

# Cebo convencional o ecológico puro

## ■ Corderos ecológicos: calidad de la canal y la carne.

Paola Eguinoa, Amaia Granada,  
José Luis Saez y Carlos Zamora

**E**n el rebaño de raza Navarra que el Instituto Técnico y Gestión Ganadero S.A.

tiene en Remendía (1040 m altitud) y manejado según el Reglamento 2092/91 sobre producción ecológica se ha llevado a cabo un estudio sobre la producción de cordero tipo ternasco. Para ello se ha comparado el manejo convencional para la obtención de este tipo de cordero frente a dos manejos ecológicos diferenciados (en uno se destetan los corderos igual que en el manejo convencional y se hace un cebo cumpliendo la reglamentación ecológica, y



en el otro los corderos permanecen con las madres hasta el sacrificio). Los corderos fueron sacrificados todos ellos a los 87 días de edad.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo ha sido hacer un estudio sobre sistemas de producción de carne de cordero en ecológico. Para ello se ha llevado a cabo una experiencia de cría de corderos con dos sistemas de manejo en ecológico, y se han contrastado los resultados frente a un lote de corderos convencionales.

# Material y métodos

## Estudio del ITG Ganadero

Se han utilizado **36 corderos machos** procedentes de una explotación extensiva de ovino de carne (raza Navarra) en el Pirineo. Los corderos nacieron en febrero de 2005 y fueron alimentados únicamente con leche materna durante 2 meses. Tras el destete, **un lote de 12 animales continuó con sus madres a las que se les suministraba veza-avena y concentrado ecológico. Un segundo lote de 12 animales se alimentó con alfalfa (60% ración) y un pienso compuesto por maíz, guisante y cebada ecológicos (40% ración diaria en materia seca). El tercer lote de 12 animales se cebó en convencional con paja y pienso.** Los corderos se llevaron hasta la edad de sacrificio del ternasco.

En el lote convencional y durante la fase de cebo se utilizó un pienso comercial para corderos y paja de trigo. En el lote ecológico se utilizó alfalfa ecológica y un pienso compuesto por maíz (32,6%), guisante (32,6%), trigo (16,4%) y cebada (16,4%), todos ellos ecológicos. Por último, en el lote eco-madre como los corderos estuvieron con sus madres hasta el final del cebo se dio un heno de veza-avena como forraje para todos, pienso a las madres (20% trigo, 20% guisante y 60% cebada) y pienso a los corderos cuya composición es la misma que el utilizado en el lote ecológico.

Una vez sacrificados los animales se tomaron **datos de calidad de la canal** siguiendo el método propuesto por Colomer-Rocher et al. (1988).

Por último se hizo una **valoración sensorial de la carne**. Para ello se tomó el lomo entero de la media canal izquierda de 9 corderos (3 por lote). La pieza entera y deshuesada se envasó a vacío.

Las piezas bien identificadas se maduraron en cámara durante 7 días, y posteriormente se cortaron chuletas de 2,5 cm de espesor para la cata. La carne se cocinó sobre una plancha a 200°C envuelta en papel de aluminio para evitar una excesiva desecación de la misma siguiendo el método propuesto por Guerrero (2001).



**Tabla 1.** Pesos medios de los tres lotes para cada una de las pesadas realizadas.

Diferencias entre lotes: n.s. (no significativo); \* ( $p < 0,05$ ).

	PV1	PV2	PV3	PV4	PVS
<b>Convencional</b>	5,5	16,7	18,9	23,3	26,8 <sup>a</sup>
<b>Eco - Madre</b>	5,2	16,9	19,4	23,7	25,3 <sup>a</sup>
<b>Ecológico</b>	5,4	15,8	18,2	21,6	23,1 <sup>b</sup>
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*

# Resultados

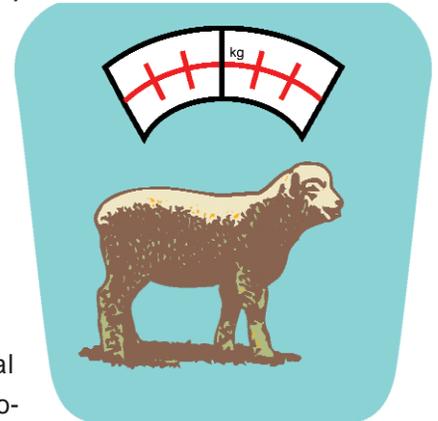
## Estudio del ITG Ganadero

Se ha realizado un seguimiento de la fase de cebo para cada uno de los tres lotes señalados controlando parámetros referentes a la velocidad de crecimiento y consumo de alimento. Para ello los corderos

se pesaron a la semana de edad, a los 52 días (reparto equitativo de los animales en los 3 lotes objeto de estudio), a los 61 días (inicio fase de cebo), a los 77 días y el día de sacrificio (87 días de edad).

Los pesos se identifican con las siguientes siglas:

- PV1: inicio de la experiencia. 7 días de edad
- PV2: peso 52 días de edad (reparto de los corderos en lotes)
- PV3: peso a los 61 días de edad. Inicio fase cebo.
- PV4: peso a los 77 días de edad
- PVS: peso vivo sacrificio a la edad de 87 días



En la Tabla 1 se recogen respectivamente los datos medios de pesos para cada uno de los tres lotes estudiados. Como puede observarse solo existen diferencias significativas en el peso final (PVS) donde los corderos ecológicos presentaron un menor PVS a pesar de que la edad de sacrificio era similar.

En la Tabla 2 se han recogido las GMD referentes a los dos períodos diferenciados de la cría de corderos tipo ternasco (precebo, cebo). Como puede observarse durante el precebo no hay diferencias significativas en la GMD de los corderos puesto que el manejo de los animales es similar. Las diferencias surgen durante el cebo a favor del lote convencional al cual no se le raciona. Conviene señalar que la GMD obtenida

para el lote convencional es la observada por la Cooperativa que ceba y comercializa un alto % de corderos de raza Navarra. Si analizamos la composición porcentual de las raciones vemos que los corderos ecológicos deben cumplir con la reglamentación ecológica la cual permite como máximo que un 40% de la ración diaria en materia seca sea concentrado elaborado con materias primas ecológicas. Los convencionales han tomado aproximadamente un 72% de concentrado sobre ración diaria en materia seca. Los animales del lote eco-madre tomaban inicialmente un 75% menos del mismo pienso que los ecológicos pero estaban con las madres las cuales se suplementaban para cubrir necesidades de lactación.

**Tabla 2.** Ganancias medias diarias durante el precebo (de 7 a 61 días de edad) y cebo (de 61 a 87 días de edad).

	GMDprecebo	GMDcebo
CONVENCIONAL	0,247	0,304 <sup>a</sup>
ECO-MADRE	0,261	0,228b
ECOLOGICO	0,236	0,191b
	n.s.	***

Diferencias entre lotes: n.s. (no significativo), \*\*\* ( $p < 0,001$ ).

# Resultados

## Estudio del ITG Ganadero

### ● CALIDAD DE LA CANAL

Una vez llegado el momento de sacrificio de los animales (3 meses de edad) se han controlado los siguientes parámetros de calidad de canal: peso canal caliente (PCC) (kg), estado de engrasamiento (EE) (Escala Colomer-Rocher, 1988), estado de conformación (EC) (Escala Colomer-Rocher, 1988), recubrimiento del riñón (RR), y medidas zoométricas de la canal.



**Tabla 3.** Valores medios por lote para peso canal caliente (PCC) (kg), estado de engrasamiento (EE) (Escala Colomer-Rocher, 1988), estado de conformación (EC) (Escala Colomer-Rocher, 1988), recubrimiento del riñón (RR), y medidas zoométricas de la canal (espesor y longitud de la pierna expresados en cm).

	PC	EE	EC	RR	ESPESOR	LONGITUD
CONVENCIONAL	12,15 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	21,8	27,7
ECO-MADRE	12,43 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	21,3	28,3
ECOLOGICO	9,97 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	20,6	26,6
	**	***	***	***	n.s.	n.s.

Diferencias entre lotes: n.s. (no significativo), \*\* ( $p < 0,01$ ), \*\*\* ( $p < 0,001$ ).

Como puede observarse en la Tabla 3 los **corderos ecológicos** han obtenido un menor PCC acompañado de peor estado de conformación y engrasamiento aunque no de peores medidas zoométricas, lo cual no está indicando que el potencial de desarrollo de esos animales se ha ralentizado y que sería **necesario alargar el período de cebo**. Alzón et al. (2000) observaron en un estudio con corderos procedentes del mismo rebaño que **los corderos que habían estado en pasto con sus madres no diferían en cuanto a calidad de la canal con corderos cebados a base de pienso y paja**, resultados que coinciden con los obtenidos en nuestro estudio para corderos criados bajo un sistema convencional y los criados con sus madres hasta el vispera de sacrificio.

En un estudio realizado por Eguinoa et al. (2004) en el cual se caracterizaron canales de

corderos ternascos producidos en Navarra con objeto de ver si se cumplía el pliego de condiciones de la IGP "Cordero de Navarra", y en el que también se tomaron corderos de la explotación de Remendía, se observó que para los corderos de dicha explotación se debía de controlar el peso vivo sacrificio para no sobrepasar el peso canal estimado por la IGP "Cordero de Navarra" (máximo de 12 kg) sin olvidarnos de que el estado de engrasamiento fué escaso por lo que habría que incidir en la fase de acabado de los corderos. En el presente estudio se repiten estos resultados (sobrepasar el peso canal permitido por la IGP) para los lotes convencional y eco-madre pero no para el ecológico, si bien este último no alcanzaría el mínimo de grasa requerido por la IGP. Así pues, **para poder entrar dentro de la IGP y dar mayor valor añadido al producto (ecológico y con IGP) bastaría con acortar algún día el cebo de los corderos Eco - Madre.**

# Resultados

## Estudio del ITG Ganadero

### CALIDAD DE LA CARNE

Se llevó a cabo una cata - degustación entre consumidores habituales de cordero tipo ternasco catando 3 animales/lote. Los atributos a valorar fueron color, flavor, textura y la aceptabilidad general según la siguiente escala:

- 1 .....me disgusta mucho
- 2 .....me disgusta bastante
- 3 .....me disgusta un poco
- 4 .....ni me gusta, ni me disgusta
- 5 .....me gusta un poco
- 6 .....me gusta bastante
- 7 .....me gusta mucho

Canal Ecológica



**Tabla 4.** Puntuaciones obtenidas para los 4 atributos sensoriales valorados por los catadores. Se han dado en porcentaje de cada nota en la escala de referencia (1: no me gusta a 7: me gusta mucho).

	COLOR	FLAVOR	TEXTURA	ACEPTABILIDAD
<b>CONVENCIONAL</b>				
1	0	2,7	4	1,3
2	6,7	8	12	9,3
3	20	17,3	25,3	16
4	32	18,7	18,7	29,3
5	26,7	32	24	29,3
6	14,7	17,3	12	12
7	0	4	4	2,7
<b>ECO-MADRE</b>				
1	0	0	2,6	0
2	5,1	5,1	16,7	10,3
3	14,1	14,1	12,8	17,9
4	41	28,2	21,8	32,1
5	23,1	32,1	30,8	21,8
6	16,7	20,5	14,1	16,7
7	0	0	1,3	1,3
<b>ECOLOGICO</b>				
1	0	0	5,1	0
2	2,6	10,3	17,9	9
3	23,1	10,3	14,1	29,5
4	25,6	32,1	16,7	12,8
5	26,9	16,7	12,8	24,4
6	20,5	29,5	32,1	24,4
7	1,3	1,3	1,3	0
	n.s	n.s	n.s.	n.s.

*n.s.: no se han observado diferencias entre lotes en la distribución de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los atributos valorados.*

## CONCLUSIONES



- Las diferencias observadas en el cebo de los corderos han sido a favor del convencional frente al ecológico puro.
- En el manejo en que los corderos están con sus madres durante todo el periodo de cebo los rendimientos son similares hasta los 77 días de edad. Es en los últimos 10 días donde sus GMD empeoran respecto al convencional.
- Las canales de corderos ecológicos puros son las que han obtenido peores rendimientos de calidad de la misma, siendo necesario alargar el periodo de cebo para este tipo de manejo.
- En la valoración sensorial (color, textura, flavor y aceptabilidad general) no se observaron diferencias significativas entre manejos.