

RELACIÓN ENTRE COMPONENTES DEL “QUINTO CUARTO” Y RENDIMIENTOS A LA CANAL DE CERDOS DE LA RAZA PORCINA CELTA

Carril, J.A., Vázquez Ferreño, M.A., Sánchez, L., Iglesias, A.*

Dpto. Anatomía y Producción Animal. Universidad de Santiago de Compostela. 27002 Lugo.

*anigbe@lugo.usc.es

INTRODUCCIÓN

La carne de la raza porcina Celta autóctona de Galicia, con un sistema de explotación intensivo al aire libre, se está mostrando como una alternativa productiva viable y relevante desde el punto de vista económico. Después del sacrificio, aparte de los productos de la canal, se obtiene el "quinto cuarto", que debe ser tomado en consideración para su valorización con el objetivo de alcanzar una mayor eficacia productiva. Diversos trabajos ponen de manifiesto la importancia de la evaluación de componentes de "quinto cuarto" ya que parece existir una relación entre éstos y los requerimientos energéticos de los animales, principalmente de los relacionados con el mantenimiento (Owens *et al.*, 1995). Por otra parte existen diferencias en el desarrollo de los órganos vitales y del tracto gastrointestinal entre razas de porcino (Siler y Pribyl, 1980), además de ponerse en evidencia diferencias entre líneas seleccionadas por rendimiento del espesor de grasa dorsal (Davey y Bereskin, 1978), lo que podría estar relacionado con el potencial para el crecimiento de grasa corporal (McKay *et al.*, 1984). También se ha evaluado el efecto de diferentes dietas en el desarrollo de órganos vitales, tanto en híbridos comerciales como en diferentes razas porcinas (Figueredo *et al.*, 1981; Diéguez *et al.*, 1995; Diéguez *et al.*, 1996). El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación entre los componentes de las partes del cuerpo no incluidas en la canal, con los rendimientos de la misma, expresados en relación al peso de sacrificio y de la canal, en porcinos de la raza Celta, en el momento del sacrificio a los 10 meses.

MATERIAL Y MÉTODOS

La experiencia se desarrolló en la finca experimental de la Asociación de Criadores de la Raza Porcina Celta en Triacastela, del municipio de Lugo, Galicia. Se utilizaron un total de 60 animales, 30 machos y 30 hembras sacrificados con una edad media de 10 meses. Los animales fueron destetados a los dos meses durante los cuales consumieron leche de la madre y un pienso iniciador. Para el cebo se empleó una mezcla de cereales (40% trigo, 20% de maíz, 20% de soja, 15 % de cebada y corrector vitamino-mineral). Los animales fueron sometidos a un ayuno de sólidos antes de ser llevados a báscula para poder obtener el peso vivo. Una vez sacrificados, las canales fueron identificadas y pesadas obteniendo el peso de la canal caliente. Todas las partes del cuerpo fueron separadas y pesadas individualmente, obteniéndose los valores en kg, siendo: corazón, riñón derecho, riñón izquierdo, mollejas, hígado y bazo el conjunto de órganos vitales; el epiplón representación de parte de la grasa interna y tracto digestivo y estómago el conjunto del tracto gastrointestinal. Las canales se almacenaron en cámara frigorífica. Los datos fueron sometidos a estudio obteniendo los estadísticos básicos, posteriormente se realizó el análisis de correlación de Pearson, utilizando para el conjunto de los cálculos el programa estadístico jmp SAS 5.1 2003 SAS Institute.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la experiencia no fueron verificados problemas de salud o alteraciones en el consumo de las raciones de los cerdos. Las estadísticas descriptivas de los órganos vitales, grasa y tracto gastrointestinal se muestran en la Tabla 1. El peso del hígado, glándula que interviene en el control del metabolismo, es mayor en las hembras; sin embargo, las diferencias no son significativas ($P > 0,05$), cuestión que concuerda con las revisiones realizadas para otras razas en las que parece no existir un patrón definido en las diferencias

entre sexos (Diéguez *et al.*, 1995; Hurtado *et al.*, 2006). Respecto al peso del resto de los órganos vitales se puede afirmar que los valores absolutos resultaron ser mayores en las hembras que en los machos, coincidiendo con lo señalado por Hurtado *et al.* (2006). Tanto en grasa interna como en los órganos digestivos los promedios son muy similares con la excepción de tracto digestivo en el que las hembras presentan valores superiores a los machos, lo que podría ser debido a una mayor exigencia nutricional de estas últimas como consecuencia de su funcionalidad propia de gestación y lactación, tal y como explican Hurtado *et al.* (2006).

Tabla 1. Estadística descriptiva de los componentes del “quinto cuarto” en animales de la raza porcina Celta.

Componentes	Machos (media ± SD), Kg	Hembras (media ± SD), Kg
Órganos vitales		
Corazón	0,34±0,06	0,40±0,07
Riñón derecho	0,17±0,08	0,22±0,08
Riñón izquierdo	0,16±0,08	0,21±0,07
Mollejas	0,52±0,01	0,53±0,01
Hígado	1,29±0,32	1,46±0,46
Bazo	0,24±0,05	0,25±0,05
Grasa interna		
Epiplón	3,01 ± 0,6	2,99 ± 0,7
Tracto gastrointestinal		
Tracto digestivo	6,75±1,12a	7,45±1,82a
Estómago	1,62±0,42	1,66±0,63
a, las medias difieren significativamente entre sí (P<0,05)		

En la Tabla 2 se encuentran los coeficientes de correlación entre la canal y los distintos componentes analizados del “quinto cuarto”. Entre los componentes integrantes del conjunto de los órganos vitales observamos que la mayoría de ellos presentan correlación significativa tanto con el peso al sacrificio como con el peso a la canal, excepción hecha en el primer caso del corazón mollejas y bazo ($r=0,76$, $P=0,55$; $r=0,31$, $P=0,11$; $r=0,28$, $P=0,15$ respectivamente) y en el segundo con el bazo ($r=0,26$, $P=0,18$). El sentido de estas correlaciones es de particular importancia ya que, si bien McKay *et al.* (1984) concluyeron que no hay un patrón definido en las diferencias raciales en los pesos de los órganos vitales; el plano nutricional adoptado sí afecta significativamente la producción de calor de los animales, el cual está altamente correlacionado con el peso de los órganos metabólicamente activos de los suinos como hígado, riñones y corazón (Ferreira *et al.*, 1998).

Respecto a la grasa corporal, hubo correlación positiva y significativa entre el peso a la canal y el epiplón ($r=0,24$, $P=0,15$). El análisis del tracto digestivo muestra en todos los casos que las correlaciones son positivas y significativas, mientras que el peso a la canal con el estómago resulta con una correlación negativa ($r=-0,33$, $P=0,08$). Dado que McKay *et al.* (1984) muestran diferencias entre el intestino delgado de cerdos Minnesota, Yorkshire y Pietrain, conjuntamente con otros resultados de estudios fisiológicos que indican que el intestino delgado es mayor en cerdos con una mejor eficiencia en la utilización del alimento (Diéguez *et al.*, 1996; Hurtado *et al.*, 2006) hacen que estos datos tengan especial relevancia.

Tabla 2. Coeficientes de correlación de Pearson (r) y probabilidad F (P=F) entre los rendimientos del peso al sacrificio y de la canal con los diversos componentes del “quinto cuarto”.

Componentes	En relación al peso de sacrificio		En relación al peso de la canal	
	r	P=F	r	P=F
Órganos vitales				
Corazón	0,76	0,5557	0,70	0,0001
Riñón derecho	0,70	0,0001	0,63	0,0004
Riñón izquierdo	0,45	0,0185	0,44	0,0214
Mollejas	0,31	0,1115	0,34	0,0836
Hígado	0,50	0,0075	0,46	0,0148
Bazo	0,28	0,1512	0,26	0,1814
Grasa interna				
Epiplón	0,24	0,1553	0,28	0,0076
Tracto gastrointestinal				
Tracto digestivo	0,51	0,0067	0,53	0,0047
Estómago	-0,19	0,3391	-0,33	0,0812

Las diferencias en los pesos de los órganos también han sido asociadas al consumo de energía y proteína de los animales (Ferreira *et al.*, 1998), concretamente en el caso de la proteína bruta puede alterar el peso del tracto gastrointestinal de suinos en crecimiento (Oliveira *et al.*, 1996; McKay *et al.*, 1984), por lo que sería conveniente realizar estudios con distintas dietas a las utilizadas en este trabajo en el caso que se quisiera cambiar el sistema de explotación o realizar cruzamientos con otras razas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Davey, R., J., Bereskin, B. (1978). Genetic and nutritional effects on carcass chemical composition and organ weights of market swine. *J. Anim. Sci.* 46, 992-1000.
- Diéguez, F.J., Ly, J., Maza, I., Savigni, F., Tosar, M. (1995). Morfometría de órganos vitales de cerdos Criollo y CC21. *Agric. Tropic.* Vol. 10.
- Diéguez F. J., Tosar, M., Santana, I. (1996). Morfometric of vital organs in three swine breeds which differ in their body composition. *Proc XIV Internation Pig Veterinary Society Congress.* p 55.
- Ferreira, R.A., Oliveira, R.F.M., Donzele, J.L., Zanusso, J.T., Valério, S.R. (1998). Efeito da temperatura sobre parâmetros fisiológicos de leitoas em fase inicial de crescimento. In: reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 35, 1998, Botucatu, SP. *Anais Botucatu: SBZ*, pp. 97-99.
- Figueredo, M.A, Rodríguez, J., Barrios, A., Maza, I. (1981). Morfometría de los principales órganos de cerdos alimentados con levadura torula en crema, miel y polvo de arroz. *Cienc. Tec. Agric. Ganado Porc.* 4 (3), 85-94.
- Hurtado, E., González, C., Vecchionacce, H. (2006). Morfometría de órganos vitales de cerdos Criollos en el estado Apure, Venezuela. *Zootecnia Trop.*, 24(3), 205-211.
- McKay, R.M., Rempel, W.E., Cornelius S.G., Allen, C. E. (1984). Visceral characteristics of three breeds of swine and their crosses. *Can. J. Anim. Sci.* 64, 9-19.
- Oliveira, V., Tadeu Fialho, E., Freitas Lima, J.A. Fonseca de Freitas, R.T., Bertechini, A.G., Santos Araujo, J. (1996). Características de carcaça e peso de vísceras em suínos alimentados com rações contendo baixos teores de proteína bruta. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.36, n.6, pp.1890-1895.
- Owens, F.N., Gill, D.R., Secrist, D.S. (1995). Review of some aspects of growth and development of feedlot cattle. *J. Anim. Sci.* 73, 3152-3172.
- Siler, R., Pribyl, J. (1980). The effect of breed on the weight and volume of the internal organs of pigs. *Sci. Agri. Bohemoslovaca* 12, 41-52.