

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

Formació
Escoles Agràries

**Producció de boví de carn:
del maneig de les vaques a
la comercialització del vedells**

Manresa, del 19 de novembre al 19 de desembre de 2018



**Repercussió productiva i en qualitat de
diferents alternatives d'engreix**

Escola Agrària de Manresa
26 Novembre 2018

Isabel Casasús




1. Pautas de alimentación con base forrajera en rumiantes, compatible con la certificación ecológica



2. Repercusiones del cebo con alta proporción de forraje sobre la calidad de la canal y de la carne



3. Experiencias de cebo de terneros con forrajes:

- praderas de alfalfa
- praderas de montaña
- cebo con ensilados

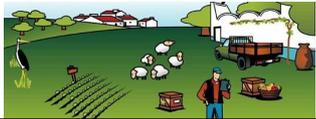
Requisitos particulares para cría ecológica de rumiantes

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

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



1) Manejo del rebaño de madres

Ajuste del sistema productivo a los recursos disponibles

<p>Necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipo de animal • nivel productivo 		<p>Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipo de pasto, estacionalidad • otros alimentos
--	---	---

Manejo alimenticio y reproductivo

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

= CONVENCIONAL



a) Alimentación en pastoreo

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




Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

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

2) Cebo de las crías

Condiciones de admisibilidad (PDR Aragón)
Comercializar como producto de ganadería ecológica $\geq 0,3$ canales /reproductora

~~cebo intensivo~~

Dificultades técnicas para cumplir el reglamento

- **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

Pastoreo de las crías: - carne producida en pasto - efectos sobre la calidad



¿Te has preguntado de qué están hechas nuestras hamburguesas?

¿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

- ☆☆☆ Alimentación y origen
- ☆☆ Bienestar animal y respeto al medio ambiente
- ☆ Raza, procesado y almacenamiento

Influenciado por sexo, edad, lugar de residencia, tamaño familiar y nivel cultural:

Joven y mediana edad Mujer Entorno rural o ciudad grande Familias medias-grandes	>	Mayor edad Hombres Ciudad mediana Familias pequeñas
---	---	--



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 AGPI*



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

GRASAS... triglicéridos (1 molécula de glicerol unida a 3 ácidos grasos)

Ácido graso saturado C18:0 (esteárico)

Grasa compacta, densa

Ácido graso poliinsaturado omega-3 C18:2 (linolénico)

Grasa abierta, fluida

Interés en salud humana

- Alta proporción de AG poliinsaturados
- Menor proporción de omega-6 que omega-3
- Alto contenido en Ac. Linoléico conjugado (CLA)

Cardiosaludables y anticarcinogénicos
¿Rumiantes?

• **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

Cebo con forrajes: Rendimientos y Calidad

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

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

Rendimiento canal ↓

Conformación ↓

Engrasamiento ↓

Cambia la proporción de los distintos depósitos adiposos: *menor reducción en la grasa intramuscular que en el resto*

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, ...

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

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
- mayor proporción de fibras rojas (solución: + maduración)
- edad del producto?

JUGOSIDAD ¿?



3.b. Calidad nutritiva

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



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**

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, período...)
suplemento (fase, nivel, tipo...)

Calidad de los productos:
canal y carne



Fincas Experimentales

- Ensayos en condiciones controladas de manejo

investigación



Ganaderías colaboradoras

- Asociaciones de criadores de las distintas razas (ASAPI, ARAPARDA, ASERNA, ATURA, AGROI)
- Otras entidades: Asociación de Ganaderos de Guara, SCLAS, Oviaragón...
- Red de Experimentación Agraria de Aragón

transferencia



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



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

Terneros de 6 meses, 235 kg

↓

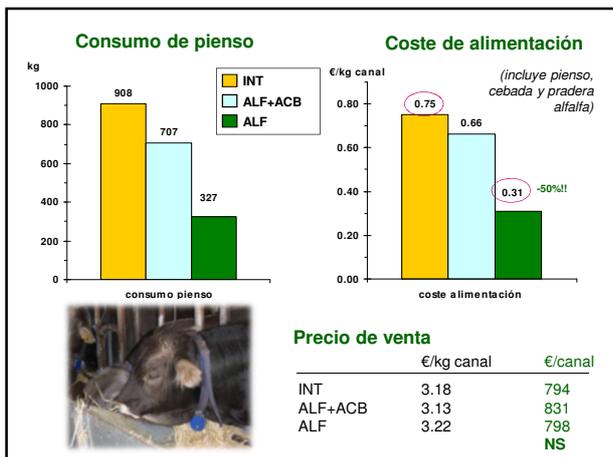
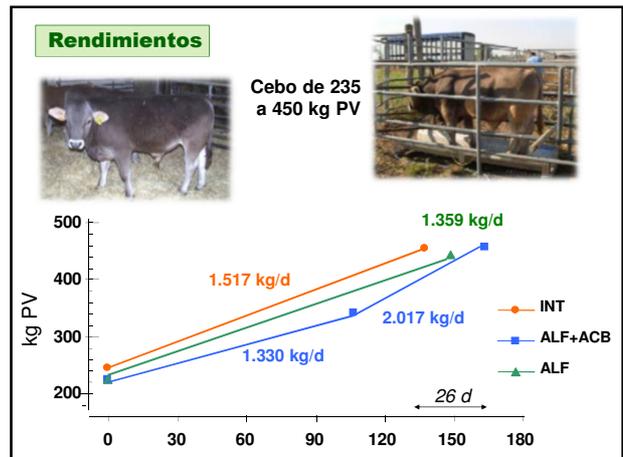
Sacrificio a 450 kg PV



- 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)



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 10ª 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

Calidad de la carne más favorable en los lotes de pastoreo



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

Oportunidad del cebo en alfalfa

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



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, período...) suplemento (fase, nivel, tipo...)	Calidad de los productos: canal y carne



Cebo de terneros en praderas polifitas de montaña



Cebo en pradera de 7 meses a 460 kg PV:

- AD LIB (pienso disponible a voluntad)
- 3 kg (distribución diaria de 3 kg de pienso)

Sistemas de cebo de terneros

Alternativas a los sistemas convencionales de cebo a base de pienso y paja

→ incrementar la proporción de forrajes en la dieta

- en establo
presentación forraje / concentrado
- en pastoreo
forma de provisión del suplemento?
posibilidad de cebo ecológico? 60F:40C

Objetivo

Efecto de la suplementación en pastoreo (*ad libitum* vs. restringida) sobre:

- rendimientos de los animales
- características de la canal y de la carne

... años de raza Parda de Montaña



Metodología

16 terneros de raza Parda de Montaña nacidos en otoño
Estación de pastoreo: de 6,5 a 12 meses de edad

- Pastoreo rotacional en praderas de montaña: 4 x 0,6 ha
- Suplementación de pienso de crecimiento:
 - *ad libitum*
 - restringida 3 kg/cabeza/día

lote ADLIB
lote 3KG

Medidas realizadas

- Peso semanal
- Consumo de pienso (diario) y pasto (quincenal: biomasa+ccto)
- Calidad de la canal
peso, rendimiento, conformación, engrasamiento, grasa subcutánea (espesor y color)
- Calidad de la carne
pH, color, textura, análisis químico, perfil ác. grasos
- Valoración económica

Finca Experimental La Garcipollera (Pirineo)

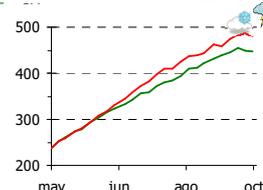


Resultados

1. Rendimientos

	3KG	ADLIB	
Peso inicial, kg	236	238	NS
Peso final, kg	448	480	NS
Edad inicial, d	195	201	NS
Edad al sacrificio, d	369	375	NS
GMD global, kg/d	1,269	1,495	*



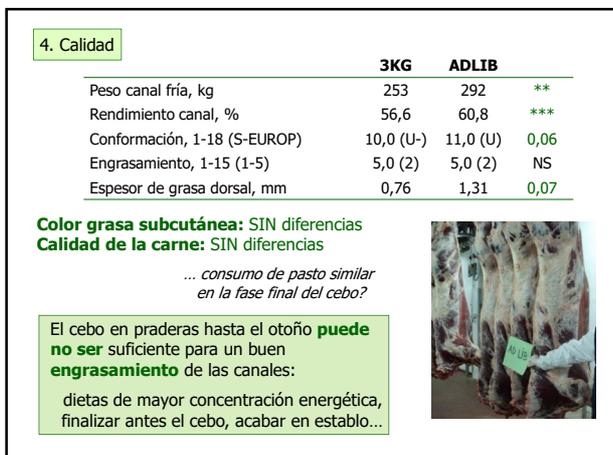
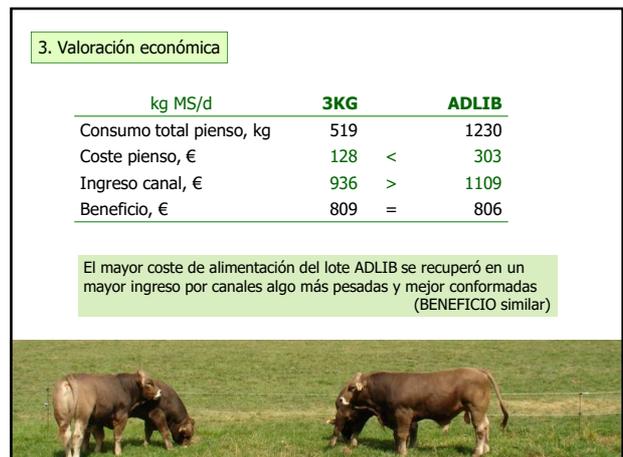
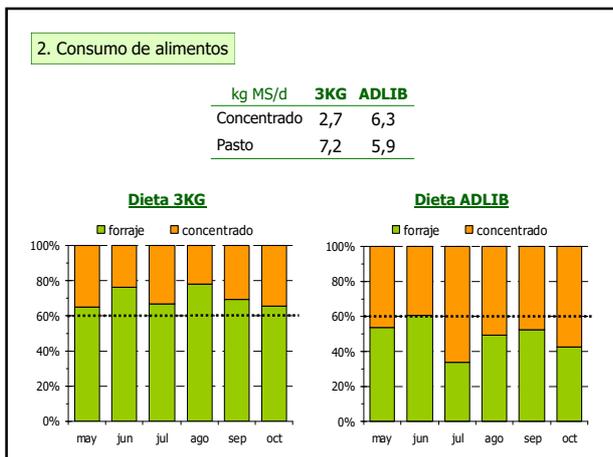
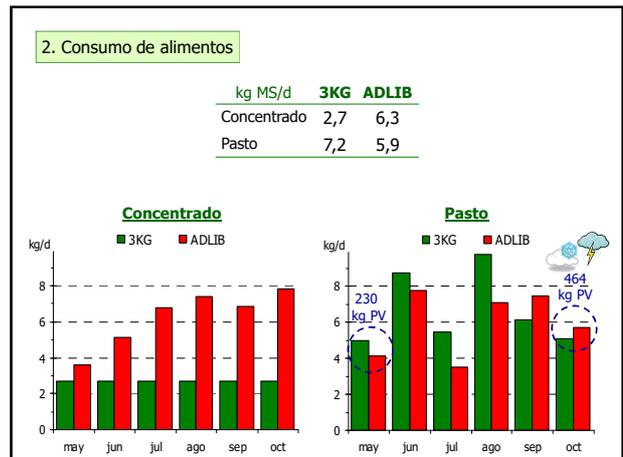
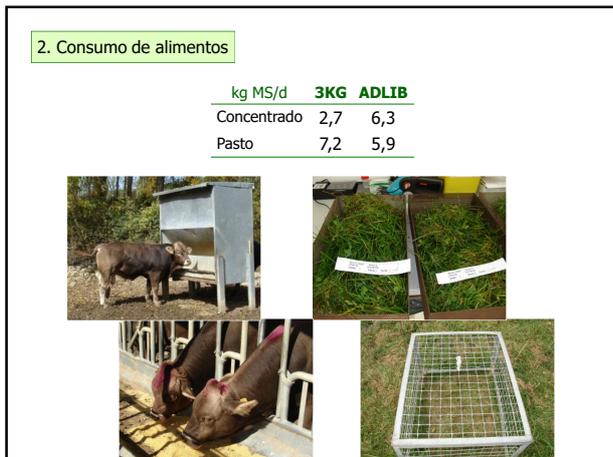


kg — 3KG — ADLIB

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

Manejo en pastoreo



Pastoreo rotacional



Suplementación diaria
2 kg maíz

Manejo en acabado

Unifield a voluntad



Compatible con la producción ganadera ecológica:

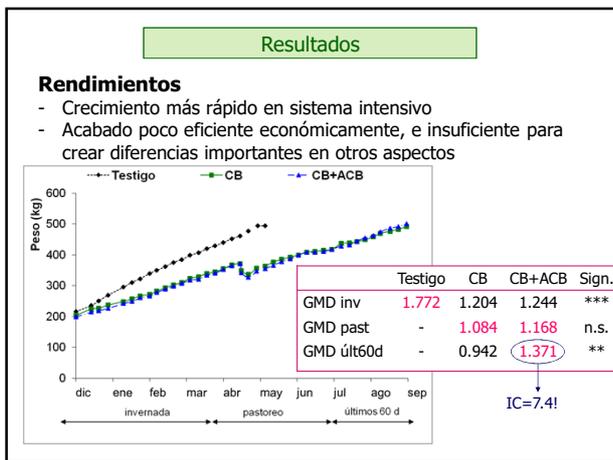
- castración
- relación forraje : concentrado en establo y pastoreo
- duración del acabado

PARÁMETROS ESTUDIADOS

Rendimientos: peso y GMD
ingestión y duración del cebo

Calidad de la canal y de la carne





Canales:

- Similar peso y engrasamiento
- Intensidad de amarillo de la **grasa de cobertura**:
CB > CB +ACB > T




Carne:

- **color** diferente... más estable x pastoreo
- **composición química**... más saludable x pastoreo (relaciones n6/n3, AGPI/AGS)
- mayor **dureza** inicial (9d) x pastoreo... + maduración (15 d)






Conclusiones

- Las distintas alternativas de manejo dan lugar a distintos **rendimientos** y distintos **productos**
- El crecimiento de los cebones en pradera es menor que en sistema intensivo pero es una alternativa **económicamente** interesante
- El **acabado en establo** en estas condiciones no fue eficiente económicamente, y fue insuficiente para crear diferencias importantes en otros aspectos
- La **carne de los cebones criados en pradera** tuvo mejor calidad nutritiva y vida útil. La ternera puede mejorarse con maduraciones largas (2 semanas)



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón icasasus@cita-aragon.es
 Curs Engreix de vedells ecològic Escola Agrària de Manresa, 2018

Tipo de animal: raza, sexo, categoria 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



Comparación del cebo con unifeed (silo maíz y pienso) o convencional (pienso y paja)



Cebo durante 8 meses a 460 kg PV:

- Lote UNIFEED: mezcla diaria ensilado de maíz + núcleo proteico, a voluntad (80:20)
- Lote PIENSO: concentrado + paja a voluntad

ALIMENTACIÓN ANIMAL / RENDIMIENTO



INFORMACIONES TÉCNICAS

Revista Científica de Desarrollo Rural Núm. 218 Año 2010
 Centro de Transferencia Agroalimentaria

Cebo de terneras con silo de maíz

La inclusión de forrajes en las dietas de cebo de terneras se plantea en la actualidad como una alternativa para aumentar los niveles de producción, que sostenidamente puede generar mejores resultados económicos de la carne. En este trabajo se presentan los resultados técnico-económicos de la utilización de dietas unifeed con una alta proporción de silo de maíz, suplementando con paja, que permiten obtener mejores resultados en dietas convencionales a base de paja y forraje, con un menor coste de alimentación por kg de peso ganado. Los canales producidos son de similar peso a conformación, ligeramente menos engrasados y con una grasa más permeable, lo que produce un aumento de calidad nutricional para el consumidor final de la carne.

Utilización de sistemas de cebo basados en ensilados y forrajes unifeed como alternativa al sistema de cebo a piamos: efecto en los parámetros productivos y en la calidad de la carne

El estudio se realizó en un sistema de cría de terneras, con un lote de cebo de terneras con silo de maíz y un lote de cebo de terneras con paja y forraje. Los resultados muestran que el sistema unifeed con silo de maíz y núcleo proteico obtuvo mejores resultados en términos de ganancia de peso y calidad de la carne.

UNIFEED
 Mezcla de 80% silo maíz : 20% núcleo proteico (maíz 31%, cebada 20%, salvado trigo 20%, harina soja 12%, habas soja 8%)

Ganados Callejas, Epila

Explotación con 60 vacas, 15 ha regadío:

- 50% Zea-triticale-avena
- 50% maíz forrajero
- Ensilado en sacco: coste bolsa 0,01€/kg (34 € por metro y 3000 - 3200 kg/metro) y picadora 0,005 €/kg (200 €/hora, 1 ha/ hora, 45000 kg/ha)

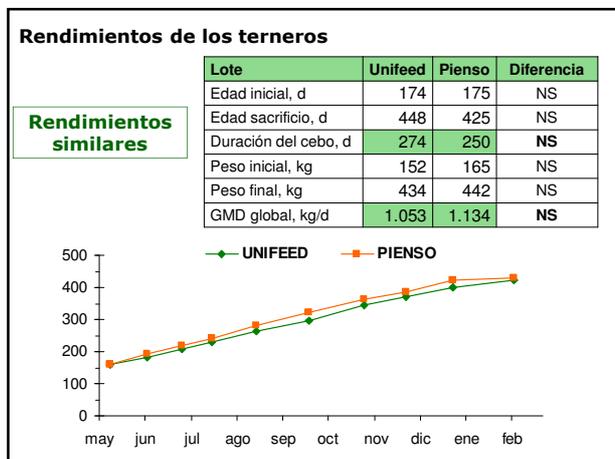


UNIFEED
 Mezcla de 80% silo maíz : 20% núcleo proteico (maíz 31%, cebada 20%, salvado trigo 20%, harina soja 12%, habas soja 8%)

Mezcla 600 kg cada 2 días, distribución diaria

Composición química de los alimentos utilizados para el cebo de terneros

	Pienso convencional	Ensilado de maíz	Núcleo proteico	Mezcla unifeed
Humedad, %	87.9%	30.7%	90.7%	41.3%
Proteína bruta, g/kg MS	132	77	205	148
Fibra bruta, g/kg MS	43	221	94	174
Fibra Neutro Detergente, g/kg MS		470		394
Fibra Acido Detergente, g/kg MS		270		239
Almidón, g/kg MS	415	237	283	219
Grasa bruta, g/kg MS	65		38	26
Cenizas, g/kg MS	79	42	84	73
€/kg MF	0.279	0.05	0.296	0.10



Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón icasasus@cita-aragon.es
 Curs Engreix de vedells ecològic Escola Agrària de Manresa, 2018

<ul style="list-style-type: none"> Consumo e índices de transformación similares Coste favorable a Unifeed 	Lote	Unifeed	Pienso
	Consumo, kg MF/d	15.80	6.83
	Consumo, kg MS/d	6.53	6.00
	GMD global, kg/d	1.119	1.181
	IT kg alimento MF/kg	14.12	5.78
	IT kg alimento MS/kg	5.83	5.08
IT € alimento / kg GMD	1.41	1.62	

reducción del 13% del coste de alimentación!

Canales similares	Lote	Unifeed	Pienso
	Peso canal oreada, kg	271	261
	Rendimiento canal, %	58.0	59.0
	Conformación (escala 1-18)	10.8	10.9
	Engrasamiento (escala 1-15)	4.8	5.9
	€/ kg canal	4.14	4.21
	€/ canal	1049	1096



Conclusiones

- Los **crecimientos** fueron similares con ambas dietas
- El unifeed redujo un 13% el **coste de alimentación** por kg de ganancia
- Las **canales UF** tuvieron similar peso y conformación, ligeramente menos **grasa** y algo más pigmentada
- La carne UF tuvo similar calidad instrumental pero mejor **calidad nutricional** de la grasa

Alternativa técnica y económicamente eficiente, que permite satisfacer las demandas nutricionales de los consumidores

ALIMENTACIÓN ANIMAL / RUMIANTES

Inconvenientes:

- Requisitos de los comederos y las instalaciones
- Trabajo mezcla y distribución
- Coste de adquisición del equipo

Ventajas:

Dietas más económicas y más equilibradas

Los sistemas unifeed en la alimentación de rumiantes

Los sistemas de alimentación unifeed ofrecen importantes ventajas para los ganaderos de rumiantes: permiten la gestión simplificada de la alimentación, la presentación adecuada de forraje y concentrados para una correcta adaptación de la dieta, una distribución homogénea de los nutrientes o el ahorro de los recursos en las explotaciones y producción de alimentos. La producción de alimentos forraje: ensilaje o producción de heno, ensilaje o ensilaje de maíz o ensilaje de alfalfa de los cultivos.

Unifeed Ventajas:

- Facilita la gestión de la alimentación
- Reduce el coste de alimentación
- Permite la adaptación de la dieta
- Permite la adaptación de la dieta
- Permite la adaptación de la dieta

Unifeed Desventajas:

- Requisitos de los comederos y las instalaciones
- Trabajo mezcla y distribución
- Coste de adquisición del equipo

¿Y si cebamos con pienso formulado con materias primas de producción local?

Efecto de la inclusión del guisante como fuente proteica alternativa y del nivel energético de la dieta sobre la eficiencia en el cebo de rumiantes

INIA RTA2014-00038-C02-00 IP M.Blanco

Sustitución de la soja por guisante en piensos isoE, isoP

Dietas con diferente contenido E y presentación

Ovino 0 - 10 - 20 - 30%

Vacuno 0 - 15 - 30 - 45%

Vacuno y Ovino

- Fermentación ruminal
- Digestibilidad de la dieta
- Eficiencia de uso del N
- Rendimiento animal
- Calidad canal y carne
- Interés económico
- Huella de C

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

SUSTITUCIÓN DE SOJA POR GUISANTE EN PIENSOS DE CEBO DE TERNEROS

Interés de las leguminosas grano
- cultivo de zonas de clima mediterráneo
- fijan nitrógeno atmosférico

Mejoran la fertilidad del suelo → Se reduce la fertilización nitrogenada

- diversidad de especies y paisajes
- fuente de proteína y energía

*Guisante, haba, altramuces...
220.000 ha en España*

32 terneros de raza Parda de Montaña

- Inicio: 210 kg y 152 días edad
- Fin: 500 kg PV, edad variable

Alimentación

- Pienso a libertad + paja
- Formulación de piensos isoenergéticos e isoproteicos (11,6 MJ EM/kg MF, 13% PB (MF))

lote	Guisante (%)	Soja (%)
0%G	0	9,7
15%G	15	5,5
30%G	30	1,3
45%G	45	0

Composición química del pienso

	0%G	15%G	30%G	45%G
Materia seca (MS), g/100 g	89,2	89,2	89,0	88,9
Cenizas, g/100 g MS	5,67	5,63	5,94	5,49
Fibra neutro detergente, g/100 g MS	18,76	18,73	19,27	17,87
Fibra ácido detergente, g/100 g MS	7,21	7,93	8,41	8,53
Proteína bruta, g/100 g MS	14,67	15,25	15,51	15,92
Grasa bruta, g/100 g MS	3,65	3,67	4,08	3,96

Ligero incremento de FAD y proteína bruta con contenidos crecientes de guisante

(teórico 11,6 MJ EM/kg MF, 13% PB (MF))

¿qué estudiamos?

Durante el cebo:

- Peso
- Consumo de pienso

Índice de conversión (Eficiencia)
Coste de alimentación

Canal:

- Peso
- Conformación
- Engrasamiento
- Músculo, grasa, hueso

Ingresos

Carne:

- Evolución del color
- Oxidación lipídica
- Composición química de la carne y la grasa
- Dureza
- Valoración de consumidores

RENDIMIENTOS TÉCNICOS

Ganancia de peso (kg/d)

0%G	15%G	30%G	45%G
1.40 _y	1.45 _{xy}	1.60 _x	1.42 _y

Duración del cebo (d)

0%G	15%G	30%G	45%G
193 _a	184 _{ab}	163 _b	189 _{ab}

El pienso 30%G tendió a incrementar la ganancia de peso y reducir el tiempo de cebo

a,b ≠ P<0,05
x,y ≠ P<0,10

Ingestión de pienso

Diaria (kg/d)

0%G	15%G	30%G	45%G
7.3 _a	7.1 _{ab}	7.6 _a	6.8 _b

Total (kg)

0%G	15%G	30%G	45%G
1361 _x	1306 _{xy}	1217 _y	1268 _y

El pienso 45%G redujo la ingestión diaria

30%G y 45%G consumo 7-11% inferior a 0%G

Índice de conversión (kg/kg)

0%G	15%G	30%G	45%G
5.1	4.9	4.7	4.7

similar

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

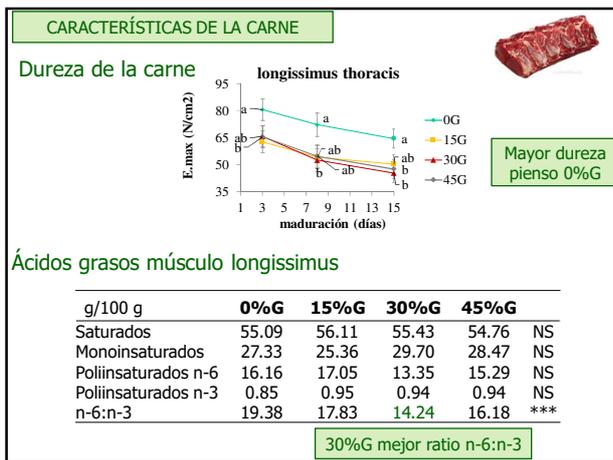
icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL					
	0%G	15%G	30%G	45%G	
Peso sacrificio	508	507	507	508	NS
Peso canal caliente, kg	293	293	294	291	NS
Rendimiento canal, %	57.77	57.90	57.87	57.26	NS
Conformación (escala 1-18)	10.1 (U-)	10.4 (U-)	9.8 (U-)	9.8 (U-)	NS
Engrasamiento (escala 1-15)	5.75 (2+)	5.4 (2)	5.6 (2+)	5.6 (2+)	NS

Sin efecto

Costes e ingresos por ternero				
	0%G	15%G	30%G	45%G
Coste pienso	0,219	0,223	0,226	0,230
Coste de alimentación	298	291	275	292
Coste cebadero	56	54	48	55
Ingresos	1155	1156	1160	1145
Ingreso-Coste	801	811	838	798

↓
+ 27-40 €



CONCLUSIÓN: ¿se puede sustituir la soja por guisante?

Comparados con el pienso control (0%G)

- 15% ó 45% guisante: no afectaron a los parámetros productivos, económicos, calidad de la canal y la carne (pero más tierna)
- 30% guisante: menor consumo de pienso, menor coste de cebo, similares características de la canal y carne (pero más tierna y mejor ratio n-6:n-3)

30%G parece interesante

➤ Decisión de sustitución de soja por guisante: en función de sus precios relativos

INFORMACIONES TÉCNICAS
Servicio de Recursos Ganaderos

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

GANADERÍA ECOLÓGICA DE VACUNO DE CARNE: ASPECTOS PRÁCTICOS

UNIÓN EUROPEA
GOBIERNO DE ARAGÓN

Conclusiones generales

- 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**

Repercussió productiva i en qualitat de diferents alternatives d'engreix

Isabel Casasús, CITA-Aragón
Curs Engreix de vedells ecològic

icasasus@cita-aragon.es
Escola Agrària de Manresa, 2018

