EFECTO DE LA GENÉTICA CHINA Y DEL SEXO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE LA CANAL DEL CERDO BLANCO

J. Viguera[1]*, F. Flamarique[2], J.C. Ezpeleta[3], L. Alfonso[4], E. de Mercado[5], E. Sanz[5], J. Peinado[1]
[1] Imasde Agropecuaria, S.L., C/ Nápoles 3, 28224 Pozuelo, Madrid
[2] Gene+ Ibérica, S.L., Campo de Tajonar s/n, 31192 Tajonar, Navarra
[3] Grupo AN, Campo de Tajonar s/n, 31192 Tajonar, Navarra
[4] Universidad Pública de Navarra, Campus Arrosadía s/n, 31006 Pamplona, Navarra
[5] Centro de Pruebas de Porcino del ITACyL, 40353 Hontalbilla, Segovia
*jviguera@e-imasde.com

INTRODUCCIÓN

El principal interés de la introducción de las razas chinas en Europa reside en su carácter maternal, la alta prolificidad y precocidad sexual de estos animales. Asimismo, las razas chinas puras o cruzadas producen carnes con atributos sensoriales deseables por el consumidor, con buenas calidades en relación a terneza, jugosidad, sabor (Touraille *et al.,* 1989) y capacidad de retención de agua (Suzuki *et al.,* 1991). Por contra, estas razas muestran menor crecimiento magro e incrementos del contenido graso de la canal (Legault *et al.,* 1985; Young 1995, 1998). Sin embargo, este impacto es muy variable en función de la línea china elegida y de su porcentaje en el producto final, por lo que es necesario evaluar nuevos cruzamientos de las razas chinas con las europeas con el objetivo de estudiar su efecto sobre la productividad, calidad de la canal y de la carne.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 96 cerdos (50 % machos castrados y 50 % hembras) con 68 d de vida y un peso vivo medio de 25,3 ± 0,3 kg para evaluar el efecto del sexo y la genética sobre la productividad y la calidad de la canal. Hubo 4 tratamientos ordenados factorialmente, con dos genéticas maternas: Alfa+ -100% europea, Landrace x Large White- *vs* Youna -$^1/_8$ china, Landrace x Large White x Mehisan- cruzadas con machos Duroc, y dos sexos: machos *vs* hembras. Los lechones procedentes de las reproductoras Youna procedían de camadas de primer o segundo parto, mientras que los lechones de las reproductoras Alfa+ procedían en un 50% de primer o segundo parto y un 50% de tercer parto o superior. La prueba se llevó a cabo en las instalaciones del Centro de Pruebas de Porcino del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, y los cerdos fueron distribuidos en función del peso vivo y del sexo. Cada tratamiento fue replicado 6 veces y la unidad experimental estuvo formada por 4 cerdos alojados conjuntamente. Todos los cerdos recibieron las mismas dietas experimentales en gránulo y *ad libitum* a lo largo del ensayo.

A los 174 d de vida se sacrificaron 20 cerdos por tratamiento en el matadero de Laguna de Duero, desechando los animales más pequeños de cada tratamiento. Tras el desangrado y eviscerado se tomó el peso de la canal y el espesor graso entre la 3ª y 4ª últimas costillas (P2) y a nivel del *Gluteus medius* (GM), y tras el despiece se pesaron todos los jamones, paletas y lomos perfilados para el cálculo del rendimiento de las piezas nobles sobre el peso de la canal, siendo cada cerdo la unidad experimental. Los datos fueron analizados mediante el procedimiento GLM de SAS (SAS Institute, 1990). El modelo incluyó el cruce genético, el sexo y su interacción como efectos principales y la sala de cebo se incluyó como efecto fijo en el análisis de los parámetros productivos. Todos los datos se presentan como medias corregidas por mínimos cuadrados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El efecto del tratamiento sobre la productividad se muestra en la Tabla 1. No se encontraron diferencias significativas entre las líneas genéticas sobre el peso vivo final (PVf) y la productividad a lo largo del cebo, al contrario de lo observado por Young (1995, 1998) en cerdos con un $^1/_4$ y $^1/_8$ de sangre china. Asimismo, las hembras mostraron menor PVf, ganancia media diaria (GMD) y consumo medio diario (CMD) que los machos (118,9 *vs* 124,5 kg, 881 *vs* 934 y 2.182 g/d *vs* 2.361 g/d, respectivamente; P<0,05). Además, se observó una interacción entre la línea genética y el sexo para la GMD y PVf: los machos con sangre china obtuvieron mayor PVf y GMD que las hembras, diferencia que no se encontró entre ambos sexos de la genética europea (P<0,05).

Tabla 1. Efecto de la genética china (Alfa+ vs Youna) y el sexo (machos vs hembras) sobre el peso vivo (kg) a 68 y 174 días de vida (d/v) y la productividad de los cerdos.

	Peso vivo, kg		Parámetros productivos		
	68 d/v	174 d/v	GMD[1], g/d	CMD[1], g/d	IC[1], g/g
Genética ♀					
Alfa+	25,1	121,0	904	2.270	2,51
Youna	25,4	122,5	911	2.273	2,50
Sexo					
Hembras	25,4	118,9	881	2.182	2,48
Machos	25,1	124,5	934	2.361	2,53
EEM[2] (n=12)	-	1,5	13	32	0,03
Interacción					
Alfa+ * Hembra	25,2	120,8[b]	899[b]	2.221	2,47
Alfa+ * Macho	25,0	121,3[ab]	909[ab]	2.319	2,55
Youna * Hembra	25,7	117,1[b]	862[b]	2.143	2,49
Youna * Macho	25,2	127,8[a]	959[a]	2.404	2,51
EEM (n=6)	-	2,1	18	45	0,05
		Probabilidad			
Genética	-	0,51	0,74	0,95	0,73
Sexo	-	0,02	0,01	<0,01	0,28
Interacción	-	0,04	0,04	0,11	0,54

[1] GMD: Ganancia media diaria; CMD: Consumo medio diario; IC: Índice de conversión.

[2] EEM = Error estándar de la media (n = nº de réplicas por tratamiento).

[a, b] Diferente superíndice dentro de la misma columna indica diferencias significativas (P<0,05).

No se encontraron diferencias significativas entre ambos cruces genéticos para el engrasamiento de la canal y el rendimiento de los jamones y paletas (Tabla 2). Sin embargo, los cerdos con componente genético chino obtuvieron menor rendimiento de la canal y de los lomos que los cerdos de línea europea (76,79 *vs* 77,34 y 6,69 *vs* 7,02 %, respectivamente; P<0,05). Por otro lado, las cerdas obtuvieron menor espesor graso al nivel del P2 y del GM (3,00 *vs* 3,62 y 1,75 *vs* 2,17 mm, respectivamente; P<0,05) y mayor rendimiento de los jamones y lomos que los machos (25,77 *vs* 24,98 y 7,15 *vs* 6,56 %, respectivamente; P<0,05).

En base a los resultados obtenidos se puede concluir que los cerdos de línea china-europea mostraron resultados productivos similares a los cerdos de la línea europea testada, pero menor rendimiento de la canal y de los lomos. Sin embrago, en el futuro será necesario evaluar el impacto de la inclusión de la genética china en la calidad de la carne, en relación con el potencial impacto positivo por el incremento del contenido graso en la misma. El destino final de los cerdos determinará la posibilidad y adecuación de su uso; siendo

necesario considerar estos factores a la hora de incrementar el porcentaje de la línea china incluido en el producto final.

Tabla 2. Efecto de la genética china (Alfa+ vs Youna) y el sexo (machos vs hembras) sobre el espesor graso entre la 3ª y 4ª últimas costillas (P2) y a nivel del Gluteus medius (GM) y el rendimiento de la canal y de las piezas nobles de los cerdos sacrificados.

Parámetro	Genética ♀		Sexo		EEM[1] (n=80)	Probabilidad		
	Alfa+	Youna	♀	♂		Genética	Sexo	Interacc.
Espesor graso, mm								
P2	3,20	3,42	3,00	3,62	0,11	0,17	<0,01	0,74
GM	1,88	2,04	1,75	2,17	0,10	0,25	<0,01	0,33
Rendimiento, %								
Canal	77,34	76,79	77,17	76,96	0,18	0,03	0,42	0,10
Jamones	25,55	25,20	25,77	24,98	0,16	0,12	<0,01	0,65
Paletas	14,65	14,80	14,84	14,61	0,13	0,41	0,20	0,29
Lomos	7,02	6,69	7,15	6,56	0,09	0,01	<0,01	0,44

[1] EEM = Error estándar de la media (n = nº de animales por tratamiento).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Legault, C., Sellier, P., Caritez, J.C., Dando, P., Gruand, J. 1985. L'experimentation sur le porc chinois en France. II. Performances de production en croisement avec les races européennes: Genet. Sel. Evol. 17: 133-152.

SAS Institute. 1990. SAS® User's Guide: Statistics v. 6.12. SAS Institute. Cary, NC, EE.UU.

Suzuki, A., Kojima, N., Ikeuchi, Y., Ikarashi, S., Moriyama, N., Ishizuka, T., Tokushige, H. 1991. Carcass composition and meat quality of Chinese purebred and European x Chinese crossbred pigs. Meat Sci. 29: 31-41.

Touraille, C., Monin, G., Legault, C. 1989. Eating quality of meat from European x Chinese crossbred pigs. Meat Sci. 25: 177-186.

Young, L..D. 1995. Survival, body weights, feed efficiency, and carcass traits of ¾ White composite and ¼ Duroc, ¼ Meishan, ¼ Fengjing, or ¼ Minzhu pigs. J. Anim. Sci. 73: 3534-3542.

Young, L.D. 1998. Survival, body weights, feed efficiency, and carcass traits of $^{7}/_{8}$ White composite and $^{1}/_{8}$ Duroc, $^{1}/_{8}$ Meishan, $^{1}/_{8}$ Fengjing, or $^{1}/_{8}$ Minzhu pigs. J. Anim. Sci. 76: 1550-1558.

Ensayo ejecutado dentro de un Proyecto de Investigación Industrial Concertado financiado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (FIT-060000-2006-52).