

## **EFFECTO DE LA BASE GENÉTICA SOBRE LOS RESULTADOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS AL DESTETE DE EXPLOTACIONES DE DEHESA: INFORMACIÓN PRELIMINAR**

Mariscal, G., Callejo, A. y Daza, A.

Departamento de Producción Agraria, E T S de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, Universidad Politécnica, Ciudad Universitaria 28040 Madrid.

[argimiro.daza@upm.es](mailto:argimiro.daza@upm.es)

### **INTRODUCCIÓN**

Como consecuencia de las elevadas exigencias de los cebaderos industriales, en aras a la reducción del coste de producción del añojo cebado, hemos asistido, en las últimas décadas, en el ecosistema de la Dehesa, a una clara regresión de la explotación de vientres autóctonos y paralelamente a una inusitada expansión de la explotación de vacas cruzadas y de vacas de razas de marcada aptitud cárnica tales como la Charolés, Limusín, Rubia de Aquitania, etc. Dada la importancia censal y el apreciable peso económico que el subsector del vacuno de carne productor de terneros al destete tiene en la Dehesa y el cambio de escenario genético acontecido en los últimos años en dicho ecosistema, hemos planteado un trabajo descriptivo cuyo objetivo fundamental es, mediante la realización de encuestas cortas y sencillas a los ganaderos, estudiar la influencia de la base genética actual de las explotaciones de vacas de cría de la Dehesa sobre sus resultados técnicos y económicos al destete.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se han recabado datos de 18 explotaciones de vacas de cría situadas en la comarca de Cáceres-Trujillo, correspondientes a la campaña ganadera de 1 de octubre de 2015 a 30 de septiembre de 2016. Las explotaciones del estudio observaban paridera continua y produjeron terneros al destete de cuatro tipos genéticos distintos: Charolés en pureza (CHxCH), Charolés x (Charolés x Retinta) CH x (CHxR), Limusín x (Charolés x Retinta) LI x (CHxR) y Limusín en pureza (LlxLI). Los datos obtenidos en cada explotación fueron: vacas productivas presentes, vacas que parieron, terneros nacidos, terneros muertos al nacimiento, terneros muertos durante la lactación, carga ganadera (CG), número de toros sementales y número de novillas para reposición. Con los datos recabados se calcularon la fertilidad anual (FA), mortalidad de terneros al nacimiento (MN), mortalidad de terneros durante la lactación (ML) y productividad numérica al destete por vaca (PND<sub>v</sub>) y por hectárea (PND<sub>ha</sub>). Se estimó la suplementación alimenticia, según productividad de cada tipo de explotación, como la diferencia entre las necesidades energética de la vaca tipo (INRA, 2007) y las disponibilidades de pasto de las explotaciones (Jiménez Mozo et al., 1987) y su coste correspondiente (SA). Se consideraron, además, los costes de amortización del ganado (AG), higiosanitarios (H), mano de obra (MO), transporte (T) y varios (V), así como los ingresos por vaca (I<sub>v</sub>) y por hectárea (I<sub>ha</sub>) derivados de la producción de terneros al destete. Los márgenes brutos por vaca (MB<sub>v</sub>) y por hectárea (MB<sub>ha</sub>) se obtuvieron como la diferencia entre ingresos y costes. Los datos recabados se analizaron mediante análisis de varianza con el tipo genético de la explotación como factor principal y como covariables la relación vacas/toro para la FA, la carga ganadera para las variables dependientes PND<sub>ha</sub>, SA, V, CT<sub>v</sub>, CT<sub>ha</sub>, I<sub>ha</sub>, MB<sub>v</sub> y MB<sub>ha</sub> y el tamaño de explotación para las variables MO, T, CT<sub>v</sub>, CT<sub>ha</sub>, I<sub>ha</sub>, MB<sub>v</sub> y MB<sub>ha</sub>. Mediante regresión se relacionaron varias variables. Todos los análisis se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS16.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La fertilidad anual fue significativamente superior ( $P < 0,05$ ) en las explotaciones LlxLI que en las CHxCH y de vacas cruzadas CHx(CHxR). Las explotaciones CHxCH presentaron una mortalidad de terneros al nacimiento más elevada que las obtenidas en las explotaciones CHx(CHxR) y Llx(CHxR) y similar que la observada en las LlxLI. El tipo genético no tuvo efecto significativo sobre la mortalidad de terneros durante la lactación y las productividades numéricas al destete por vaca y por hectárea fueron significativamente superiores en las explotaciones LlxLI y Llx(CHxR) que en las CHxCH y CHx(CHxR) (Tabla 1). La relación

encontrada entre fertilidad anual (FA) y relación vacas/toros (V/T) respondió a la ecuación de regresión:  $FA = 1,136 - 0,0629 \ln(V/T)$  ( $R^2 = 0,33$ ,  $RSD = 0,035$ ,  $P < 0,012$ ).

**Tabla 1.** Efecto del tipo genético sobre los resultados productivos al destete.

Variable	Tipo genético				eem	P <
	CH x CH	CH x (CH x R)	LI x (CH x R)	LI x LI		
n	4	4	7	3		
Nº vacas	79,94 <sup>a</sup>	48,00 <sup>b</sup>	29,41 <sup>bc</sup>	10,62 <sup>c</sup>	9,64	0,0008
FA	0,92 <sup>c</sup>	0,89 <sup>bc</sup>	0,95 <sup>ab</sup>	0,97 <sup>a</sup>	0,014	0,007
MN %	9,13 <sup>a</sup>	4,22 <sup>b</sup>	2,69 <sup>b</sup>	6,51 <sup>ab</sup>	1,41	0,027
ML %	3,56	2,56	2,75	0,00	1,16	0,33
PND <sub>v</sub>	0,80 <sup>b</sup>	0,83 <sup>b</sup>	0,90 <sup>a</sup>	0,91 <sup>a</sup>	0,014	0,0004
PND <sub>ha</sub>	0,35 <sup>b</sup>	0,35 <sup>b</sup>	0,39 <sup>a</sup>	0,39 <sup>a</sup>	0,007	0,003

n = nº de explotaciones, FA = fertilidad anual, MN = mortalidad de terneros al nacimiento, ML = mortalidad de terneros durante la lactación, PND<sub>v</sub> = productividad numérica al destete por vaca, PND<sub>ha</sub> = productividad numérica al destete por hectárea. eem = error estándar de la media. Medias con distintos superíndices difieren  $P < 0,05$ .

**Tabla 2** Efecto del tipo genético sobre los resultados económicos al destete.

	Tipo genético				eem	P <
	CH x CH	CH x (CH x R)	LI x (CH x R)	LI x LI		
<b>Costes</b>						
AG	61,57	56,11	56,51	73,28	3,57	0,083
SA	222,98 <sup>a</sup>	158,32 <sup>b</sup>	147,98 <sup>b</sup>	183,34 <sup>b</sup>	13,89	0,0058
H	35,04 <sup>a</sup>	32,23 <sup>b</sup>	31,57 <sup>b</sup>	33,86 <sup>ab</sup>	0,83	0,037
MO	33,43	28,95	27,71	42,45	6,21	0,38
T	104,02	90,06	86,20	132,07	19,33	0,38
V	16,48	16,49	16,94	17,18	5,82	0,44
CT <sub>v</sub>	486,90 <sup>a</sup>	387,72 <sup>bc</sup>	364,70 <sup>c</sup>	471,43 <sup>ab</sup>	32,10	0,036
CT <sub>ha</sub>	218,27 <sup>a</sup>	167,38 <sup>bc</sup>	175,73 <sup>c</sup>	210,08 <sup>ab</sup>	13,40	0,050
<b>Ingresos</b>						
I <sub>v</sub>	548,81 <sup>b</sup>	523,30 <sup>b</sup>	553,00 <sup>b</sup>	594,95 <sup>a</sup>	8,84	0,0022
I <sub>ha</sub>	229,50 <sup>bc</sup>	221,88 <sup>c</sup>	239,47 <sup>b</sup>	261,10 <sup>a</sup>	4,31	0,0015
<b>M. Bruto</b>						
MB <sub>v</sub>	50,04	132,79	192,23	133,89	31,73	0,065
MB <sub>ha</sub>	11,22	54,50	63,74	51,01	14,40	0,16

AG = amortización del ganado, SA = suplementación alimenticia, H = higiosanitarios, MO = mano de obra, T = transporte, V = varios (impuestos, seguros, etc), CT<sub>v</sub> = costes totales por vaca, CT<sub>ha</sub> = costes totales por hectárea, I<sub>v</sub> = ingresos por vaca, I<sub>ha</sub> = ingresos por hectárea, MB<sub>v</sub> = margen bruto por vaca, MB<sub>ha</sub> = margen bruto por hectárea. eem = error estándar de la media. Medias con distintos superíndices difieren  $P < 0,05$ .

Las explotaciones que observan paridera continua, en el escenario ganadero de la Dehesa, logran fertilidades más elevadas que la paridera concentrada en 4-6 meses en otoño-invierno (Daza, 2014). El intervalo de fertilidad encontrado por Campos y Sesmero (1987), en un conjunto de explotaciones de vacas de cría de la Dehesa correctamente manejadas, fluctuó entre 0,86 y 0,99 y el número de terneros vendidos por vaca productiva varió entre 0,82 y 0,91, valores que concuerdan con los obtenidos en nuestro trabajo. La mortalidad de terneros al nacimiento depende del tipo genético de la vaca y del toro, del orden de parto y de factores ambientales como la alimentación de la vaca en el último tercio de gestación. La dificultad al parto, muy relacionada con la mortinatalidad de terneros, aparece en vacas muy conformadas como la Charolés y en las razas autóctonas de la España húmeda (Montserrat

et al., 1991; Goyache et al, 2000). En la Dehesa, la mortinatalidad de terneros se incrementa a medida que en las vacas aumentan el porcentaje de sangre Charolés (Daza, 2014). En la mortalidad nacimiento-destete influyen condiciones climáticas desfavorables y el estado sanitario de la madre y del ternero. En nuestro experimento la mortalidad de terneros durante la lactación fue más baja que al nacimiento y no estuvo afectada por el tipo genético. La productividad numérica anual declarada en una encuesta realizada en Andalucía a ganaderos de vacas de cría ascendió a 0,8 terneros por vaca, valor más bajo que el encontrado en nuestro trabajo (Maroto et al., 2015).

Como cabía esperar el coste inherente a la suplementación alimenticia fue superior en las explotaciones CHxCH que en las restantes y el coste higiosanitario fue superior en las explotaciones CHxCH que en las de vacas cruzadas debido a los costes adicionales en asistencia veterinaria (Tabla 2). Los costes de mano de obra y de transporte se reducían con el aumento del tamaño de explotación y los costes varios no inherentes a la vaca (contribución rústica, amortización de cercas e instalaciones) se reducían con el aumento de la carga ganadera. Los ingresos por vaca y por hectárea fueron superiores en las explotaciones LlxLI y el  $MB_v$  tendió a ser más bajo en las explotaciones CHxCH que en las restantes. Entre el margen bruto por hectárea ( $MB_{ha}$ ) y la carga ganadera (CG) se observó la relación:  $MB_{ha} = 41,44 + 481,39 CG - 681,36 CG^2$  ( $R^2 = 0,47$ ,  $RSD = 16,80$ ,  $P < 0,02$ ).

El rendimiento medio por hectárea obtenido por Vicente-Amores (2015) en explotaciones salmantinas, sin contabilizar subvenciones de la UE, fue de 35 €/ha, valor más bajo que el valor medio obtenido en nuestro trabajo. Se concluye que en las explotaciones CHxCH de producción, para aumentar su rendimiento económico es prioritario reducir la mortalidad de terneros al nacimiento mediante la selección y el manejo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

● Campos, P., Sesmero, J.1987. En: Conservación de las dehesas portuguesa y española (Ed P. Campos y M. Martín) Ed MAPA, pp 487-534 ● Daza, A. 2014. Vacuno de carne con criterios económicos. Ed MAGRAMA-Agrícola Española, 320 pp ● Goyache et al. 2000. Archivos de Zootecnia, 49:481-492 ● INRA. 2007. Alimentation des bovins, ovins et caprins. Ed INRA ● Jiménez Mozo et al.1987. En: Conservación de las dehesas portuguesa y española (Ed P. Campos y M. Martín) Ed MAPA, pp 51-86 ● Maroto et al. 2015. AIDA XVI Jornadas sobre Producción Animal, Tomo I: 21-23 ● Monserrat et al. 1991. En: Vacuno de carne en extensivo. Ed Junta de Extremadura, pp 47-70 ● Vicente-Amores, F.M. 2015. AIDA XVI Jornadas sobre Producción Animal, Tomo I: 30-32.

#### EFFECT OF GENETIC TYPE ON PRODUCTIVE AND ECONOMIC RESULTS AT WEANING OF DEHESA FARMS: PRELIMINARY INFORMATION

**ABSTRACT:** Eighteen suckler cows farms located in Cáceres-Trujillo region (Spain) were monitored. Such farms produced weaned calves of genetic types Charolés or Limusín, or Charolés x (Charolés x Retinta) or Limusín x (Charolés x Retinta) under continuous calving. In all farms we obtained the following data: stocking rate, fertility, calves mortality at birth and during suckling and annual percentage of cows replacement. We also estimated the annual cost and profit and gross margin per cow and per hectare (from October of 2015 to September of 2016) according to the genetic type of the calf. The calves production per cow and per hectare were higher in Limusín and Limusín x (Charolés x Retinta) farms. The cost of supplementary feeding per cow was positively related with stocking rate. The labour and transport costs were reduced with farm size. The total costs per cow and per hectare were significantly lower in Limusín x (Charoles x Retinta) than in Charolés or Limusín farms. The gross margin per cow tended ( $P < 0,065$ ) to be higher in Limusínx(CharolésxRetinta) farms. To increase the profit in Charolés farms it is necessary decrease the mortality of calves at birth by means of selection and management.

**Key words:** productivity, gross margin, cows, Dehesa.