PRODUCTIVIDAD DE UNA MUESTRA DE EXPLOTACIONES DE "TERNERA DE ALISTE" Y CALIDAD DE LA CANAL DE LOS TERNEROS: EFECTO DE DIVERSOS FACTORES DE VARIACIÓN

S, Borrego[1]; A, Daza[2]; I, Ovejero[2]

[1] Director Técnico de "Ternera de Aliste". APTA. C/ Labradores, 5. 49500 Alcañices (Zamora)
[2] Departamento de Producción Animal. E.T.S. de Ingenieros Agrónomos. Ciudad Universitaria, 28040 Madrid

INTRODUCCIÓN

El área de producción de la marca de garantía "Ternera de Aliste" comprende las comarcas de la provincia de Zamora: Aliste, Tábara y Alba, Sanabria y Carballeda y Sayago e incluye 84 términos municipales pertenecientes a ellas con un censo de vacas nodrizas próximo a las 20.000 cabezas de las cuales alrededor de 2.000 están adscritas a la marca. En sus requisitos de producción se admite, como razas a explotar la Charolesa, Fleckvieh, Limusina, Parda Alpina, Alistano-Sanabresa, Sayagüesa, Morucha y sus cruces entre si. Los productos susceptibles de ser amparados por la marca son la Ternera de Aliste, Ternera Pastera de Aliste y Añojo de Aliste.

La "Ternera de Aliste", animales a los cuales se va referir la presente comunicación, son machos y hembras de los tipos genéticos precitados que conviven con su madre y no se destetan hasta el sacrificio (6-10 meses) y cuya alimentación está basada, fundamentalmente, en la leche materna. El pago a los ganaderos se realiza según peso y conformación de la canal penalizando el precio los estados de engrasamiento 1, 4 y 5 del modelo comunitario de clasificación de canales bovinas.

El presente trabajo aporta los primeros resultados productivos de una muestra de explotaciones de la zona y estudia el efecto de algunos factores de variación: tipo genético, sexo, ganadería y edad al destete-sacrificio sobre las variables: peso canal, relación peso canal/edad al sacrificio y conformación y estado de engrasamiento de las canales con el fin de iniciar una mejora del modelo productivo y de la calidad de las canales producidas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han recabado datos de 197 animales del tipo "Ternera de Aliste", procedentes de 14 ganaderías, de los que se obtuvieron datos correspondientes al tipo genético, sexo, edad al sacrificio, peso canal y notas de conformación y del estado de engrasamiento evaluados, subjetivamente, mediante el modelo comunitario de clasificación de canales bovinas adaptándolo a las normas internas de la marca de garantía. Las equivalencias empleadas para la conformación y engrasamiento fueron: E = 6; U+ = 5; U = 4; R+ = 3; R = 2; O = 1 (no se encontraron canales S y P); 1 = No graso; 2 = Poco cubierto; 3 = Cubierto; 4 = Graso (no se observaron canales 5 = Muy graso).

De otra parte, se recabaron el número y las fechas de partos acontecidos en 6 ganaderías durante el año 2000 y el número de terneros que murieron durante la lactación con el fin de conocer la distribución estacional de partos y calcular la fertilidad (nº de terneros nacidos/vacas presentes) y la tasa de mortalidad de terneros, variables que no han sido posible conocer en las 8 explotaciones restantes debido a la no existencia de algunos datos.

Las 323 vacas madres de las 14 ganaderías estudiadas estuvieron sometidas a paridera continua, y su sistema de alimentación residió en el aprovechamiento de pastos comunales y privados durante todo el año y en suplementaciones alimenticias a base de ensilado, heno y concentrado. Los terneros permanecieron en el establo desde el nacimiento hasta el sacrificio alimentándose de leche materna, a razón de 2 tomas diarias cada 12 horas durante los 3-4 primeros meses de vida y 1 toma diaria a partir del 4º-5º mes, y de paja y una mezcla de cereales y pienso de arranque, administrados *ad libitum* 60-70 días después del nacimiento.

Los datos obtenidos inherentes a las canales se han estudiado mediante modelos de análisis de covarianza, incluyendo como efectos fijos el tipo genético, el sexo y la ganadería y como covariables la edad al sacrificio, para el peso canal y relación peso canal/edad al sacrificio, y el peso canal para las notas de conformación y de engrasamiento. La relación entre las variables dependientes peso canal y peso canal/edad al sacrificio con la edad al sacrificio se han estudiado, además, por regresión lineal simple.

Los resultados de distribución de partos, fertilidad y mortalidad de terneros se han cotejado mediante la prueba χ^2.

Los análisis se han realizado utilizando el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS (1990).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha detectado una concentración significativa de partos en el período octubre-marzo (Figura 1) influida, probablemente por las elevadas disponibilidades de pasto existentes desde marzo a junio, resultados que concuerdan con los observados en vacas de dehesa sometidas también a paridera continua (Daza y Glez Gutiérrez-Barquín, 1997). La fertilidad media obtenida en las 6 ganaderías, en las que fue posible estudiar esta variable, ha sido del 90,1% no habiendo evidenciado, la prueba χ^2, diferencias significativas de fertilidad según tipo genético de los progenitores: 80%, 90%, 91,1% y 100% en Fleckviech x Fleckviech (FL x FL), Limusín x Parda (L x P), Charolés x Parda (CH x P) y Charolés x Charolés (CH x CH), aunque en una ganadería (CH x P) la fertilidad fue inferior (73,3%) que en las 5 restantes ($P<0,05$) debido, según información del ganadero, a infertilidad del toro.

Estas tasa elevadas de fertilidad pueden haber sido debidas al efecto positivo, sobre la misma, del amamantamiento restringido de los terneros (Revilla, 1998).

La tasa media de mortalidad de terneros fue el 2,88%, no observándose diferencias según tipo genético y ganadería.

El tamaño medio de las 14 ganaderías ha sido de 23,07 ± 12,7 vacas y en las 6 ganaderías de las que se recabaron datos reproductivos (20,3 ± 11,2 vacas) no se ha encontrado ninguna relación entre el tamaño de explotación y la fertilidad y tasa de mortalidad de terneros.

El peso canal medio y la edad media al sacrificio de los terneros fueron 192,8 ± 18,6 kg y 221,1 ± 43,1 días, respectivamente

En la Tabla 1 aparecen reflejados el peso canal, la relación peso canal/edad al sacrificio y las notas de conformación y de engrasamiento según tipo genético y sexo del ternero. Los animales pardos y limusín x pardos son los que tuvieron menores pesos de la canal y relaciones peso canal/edad al sacrificio, siendo los fleckviech y los pardos los que exhibieron peores conformaciones, aunque el estado de engrasamiento no estuvo afectado por el tipo genético del ternero.

Como cabía esperar, el peso canal, la relación peso canal/edad al sacrificio y la nota de conformación fueron significativamente superiores en machos que en hembras, ocurriendo lo contrario respecto al estado de engrasamiento .

Las interacciones tipo genético x sexo y ganadería x sexo no fueron significativas, aunque dentro de los tipos genéticos (CH x P), FL, CH y P, presentes en varias ganaderías, si se detectaron diferencias significativas ($P<0,05$) de las variables inherentes a la canal según ganadería .

Según los resultados del análisis de covarianza, la edad al sacrificio (ES) tuvo una influencia estadísticamente significativa ($P<0,0001$) sobre el peso canal (PC) y sobre la relación (PC/ES) que supuso 0,262 kg de aumento de PC por día de incremento de ES y 25,3 g/día de reducción de la relación (PC/ES) por cada 10 días de aumento de la ES, resultados que han sido constatados por el análisis de regresión simple reflejado en la Tabla 2 y cuando se estudiaron las interacciones edad al sacrificio x tipo genético y edad al sacrificio x sexo mediante regresión lineal. Las pendientes fueron negativas para todos los tipos genéticos y para los dos sexos, siendo la de valor más bajo la de los terneros fleckviech, (-0,00068) animales en los que probablemente la restricción de leche haya sido menor debido a la alta producción de sus madres.

La nota de conformación aumentaba de manera significativa ($P<0,0001$) en 0,18 puntos por cada 10 kg de aumento del peso canal, pero la de engrasamiento tan sólo en 0,017 puntos, incremento que no era significativo ($P<0,27$).

Las variaciones, reflejadas en la Tabla 1, del PC y de la relación PC/ES, según tipo genético, pueden explicarse por la superioridad del peso al nacimiento de los terneros CH y CH x P y por la elevada producción de leche de las vacas Fleckviech.

La reducción de la relación (PC/ES) con el incremento de la edad al sacrificio puede explicarse por la diminución de la ingestión de leche (cambio de 2 tomas a 1 toma diaria) de los terneros durante los 3 últimos meses de lactación pese a que los animales dispusieron de alimento sólido *ad libitum* durante dicho período (Backer *et al* 1976, Russell *et al* 1979).

La conformación de los terneros de razas lecheras es inferior que la de los cruzados con razas de aptitud carne (Keane *et al*, 1989), y el no haber detectado diferencias en la nota subjetiva de engrasamiento de las canales, corregido el peso canal, según tipo genético, puede haber sido debido a que la clasificación subjetiva del engrasamiento sólo aprecia la grasa visible de cobertura e interna de la canal, ya que, teóricamente, debiéramos haber encontrado mayor engrasamiento en las canales de los terneros pardos y fleckviech puros.

Se admite, generalmente, que la conformación y el engrasamiento aumentan con el peso al sacrificio aunque no faltan experimentos (Hironaka *et al*, 1985) que han observado que el peso al sacrificio explica sólo variaciones pequeñas del estado de engrasamiento, siendo el tipo genético y la alimentación recibida los factores de mayor influencia sobre el mismo, resultados que están en la línea con los obtenidos en este trabajo.

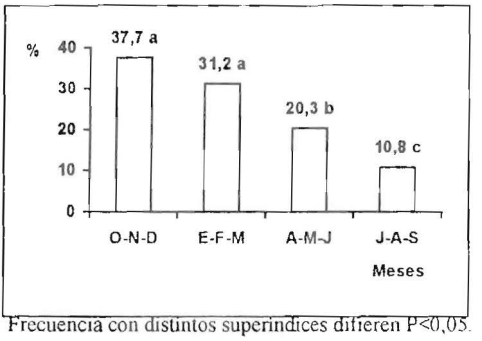
CONCLUSIONES

Aunque en las explotaciones estudiadas la tasa de fertilidad es elevada la concentración significativa de partos en octubre-marzo puede indicar que las reproductoras no están correctamente alimentadas.

La reducción significativa de la relación PC/ES a medida que aumenta la edad al sacrificio permite que se puedan sugerir cambios en el sistema de alimentación de los terneros.

Los terneros pardos y fleckviech puros son los peor valorados en el matadero, lo que incide negativamente en el precio que perciben los ganaderos.

FIGURA 1. Frecuencia de distribución de partos.



Frecuencia con distintos superíndices difieren P<0,05.

TABLA 1. Efecto del tipo genético y del sexo sobre el peso canal (PC), relación peso canal/edad al sacrificio (PC/ES), conformación (C) y engrasamiento (E).

	N	PC (kg)	PC/ES (kg/día)	C	E
Tipo genético					
Charolais x Parda	55	$188,6^{a}$	$0,911^{a}$	$3,46^{a}$	2,83
Charolais	55	$197,5^{b}$	$0,903^{a}$	$3,66^{a}$	2,76
Fleckviech	20	$204,3^{b}$	$0,915^{a}$	$2,45^{b}$	2,78
Limousin x Parda	31	$186,7^{a}$	$0,844^{b}$	$3,77^{a}$	2,74
Pardo	36	$184,5^{a}$	$0,842^{b}$	$2,92^{c}$	2,78
Sexo					
Machos	106	$209,1^{a}$	$0,960^{a}$	$3,42^{a}$	$2,69^{a}$
Hembras	91	$175,5^{b}$	$0,806^{b}$	$3,08^{b}$	$2,86^{b}$

Según factor de variación, medias de mínimos cuadrados con distinto superíndice difieren P<0,05; N=nº de canales.

TABLA 2. Ecuaciones de regresión simple entre el peso canal (PC) y la relación peso canal/edad al sacrificio (PC/ES) y la edad al sacrificio (ES)

PC (kg) = 140,15 + 0,236 ES (días) (n = 197; R^2 = 0,135)
PC/ES (kg/día) = 1,558 – 0,00299 ES (días) (n = 197; R^2 = 0,50)
n = nº de canales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER *et al.*, 1976. J. Agric. Sci., 87: 187-196

DAZA, A; GLEZ GUTIERREZ BARQUÍN, M. 1997. Archivos de Zootecnia, Vol. 46, 176: 347-355.

HIRONAKA *et al.*, 1985. Anim. Prod., 40: 251-258.

KEANE *et al.*, 1989. Anim. Prod., 48: 353-365.

REVILLA, R. 1998. En: Vacuno de carne. Aspectos claves. Coor.: C. Buxadé: 229-249. Ed. Mundi-Prensa.

RUSSELL *et al.*, 1979. Anim. Prod., 28: 309-327.

SAS 1990 Statistical Analysis System. Institute User's Guide (V6 4th Ed.) Cary NC.