

Instalaciones en el cebo intensivo de terneros

Algunos datos técnicos de nuestras explotaciones ganaderas

M. Devant • Unidad de Ruminantes del IRTA



Nave abierta

En España se ceban aproximadamente 3 millones de terneros, concentrándose el 76% de la producción total de carne de vacuno en las Comunidades Autónomas de Cataluña, Castilla-León, Andalucía, Galicia, Castilla-La Mancha y Aragón (MAPA, 2006, datos de 2001).

La mayoría de terneros cebados en Cataluña y Aragón son terneros mamones, es decir terneros que llegan aproximadamente con 3 semanas de vida a la granja donde siguen un programa lactancia artificial durante aproximadamente 6 semanas y donde permanecen hasta aproximadamente las 14 semanas de vida.

Posteriormente pasan a las granjas de cebo donde se alimentaran con pienso y paja ad libitum hasta su sacrificio. El origen de estos terneros es los rebaños lecheros o rebaños de vacas nodrizas, sin embargo un el 23% provienen de la importación de países como Francia, Irlanda, Alemania o Polonia. Las principales razas cebadas son la Holstein-Friesian, la Fleckvieh o Simmental, y los terneros cruzados de Limousine, Charolais u otras razas cárnicas. A pesar de ser

el sistema mayoritario de cebo existe muy poca información del efecto de las instalaciones y de las condiciones de cría sobre los rendimientos productivos.

Este hecho se debe a dos aspectos principalmente; el primero es la falta de datos acerca de los rendimientos productivos (sobre todo consumos e índice de transformación) en condiciones prácticas y el segundo es la falta de datos acerca de las instalaciones de dichos cebaderos. Además existe un vacío legal, la normativa europea (91/629/CEE transcrita en el RD 1047/1994 modificado por el RD 229/1998) en la que se describen las condiciones mínimas de cría de los terneros tan sólo abarca los terneros hasta los 6 meses de vida. No existe pues una normativa europea específica donde se indiquen condiciones mínimas de cría durante la fase de crecimiento y cebo, sin embargo la UE está trabajando en ello (SCAHAW, 2001).

Uno de los pilares para optimizar la producción animal son las instalaciones y el manejo junto con la sanidad, la base genética y la alimentación. A continuación de presenta un resumen de los datos preliminares obtenidos a través de encuestas realizadas en granjas de cebo con dos fines muy claros:

- obtención de datos acerca de las instalaciones de cebo intensivo de terneros
- relacionar los datos obtenidos de las instalaciones con los resultados productivos

No existe una normativa europea específica donde se indiquen las condiciones mínimas de cría durante la fase de crecimiento y cebo de terneros



Densidad animal

Datos descriptivos de las granjas de cebo visitadas

Se visitaron un total de 31 granjas de cebo entre noviembre y diciembre de 2005 en la provincia de Barcelona y Lérida. El 79% de las granjas tenían más de una nave, por ello se recogieron datos de un total de 79 naves.

Descripción general de las naves

El 40% de las naves tenían entre 10 y 20 años, y hasta un 41% menos de 10 años; en un 10% la construcción de las naves observada fue irregular, es decir no simétrica. Las naves en un 45% eran semiabiertas (alguna pared lateral cubierta) y en un 37% abiertas. En un 41% de los casos la cara frontal de las naves estaba en el sur, es decir una orientación este-oeste. El 40% de las naves estaban fabricadas con ladrillos y un 30% con bloques. En un 80% disponían de barras metálicas móviles que separaban los corrales para facilitar la limpieza de la cama, la cual en un 65% de las naves se realizaba semanalmente y en un 32% de las naves quincenalmente. Un 83% de las naves disponían de luz artificial y un 50% de enfermería.

La dimensión de las naves era muy variable (ver **Tabla 1**), el número medio de corrales fue de 5 corrales por nave con una media de 23 terneros por corral.

En un 37% de las granjas había manga de manejo fija y en un 19% esta era transportable. El 56% de las granjas disponían de muelle de carga funcional. Las dimensiones observadas de la manga de manejo y del muelle de carga se resumen la **tabla 2**.

Base animal

El peso y edad media de los terneros al llegar a las naves de cebo era de $149 \pm 45,7$ kg y $3,5 \pm 1,15$ meses de edad, respectivamente. El 63% de los terneros de las granjas visitadas eran machos y las razas predominantes Holstein-Friesian (31%), Fleckvieh o Simmental (17%), y cruzados (9%), conviviendo en algunas explotaciones animales de diferentes razas. En un 30% de los casos se observó en la misma nave terneros de otro sexo (en diferentes corrales, no mezclados), incluso en un 43% de los casos terneros más jóvenes alojados en corrales contiguos, indicando la dificultad de realizar cebos tipo todo dentro-todo fuera.

En el 77% de las granjas visitadas seguían un programa de certificación de calidad de la carne.

Corrales, densidad y tipo de suelos

Los datos registrados cerca del diseño de los corrales y su densidad se presentan en la **tabla 3**, de nuevo se encontró una gran variación. La densidad media fue de 4,5, observándose valores de 2,4 hasta $10,1 \text{ m}^2/\text{animal}$. Se observó una tendencia ($P = 0,09$) a alojar los ma-



chos con menos densidad que a las hembras; mientras que tan sólo un 10% de las hembras se alojaron por encima de $5 \text{ m}^2/\text{animal}$, en los machos dichas densidades se observaron en el 34% de los casos. Sin embargo, entre razas no se observó ninguna diferencia en la densidad animal empleada.

Tan sólo un 7% de las naves disponían de slat. La cama en un 44% era de paja, en un 28% de serrín, y en un 19% de una mezcla de paja y cañote.

Terneros alojados en paja, en serrín y en slat, respectivamente

Tabla 1

Resumen de las dimensiones observadas de las naves

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Altura máxima, m	4,9	1,21	3,0	11,0
Altura mínima, cm	3,9	1,16	2,5	10
Longitud, m	34	17,3	10	84
Ancho, m	13	6,2	6	45
Número de corrales	4,8	2,73	1	12
Terneros/corral	23	10,9	10	95

Tabla 2

Resumen de las dimensiones observadas de la manga de manejo y el muelle carga

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Manga manejo				
Longitud, m	12,9	11,24	3,6	36
Ancho, cm	76	19,1	60	150
Alto, m	1,4	0,16	1,2	1,8
Muelle de carga				
Longitud, m	5,2	6,19	1,6	60
Ancho, m	2,8	1,05	1,4	8

Tabla 3

Resumen de las dimensiones observadas de los corrales y de la densidad animal

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Longitud corral, m	13	6,1	6	45
Ancho corral, m	8	3,2	4,5	20
Densidad, m²/animal	4,5	1,50	2,1	10,1

Tabla 4

Resumen de las dimensiones observadas de los comederos de pienso y paja

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Comedero pienso				
Longitud, m	2,6	1,16	1,5	10
Ancho, cm	59	15,8	27	110
Altura desde el suelo, cm	55	7,8	40	90
Número de bocas	5,4	3,35	0	23
Ancho de las bocas, cm	40	9,7	24	100
Longitud comedero (m)/ número animales	0,12	0,065	0,066	0,58
Número bocas/número animales	0,26	0,183	0	1,35
Comedero paja				
Longitud, m	3,0	1,31	0,7	7,2
Ancho, cm	96	33,5	35	170
Altura desde el suelo, cm	50	11,9	0	90
Número de bocas	6,6	3,95	0	18
Ancho de las bocas, cm	39	6,0	30	53
Longitud comedero (m)/ número animales	0,14	0,068	0,018	0,36
Número bocas/número animales	0,32	0,207	0	0,90

Comederos y bebederos

Los datos medios de los comederos de pienso y paja se presentan en la **Tabla 4**. El 19% de los comederos de pienso eran tolvas, este hecho estaba muy relacionado con la fabricación del pienso en la propia granja. La ubicación del comedero de pienso era en un 69% en la zona frontal, un 27% en la zona lateral (principalmente los tipo tolva) y tan sólo un 4% en la zona posterior del corral. El 59% no se encontraba al lado del bebedero, el principal motivo es evitar que se humedezca el pienso y se estropee. La ubicación de la paja sigue un patrón si-

Comedero tipo tolva



milar a la del pienso, excepto que esta se encuentra en 59% de los casos cerca de los bebederos.

Uno de los datos más interesantes es la ratio número de bocas/número de animales observada. En el caso del pienso de media hay 4 animales por una boca y en el caso de la paja la media es menor (3 animales por boca).

En cuanto a los bebederos existe una gran uniformidad en los datos observados. La media era de un bebedero por corral, el 79% tipo cazoleta (30 cm ancho x 30 cm largo) y en el 56% de los casos se encontraba en la zona frontal del corral a unos 58 cm del suelo.

Efecto de las instalaciones sobre los rendimientos productivos

Tan sólo de 30 naves de las 76 naves descritas se obtuvo datos productivos, el peso de la canal y el peso de la canal corregida por la edad de los animales. Se realizaron regresiones lineales con el fin de estudiar posibles relaciones entre los parámetros descriptivos de la granja de cebo y los parámetros productivos. Los resultados deben ser interpretados con precaución debido al limitado número de datos.

Figura 1

Relación entre la longitud del comedero de paja (metros/animal) y el peso de la canal

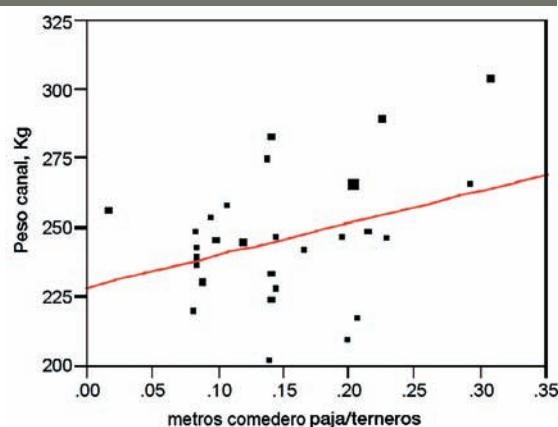


Figura 2

Relación entre la longitud del comedero de paja (metros/animal) y el peso de la canal corregida por la edad

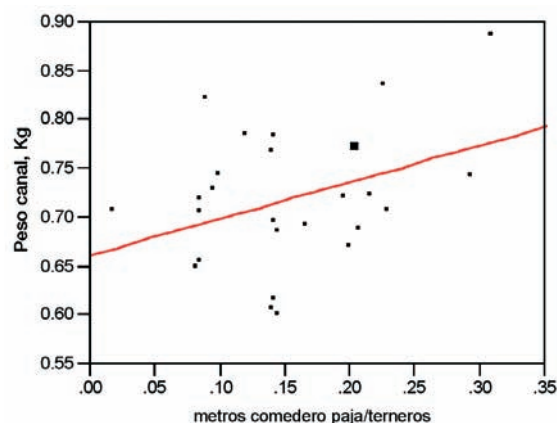


Figura 3

Relación entre la longitud del comedero de pienso (metros/animal) y el peso de la canal

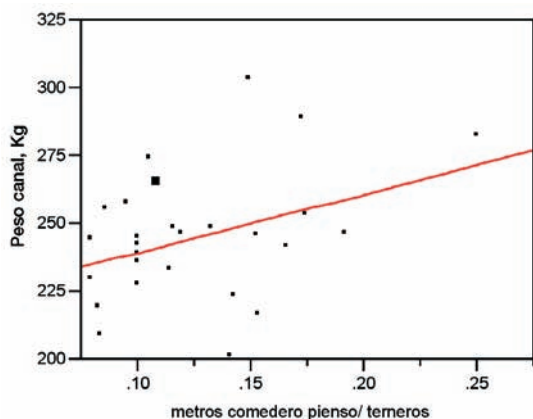
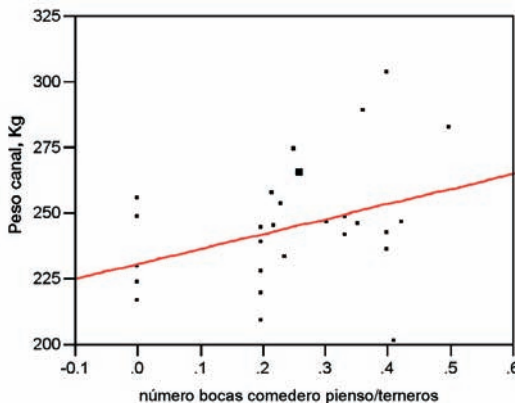


Figura 4

Relación entre el número de bocas del comedero de pienso (metros/animal) y el peso de la canal



No se observó ninguna relación entre la densidad animal y los datos productivos. Fisher et al. (1997) en terneras de 468 kg de peso vivo observaron una reducción de la GMD, el tiempo de reposo de las terneras cuando estas se alojaban a 1,5 m²/animal, respecto a 2,0; 2,5 y 3 m²/animal. Sólo un 10% de los datos recogidos en las encuestas se encuentran por debajo de 3 m²/animal, la menor densidad estudiada por Fisher et al. (1997) en suelos tipo slat.

La longitud del comedero de paja (metros/animal) tendió ($P < 0.10$) a explicar en un 12% el peso de la canal y el peso de la canal corregido por la edad observados (Figura 1 y 2). La longitud del comedero (metros/animal) de pienso ($P = 0,05$) y el número de bocas por animal del comedero de pienso ($P = 0,06$) explicaron en un 14% y un 13%, respectivamente, la variación del peso de la canal observado (Figura 3 y 4). Dichos datos se contradicen los resultados observados por González et al. (2006) donde el peso canal no se afectó por la relación entre número de bocas y el número de animales (de 0,125 a 1). Sin embargo, en el estudio de González et al. (2006) el número de animales por corral era de 8, a diferencia de la media de 23 animales/corral observada en las condiciones comerciales del presente estudio. Puede que exista una interacción entre el tamaño del grupo y la ratio bocas/animales, siendo dicha ratio importante en tamaños de grupo elevados.

Conclusiones

El limitado número de datos tan sólo nos permite ver algunas relaciones las instalaciones y algunos datos productivos. Se plantean muchas dudas, ¿estas relaciones varían en función de la raza o sexo? ¿Cómo afectan las instalaciones al índice de transformación?

Tan sólo el registro de datos y su análisis responderán en un futuro dichas preguntas ayudando a la profesionalización del sector, quizás en un futuro se puedan dar recomendaciones.

Agradecimientos

Este trabajo no se hubiera podido llevar a cabo sin la financiación del proyecto INIA RTA04-011-C2. El trabajo de Albert Anglada y Núria Mach fue fundamental, así como la colaboración de la Cooperativa d'Ivars d'Urgell y Catalana Carns para recoger los datos. Sin embargo, el más sincero agradecimiento es para todos los ganaderos que nos permitieron visitar sus instalaciones y nos dedicaron unas horas.

Referencias bibliográficas

- Fisher, A. D., M. A. Crowe, P. O. Kiely, and W. J. Enright. 1997. Growth, behaviour, adrenal and immune responses of finishing beef heifers housed on slatted floors at 1.5, 2.0, 2.5, or 3.0 m² space allowance. *Lives. Prod. Sci.* 51: 245-254.
- González L., A. Ferret, X. Manteca, J. L. Ruiz-de-la-Torre, S. Calsamiglia, M. Devant, and A. Bach. 2006. Effect of available feed bunk spaces on performance, blood metabolites, welfare and ruminal pH of Holstein heifers on high-concentrate diets. *J. Anim. Sci.* (Abstr in press).
- MAPA. 2006. Estadísticas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. En: www.mapya.es/es/ganaderia/pags/hechosycifras/cifras/htm
- SCAHAW. Scientific Committee on Animal Health and Animal Health. 2001. The welfare of cattle kept for beef production. www.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scaw/out94_en.pdf



Ubicación del bebedero al lado del comedero de paja