos y terpenos del pasto
- Mioglobina y fibras musculares rojas
(x ejercicio físico)
- Reducción de grasa intramuscular

... pero color más estable

- Antioxidantes naturales: vit. E,
flavonoides, ...

AROMA Y SABOR

- Diferentes sabores ("a grasa", "a cordero", "a rancio", "a hígado", dulzón"...)
- Relación ácidos grasos, presencia terpenos, tipos de pastos.

TERNEZA

"Posible" reducción, por:

- menor infiltración de grasa
- edad del producto?



JUGOSIDAD ¿?

3.b. Calidad nutritiva

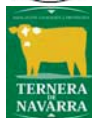
MÁS cardiosaludable

- Mayor proporción de AG poliinsaturados
- Menor proporción de omega-6 que omega-3
- Mayor contenido en Acido Linoléico Conjugado (CLA)



Diversas figuras de Calidad Diferenciada

- Europeas (Reg. CE 510/2006)
 - Denominaciones de Origen Protegidas
 - Indicaciones Geográficas Protegidas*Origen - sistema de producción - raza*



- Nacionales: Marcas de Garantía



- Producción Ecológica (Reg. CE 834/2007)



Trazabilidad
Seguridad
Calidad



1.c. Ganadería ecológica

R. CE 834/2007 + R. CE 889/2008
Normas de producción, etiquetado y control
(producción, elaboración y venta)

- prácticas ambientales
- biodiversidad
- bienestar animal
- alimentos naturales



Ganadería vinculada al suelo

1. Prácticas agrícolas en la explotación
gestión del estiércol
2. Procedencia de los animales y conversión
3. Instalaciones - bienestar
4. Métodos de gestión zootécnica
5. Alimentación y recursos
6. Profilaxis y cuidados veterinarios

INFORMACIONES TECNICAS

Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario Num.249 Año 2013
Servicio de Recursos Ganaderos



GANADERÍA ECOLÓGICA DE VACUNO DE CARNE:
ASPECTOS PRÁCTICOS



Requisitos particulares para cría de rumiantes

Alimentación

Gestión zootécnica

Explotaciones de cría

Cebo de las crías

Requisitos particulares para cría ecológica de rumiantes

1.- Alimentación

A base de pastos, forrajes y alimentos ecológicos

COMPOSICIÓN DE LA RACIÓN

- Mínimo **60% MS de forrajes en la ración diaria**
excepto vacuno lechero: 50% inicio lactación
- Mamíferos jóvenes: base de LECHE NATURAL
Mínimo 3 meses en ganado bovino
45 días en ovino y caprino
- Autorizada la trashumancia
a pastos gestionados de manera extensiva



2. Métodos de gestión zootécnica

Autorizadas prácticas tradicionales de engorde

Autorizada la **castración**

Acceso a pastos y zonas de ejercicio, pero

autorizada fase final de engorde en interior

(acabado < 1/5 del ciclo, < 3 meses)

requisitos de disponibilidad de superficie

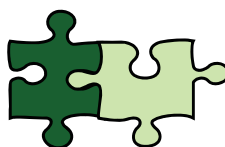


Manejo del rebaño de madres

Ajuste del sistema productivo a los recursos disponibles

Necesidades

- tipo de animal
- nivel productivo



Recursos

- tipo de pasto, estacionalidad
- otros alimentos

Manejo alimenticio y reproductivo

- época de partos
- edad al destete
- tipo de producto

= CONVENCIONAL



Alimentación ecológica del rebaño en pastoreo

- Cargas ganaderas máximas (1,4 UGM/ha)
- Trashumancia autorizada
- Manejo de las praderas: fertilización...
- Manejo sanitario: rotaciones



Alimentación ecológica del rebaño en invierno



Abastecimiento de productos
ecológicos en gran cantidad:



Adaptación de

- ración
- duración de la estabulación:
destete precoz,
pastoreo con/sin las crías



¿...y el CEBO de las crías?

Dificultades técnicas para
cumplir el reglamento

~~cebo intensivo~~

Limitación de carga: 5 terneros < 1 año / ha / año

Uso de forraje en la dieta diaria (mín 60%)

Limitación de uso de determinados productos

(tortas, OGM, AA de síntesis)

Máximo 3 meses de cebo en interior



**CAMBIO DE
PRODUCTO**



**Calidad de los
productos ecológicos**

¿diferencias con los
productos convencionales
en calidad?

- ➔ sin riesgo de contaminación por antibióticos, hormonas, pesticidas, ...
- ➔ calidad "subjetiva" ligada al sistema de producción: bienestar animal, aspectos medioambientales
- ➔ diferencias ligadas a los **métodos y tipo de alimentación**

2. Algunos ejemplos de cebo con forrajes



Cebo de terneros en Alfalfa o con Concentrados: Efecto en los rendimientos y la calidad de la carne



Terneros de 6 meses, 235 kg



Sacrificio a 450 kg PV



1. **CEBO CONVENCIONAL**
pienso (crecimiento y acabado) y paja

2. **CEBO EN ALFALFA**
+ 2 kg cebada / día

3. **CEBO EN ALFALFA**
+ 2 kg cebada / día
+ **FINALIZACIÓN**
60 d a pienso de acabado y paja

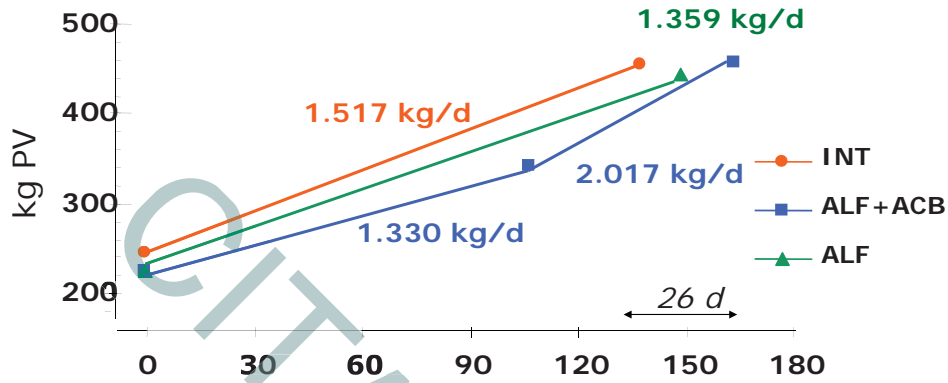


14 terneros
Pradera de alfalfa 1.3 ha
(3 hojas, rotación de 14 d)

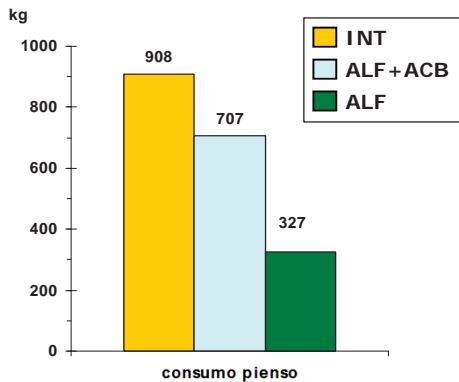
Rendimientos



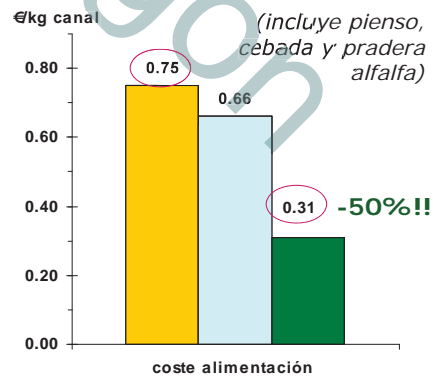
Cebo de 235
a 450 kg PV



Consumo de pienso



Coste de alimentación



Precio de venta

	€/kg canal	€/canal
INT	3.18	794
ALF+ACB	3.13	831
ALF	3.22	798
		NS

Características de la canal

Sin diferencias en peso al sacrificio, rendimiento canal, conformación ni engrasamiento

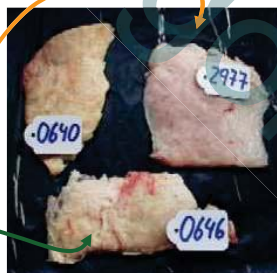


Canal	Peso sacrificio	Peso canal	Rdto. canal	Conformación	Engrasamiento
INT	454	255	55.9%	U-	6.4
ALF	444	251	56.4%	U	5.7
ALF + ACB	458	258	56.4%	U	6.0

Diferente color de la grasa subcutánea !!!

- más clara en cebo
- más amarilla en pastoreo

... elemento de trazabilidad



Características de la carne

- capacidad de retención de agua (CRA)
- pH, textura, color

Sin diferencias

excepto Tono: **Mayor vida útil ALF**





Composición tisular

- **Disección de la 10^a costilla**
grasa subcutánea e intermuscular
ALF < ALF+ACB < INT

Composición química

- **Análisis músculo L. Dorsi**
grasa Intramuscular
ALF < ALF+ACB = INT
0.98% < 1.84% = 2.22%
- **Perfil de ácidos grasos**
más favorable en los lotes de pastoreo

Valoración visual por consumidores

más favorable en los lotes de pastoreo

Oportunidad del cebo en alfalfa

- Económica
- Diferenciación de los productos
- Trazabilidad del sistema de producción
- Calidad "subjetiva"



INFORMACIONES TÉCNICAS

Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario Núm. 248 Año 2013
 Servicio de Recursos Ganaderos



GANADERÍA ECOLÓGICA DE VACUNO DE CARNE:
 ASPECTOS PRÁCTICOS



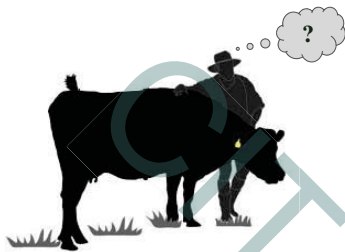
Tipo de animal: raza, sexo, categoría comercial	Cebo con diversos forrajes: pastoreo, ensilados, unifeed...
Cebo con forrajes	
Manejo en pastoreo y acabado: pasto (tipo, carga, periodo...) suplemento (fase, nivel, tipo...)	Calidad de los productos: canal y carne

- Otras categorías comerciales (cebones, ternera blanca, cebo de hembras...)
- Cómo limitar la ingestión de pienso (<40%) sin aumentar carga de trabajo (% sal)?
- Materias primas alternativas
- Suplementos proteicos AE



Conclusiones

- El cebo en pasto o con forrajes con **suplementación** permite rendimientos similares a los de cebo intensivo convencional.
- El **engrasamiento** final depende del tipo y cantidad de pienso
- La provisión de **pienso a voluntad** no es adecuada en producción ecológica, pero puede ser interesante en otros sistemas
- La **calidad** de la canal y la carne puede ser diferente, y resultar un **elemento de trazabilidad** del sistema



PERO... mayor incertidumbre

- rendimientos más **aleatorios** que en sistemas intensivos (meteo, calidad, ...)
- requieren mayor **flexibilidad** en el manejo y **criterio técnico**

