

**Fuente: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal. III
Congreso
Uruguay de Producción Animal. Montevideo. Uruguay.2000**

CARACTERISTICAS DE CARCASAS DE CERDOS CON DIFERENTE PROPORCION DE GENES PAMPA, DUROC Y LARGE WHITE

Barlocco,N. ; Vadell,A.; Franco,J

Facultad de Agronomía, Garzón 809, Montevideo, Uruguay
Fax: (598- 2) 307- 6239 e-mail:nbarlocc@fagro.edu.uy

Palabras claves: carcasa, cerdo criollo, cruzamiento
Key words: carcass, creole pig, crossbreed

Introducción

El desarrollo de sistemas de producción capaces de ser adoptados por la mayoría de los productores de cerdos de Uruguay, debe considerar la baja inversión y el mantenimiento de bajos costos operativos. Una alternativa que está siendo estudiada en nuestro país, se caracteriza porque la cría se realiza a campo, las instalaciones son de bajo costo, se considera el pastoreo como un recurso alimenticio importante, y se utilizan genotipos de alta rusticidad. En esta estrategia se utiliza como pie de cría la raza Pampa¹, la cual existe la creencia que tiene un importante engrasamiento al peso de faena requerido en nuestro país.

Los posibles cruzamientos de esta raza con Duroc o Large White, dos de las razas de mayor difusión en Uruguay, según la Encuesta sobre la Situación de la Producción en el Uruguay (1988), a los efectos de explotar la heterosis maternal e individual, determina la necesidad de conocer y comparar el comportamiento de los distintos genotipos a la faena.

El objetivo de este trabajo se centra en evaluar las diferencias en rendimiento y calidad de canal entre cerdos de cuatro genotipos, con diferente proporción de genes Pampa, Duroc y Large White.

Materiales y métodos

¹ Pampa: animales de manto negro, con hasta 6 puntas blancas, en hocico, cola y patas.

El trabajo se realizó en la Facultad de Agronomía en el período julio - agosto de 1998. Se utilizaron 24 cerdos machos castrados, distribuyéndose en 4 tratamientos, definidos por el tipo genético, T1: Pampa, T2: ½ Pampa y ½ Duroc, T3: ¼ Pampa y ¾ Duroc, y T4: ¼ Pampa, ¼ Duroc y ½ Large White. Los animales fueron alimentados con un pienso balanceado (Tabla 1) desde los 30 kgs. de acuerdo a una escala de alimentación por peso (Tabla 2). A los 109 ± 2 kgs fueron faenados, previo ayuno de 24 horas.

Tabla 1. Composición porcentual de la dieta utilizada

Insumo	%
Maíz	43.75
Sorgo	29.25
Harina girasol	10.15
Harina soja	9.75
Harina carne y hueso	6.50
Lisina 99% (monoclorhidrato)	0.30
DL Metionina	0.06
Sal	0.14
Núcleo vitamínico-mineral	0.10

Tabla 2. Escala de alimentación utilizada según peso vivo

Peso vivo (kgs)	Kgs ofrecido/día
30 - 40	1.700
40 - 50	2.100
50 - 60	2.500
60 - 70	2.900
+ 70	3.100

En la Tabla 3 se muestra la información de los cerdos, a partir de los cuales se realizaron las distintas determinaciones.

Tabla 3. Edad a la faena, peso vivo y peso de la canal de los animales destinados al experimento.

Tipo genético	Edad a la faena (días)	Peso vivo, kgs	Peso de la canal, kgs
Pampa	190.0	110.4 ± 1.91	87.33 ± 1.59
½ Pampa, ½ Duroc	180.2	109.2 ± 0.82	86.31 ± 1.51

$\frac{1}{4}$ Pampa, $\frac{3}{4}$ Duroc	184.7	109.4 $\pm$ 1.52	85.45 $\pm$ 1.30
$\frac{1}{4}$ Pampa, $\frac{1}{4}$ Duroc, $\frac{1}{2}$ Large White	175.6	107.5 $\pm$ 1.66	84.35 $\pm$ 2.16

Se evaluó rendimiento (R), largo de canal (LC) y espesor de grasa dorsal (EGD) en función del tipo genético. Los datos se analizaron por análisis de varianza, y la comparación de medias (Tukey) usando el Procedimiento GLM del Programa SAS(1992).

Se registró el peso vivo previo a la faena. Luego de la faena, las canales fueron conservadas a 4°C durante 24 horas, registrándose nuevamente el peso a efectos de obtener el cálculo de rendimiento. El largo de la canal fue tomado desde el atlas hasta el borde anterior de la sínfisis pubiana, el espesor de grasa dorsal se tomó a la altura de la 1° costilla (P1), última costilla (P2) y última vértebra lumbar (P3), según el Método Brasileiro de Clasificación de Carcasas (ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS, 1973). El valor de espesor de grasa dorsal que se presenta es el promedio de las tres medidas anteriores.

Resultados y discusión

Tabla 4. Valores de rendimiento, largo de canal y espesor de grasa dorsal de los cuatro genotipos evaluados.

Tra t.	Tipos genéticos	Rendimien to (%) Media $\pm$ DS	Largo de canal (cms.) Media $\pm$ DS	Espesor de grasa dorsal (mm.) Media $\pm$ DS
1	Pampa	79.10 $\pm$ 1.65	98.33 $\pm$ 4.00	42.18 $\pm$ 4.19 b
2	$\frac{1}{2}$ Pampa / $\frac{1}{2}$ Duroc	79.04 $\pm$ 0.94	98.57 $\pm$ 1.31	36.57 $\pm$ 2.55 a
3	$\frac{1}{4}$ Pampa / $\frac{3}{4}$ Duroc	78.11 $\pm$ 0.70	99.70 $\pm$ 2.64	36.48 $\pm$ 1.40 a
4	$\frac{1}{4}$ Pampa / $\frac{1}{4}$ Duroc/ $\frac{1}{2}$ L.White	78.47 $\pm$ 1.66	99.46 $\pm$ 1.61	34.89 $\pm$ 1.89 a

a,b, medias con diferente letra difieren al nivel P=0.002

No se encontraron diferencias en el rendimiento de las carcasas ni en el largo de la canal entre los cuatro genotipos estudiados.

La evaluación del engrasamiento a través de la medida de espesor de grasa dorsal (EGD) demuestra diferencias significativas relacionadas con el genotipo. Los cerdos Pampa tienen mayor EGD que el resto,

resultado de tener mayor valor en P2 ($T1 > T4$, $p=0.05$) y en P3 ($T1 > T2, T3$ y $T4$, $p=0.0001$). Estos resultados demuestran la hipótesis inicial del mayor engrasamiento de los cerdos Pampa, al peso de faena realizado en este experimento y requerido por el sector industrial en Uruguay.

El análisis de los datos permite afirmar que la introducción de genes Duroc en animales en crecimiento - engorde en diferentes proporciones (1/2 o 3/4) disminuye el espesor de grasa dorsal de los cerdos híbridos, mientras que la introducción de la raza Large White como cruzamiento terminal, determinó que los cerdos con 50% de genes de esta raza, mostraran menor valor para esta variable, si bien no existen diferencias significativas entre los híbridos.

Diversos trabajos como el presentado, evidencian cierta analogía entre los cerdos rústicos, los cuales se caracterizan por una acumulación importante de grasa de cobertura a edades y pesos relativamente tempranos, respecto a razas seleccionadas (Dobao et al, 1987). Ponzoni (1992) sostiene que la rusticidad y la cantidad de grasa corporal están altamente correlacionadas.

La tendencia mundial en el sector porcino en los últimos años se ha orientado hacia la obtención de animales magros, logrando de esta manera mejoras importantes en la calidad de canal y en el rendimiento de cortes nobles. En cambio, estas supuestas mejoras dejaron de lado algunos aspectos relativos a la calidad del producto final o calidad de carne (Díaz Cuevas, 1998). De hecho hoy en día, el concepto de calidad de canal o carcasa no es sinónimo de calidad de carne comestible (Díaz Cuevas, 1998).

Irgang et al (1998) señala que la selección hacia animales hipermagros ha determinado una mayor producción de carne y menor producción de grasa en la canal, pero han aparecido problemas de estrés de los animales y de calidad de carne. A modo de ejemplo, Trout cit. por Díaz Cuevas (1998), cita que en Australia el 30% de los cerdos faenados presentan PSE (carne pálida, blanda y exudativa), y el 15% presentan DFD (carne oscura, firme y seca), determinados por razas de alta productividad.

Por otra parte, la selección en contra del engrasamiento ha determinado una reducción del espesor de grasa subcutánea o dorsal (EGD) y conjuntamente el porcentaje de grasa intramuscular o veteado (Diestre, 1991). Como consecuencia fueron afectados algunos atributos de calidad de carne, como la textura, terneza, jugosidad, aroma y sabor en los animales hipermagros (Wood, 1993), mientras que estas cualidades se mantienen intactas en los genotipos rústicos. A modo de ejemplo, Legault y Bidanel (1992) señalan que varios estudios han mostrado la superioridad

de las razas chinas (y sus cruzas) en la calidad organoléptica de la carne, siendo juzgada mas tierna, más jugosa y mas sabrosa que la carne de razas europeas. Esta superioridad está relacionada al mayor contenido de grasa intramuscular (Diestre, 1991). Sin embargo, la aceptabilidad global de la carne es menor, por la excesiva cantidad de grasa. Estas diferencias de las razas chinas (y sus cruzas) sobre las europeas también fue observada en propiedades sensoriales de productos elaborados, como el jamón seco (Rousset et al, 1990).

En este contexto, el estudio y conservación de genotipos rústicos adquiere relevancia, y surge con fuerza la posibilidad de explotar esta raza criolla o sus cruzas, en condiciones naturales de producción, relacionadas a técnicas de cría a campo y utilización de pasturas, brindando materia prima apta para la elaboración de productos porcinos diferenciados o con certificación de origen.

Conclusiones

Para las condiciones en que se realizó el ensayo, los cerdos Pampa presentan un mayor contenido de grasa dorsal que los cerdos híbridos, no existiendo diferencias en rendimiento ni en largo de la canal. La utilización de estos últimos, requiere conservar la raza Pampa como recurso genético adaptado a las condiciones restrictivas de alimentación durante la cría, propio de muchos predios de nuestro país que realizan esta etapa en pastoreo. El comportamiento de los cerdos híbridos a la faena –con diferente proporción de sangre Pampa, Duroc y Large White- los hace interesante de considerar frente a una posible tipificación de cerdos que abastezcan la industria.

Referencias bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS. 1973. Método Brasileiro de Classificação de Carcasas.. Estrela, RS. Brasil. (Publicação Técnica Nº2). 17p.

Dobao, M.T.; Rodríguez, J.; Sileo, L.; Toro, M.A.; de Pedro, E.; García de Siles, J.L. 1987. Crecimiento y características de canal en cerdos Ibéricos, Duroc-jersey x Ibérico y Jiaying x Ibérico. Inv. Agraria: Producción y Sanidad Animal, 2 (1) : 9- 23.

Díaz Cuevas, I. 1998. Producción de carne de cerdo para consumo fresco: restricciones y oportunidades. Una alternativa de competitividad futura. In: Seminario Internacional de Comercialización de Carne Porcina (1º, 1998, Canelones, Uruguay) Junta Nacional de la Granja –JUNAGRA, MGAP.

ENCUESTA SOBRE la Situación de la Producción Porcina en Uruguay. Facultad de Agronomía, Cátedra de Suinotecnia, DIEA, Plan de Promoción Granjero. 1988. 56p.

Diestre, A. 1991. Factores que afectan a la calidad de la canal y de la carne. Anaporc. N° 101: 15- 20.

Irgang, R.; Peloso, J.V.; Zanuzzo, A.J.; Lorandi, A. 1998. Rendimento y qualidade da carne de suínos machos castrados e fêmeas de diferentes genótipos paternos. In: Anais VII Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos. Foz de Iguaçu, SC, Brasil. pp 401- 402.

Legault, C.; Bidanel, J.P. 1992. Overall review of genetical research on Chinese pig in France and prospects for exploiting chinese crossbred animals. En: Proceeding of the International Symposium on Chinese Pig Breeds. Harbin. China. pp 10- 23.

Ponzoni, 1992. Adaptación vs. Producción: un intento de reconciliación. En: Congreso de Razas Criollas. Zafra. España. pp 3- 17.

Rousset, S.; Touraille, C.; Solignat, G.; Molenat, M. 1990. Qualités organoleptiques de jambons secs préparés à partir de porcs issus de quatre génotypes. En Symposium sur Le Porc Chinois. INRA. Toulouse. France. pp 261.

SAS INSTITUTE INC. SAS/STAT User's Guide (Release 6.08). Cary N.C. 1992.

Wood, J.D. 1993. Production and processing practices to meat consumer needs. Manip. Pig Prod. IV. A.P.S.A. Ed.:E.S. Batterham. pp 135- 147.

CARACTERISTICAS DE CARCASAS DE CERDOS CON DIFERENTE
PROPORCION DE GENES PAMPA, DUROC Y LARGE WHITE

Barlocco, N. ; Vadell, A.; Franco, J

Facultad de Agronomía, Garzón 809, Montevideo, Uruguay
Fax: (598- 2) 307- 6239 e-mail: nbarlocc@fagro.edu.uy

Resumen

Se evaluó las diferencias en características de carcasa entre cerdos de cuatro orígenes genéticos, definidos por la proporción de genes Pampa, Duroc y Large White. Los 4 tratamientos evaluados fueron: T1: cerdos Pampa puros, T2: $\frac{1}{2}$ Pampa y $\frac{1}{2}$ Duroc, T3: $\frac{1}{4}$ Pampa y $\frac{3}{4}$ Duroc, y T4: $\frac{1}{4}$ Pampa, $\frac{1}{4}$ Duroc y $\frac{1}{2}$ Large White; utilizándose 6 animales por tratamiento. Los cerdos fueron criados en idénticas condiciones de campo hasta los 30 kgs y estabulados hasta el peso de faena. En este período, los cerdos fueron alimentados con un pienso balanceado ofrecido según una escala de alimentación. Los cerdos una vez que alcanzaron los 109 kgs fueron faenados, siendo las variables en estudio: rendimiento, largo de canal y espesor de grasa dorsal. No se encontraron diferencias en rendimiento y en largo de canal. Se encontraron diferencias significativas en espesor de grasa dorsal, mostrando los animales Pampa, mayor valor para este parámetro respecto a los otros tipos genéticos (42.2 mm. respecto a 36.6, 36.5 y 34.99 mm. de los cerdos de los T2, T3 y T4, respectivamente). Se concluye que los cruzamientos de cerdos Pampa con las razas Duroc y/o Large White disminuye la grasa dorsal en las carcasas.

Abstract

Differences in carcass characteristics for pigs belonging to four genotypes, defined by gene proportions of Pampa, Duroc and Large White breeds, were evaluated. The four treatments (6 animals/ treatment) were: T1: purebred Pampa; T2: $\frac{1}{2}$ Pampa $\frac{1}{2}$ Duroc; T3: $\frac{1}{4}$ Pampa $\frac{3}{4}$ Duroc; T4: $\frac{1}{4}$ Pampa $\frac{1}{4}$ Duroc $\frac{1}{2}$ Large White. The animals were raised in identical outdoor conditions up to 30 kg of weight, and then were housed up to slaughter weight. In this last period, they were fed with a balanced feed, offered following a feeding standard, and slaughtered at 110 kg. The variables studied were: carcass yield, carcass length and backfat depth. Significant differences were not found for the four genotypes in carcass

length and carcass yield, but the purebred Pampa had a significative higher value for backfat depth (42.2 mm.) with respect to the three other genotypes (36.6, 36.5 and 35.0 mm for the T2, T3 and T4, respectively). It is concluded that crossing Pampa pigs with Duroc and/or Large White decreases backfat depth.