

Efecto de la castración en las características de la canal del “Capón de Villalba”

J.M. LORENZO^{1*}, L. PURRIÑOS¹, N. COBAS¹, G. HERMIDA², R. MONTES¹ y D. FRANCO¹

¹ Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Rúa Galicia, 4-Parque Tecnolóxico de Galicia, San Cibrao das Viñas, 32900 Ourense.

² Asociación de criadores de “Capón Villalba”, Plaza da Constitución, 1, Villalba, 27800, Lugo.

*jmlorenzo@ceteca.net

RESUMEN

El efecto de la castración sobre las características de la canal del “Capón de Villalba” fue estudiado. Para este trabajo se emplearon un total de 20 capones de la línea híbrida Sasso X-44 que fueron sacrificados con una edad de 5 meses. Los animales fueron castrados a las 10 semanas. La media canal izquierda fue cuarteada (ala, pechuga, muslo, contramuslo, cabeza, cuello y patas) y el muslo fue diseccionado en: piel, hueso y carne. Los animales presentaron un peso vivo medio de 5,04 kg y ofrecieron unos rendimientos de canal superiores al 80%. El peso medio de la canal (4,10 kg) fue superior al observado para otro tipo de capones sacrificados a 5 meses. Las piezas que presentaron un mayor porcentaje respecto al peso de la canal fueron: pechuga (17,11%), contramuslo (16,48%) y muslo (12,06%). Por último la relación carne/hueso respecto al muslo fue de 2,82% similar a la observada para otros capones.

Palabras clave: “Capón Villalba”; Castración; Características canal.

ABSTRACT

The effect of caponisation on carcass characteristics of “Capón de Villalba” was studied. For this work a total of 20 capons from hybrid line Sasso X-44 breed were slaughtered at 5 months. Animals were caponized (castrated) at 10 weeks. The left side of the carcass was quartered (wing, breast, drumstick, thigh, head, neck and feet) and the drumstick was dissected into following tissue components: skin, bone and muscle. Animals showed 5.04 kg of live weight and they had a killing out above 80%. Mean values of carcass weight (4.10 kg) was higher than those observed by other capons slaughtered at 5 months. The parts of carcass that showed a higher percentage respect to carcass weight were: breast (17.11%), thigh (16.48%) and drumstick (12.06%). Finally, lean/bone ratio was 2.82% similar to observed by others capons.

Keywords: “Capón Villalba”; Caponisation; Carcass characteristics.

INTRODUCCIÓN

Los Capones de Villalba son pollos criados bajo las condiciones de manejo y alimentación establecidas para esta denominación. Según la legislación comunitaria se entiende por capón el “macho castrado quirúrgicamente antes de haber alcanzado la madurez sexual y sacrificado a una edad mínima de 150 días” (reglamento CE nº 1000/96 de la Comisión de 4 de junio).

La carne de capón ha sido tradicionalmente muy apreciada por parte de los consumidores españoles, aunque su producción solía ir asociada a ciertos períodos del año, esta tendencia ha ido cambiando en los últimos años con la comercialización de capones sacrificados a edades más tempranas (Díaz y col., 2010). Dentro de las tendencias más recientes se encuentra la producción de capones con base genética en razas autóctonas, como es el caso de la castellana negra (Miguel y col., 2001) y la raza de Mos (Díaz y col., 2010).

Además de la desaparición de la agresividad y actividad sexual, dentro de los principales efectos de la castración también se debe resaltar el incremento de peso de los animales, debido a un mejor aprovechamiento de los alimentos. Este hecho, se debe principalmente al ahorro de energía derivado del carácter más apacible del animal castrado, que ya no busca enfrentarse a otros machos o aparearse (Mast y col., 1981; Welter, 1976). Así, en base a este mayor crecimiento y la acumulación de grasa se generará una carne de más alta calidad (Cason y col., 1988). A pesar de que la generación de grasa no suele ser una característica positiva de la carne, en el caso de los capones, esta grasa es en su mayor parte grasa infiltrada en el músculo, que dará lugar a carne más tierna y con mejor sabor (Tor y col., 2002). La carne de capón es, por lo tanto, más apreciada por los consumidores que la carne de pollo debido principalmente a su textura, jugosidad, y flavor (Symeon y col., 2010).

El análisis de las características morfológicas del Capón de Villalba, es decir, el estudio del rendimiento obtenido para cada una de las partes aprovechables tras el despiece y su comparación con los datos obtenidos para otras denominaciones de capón, así como de gallos criados en diferentes condiciones y denominaciones de origen es primordial a la hora de proponer y favorecer la cría de capones de Villalba. Por lo tanto el objetivo de este trabajo fue dar a conocer las características de la canal del capón de Villalba.

MATERIAL Y MÉTODOS

Metodología animal

Para la realización de este trabajo se han empleado un total de 20 capones de la línea híbrida Sasso X-44. Los animales fueron criados en un local adaptado para la crianza ubicado en el municipio de Villalba (Lugo). Durante los dos primeros meses los animales fueron alimentados con pienso de crecimiento “*ad limitum*”, para posteriormente y hasta el sacrificio recibir una alimentación basada en maíz. Los animales fueron castrados a las 10 semanas, siguiendo el método quirúrgico descrito por López-Beceiro *et al.* (1992), y de acuerdo con las regulaciones de la Unión Europea. Los pollos fueron sacrificados a los 5 meses. Tras el sacrificio, los capones se desplumaron con ayuda de un escaldado con agua caliente a 80 °C durante un minuto y se trasladaron a la planta piloto del Centro Tecnológico de la Carne (CTC) (Ourense).

Una vez en la planta piloto del CTC y tras 24 horas *post-mortem*, a las canales se les extrajo las vísceras y se procedió a su pesaje en una balanza Bizerba, con una precisión de $\pm 0,01$ g. Posteriormente, la media canal izquierda fue cuarteada según las recomendaciones de la World's Poultry Science Association (Jense, 1983) en: ala, pechuga, muslo, contramuslo, cabeza, cuello y patas. El muslo fue diseccionado en: piel, hueso y carne.

Análisis estadístico

Los valores medios, así como la desviación estándar y el error medio fueron calculados para todas las variables estudiadas. Para el análisis estadístico de los resultados obtenidos del despiece de los capones se empleó el paquete estadístico SPSS 19.0 para Windows (SPSS, Chicago, IL, USA).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos para el despiece de los capones estudiados. Los valores medios de peso vivo (5,04 kg) tras 5 meses fueron superiores a los obtenidos por Rodríguez (2010) para Sasso X-44 sacrificados también a los 5 meses (4,78 kg). El efecto de la castración en el incremento de peso de los capones es contradictorio. Así, existen autores que comprobaron que la castración no producía un incremento en el peso de las aves (Francesch *et al.*, 1996; Cason *et al.*, 1988; Zanusso *et al.*, 2001; Muriel, 2003; Miguel *et al.*, 2005), mientras otros investigadores han encontrado mayores pesos por efecto de la castración tanto en broilers (Chen *et al.*, 2005), como en razas españolas, como la Penedesenca Negra (Tor *et al.*, 1999) y Empordanesa Roja (Francesch *et al.*, 1996). El mayor peso en los capones podría ser explicado por el hecho de que, en los pollos, los andrógenos no son anabólicos (Fennell y Scanes, 1992). Los capones también muestran cambios en

el comportamiento y mayor distracción debido al bajo nivel de testosterona (Andrew y Jones, 1992). También es destacable señalar que los capones depositan más grasa que los machos sin castrar y particularmente después de los cinco meses de edad tienen un metabolismo más bajo que los gallos enteros y consiguen mayores pesos (Cubillo et al., 2000; Tor et al., 2002).

Con respecto al peso en canal, nuestros valores medios fueron similares a los encontrados por Rodríguez (2010) para Sasso X-44 (4,04 kg). Como cabría de esperar, nuestros pesos en canal fueron superiores a los observados por otros autores en razas autóctonas, al tratarse de un híbrido pesado y de crecimiento rápido, así Tor et al. (2002) encontró valores de 2,72 kg en capones de la raza Penedesenca Negra sacrificados a los 7 meses, Muriel (2004) de 2,61 kg en capones de la raza Extremeña Azul sacrificados a los 8 meses y Miguel et al. (2008) de 1,96 kg en capones de la raza Castellana Negra sacrificados a las 29 semanas. Las diferencias existentes en los pesos se deben principalmente a factores genéticos y en menor medida al tipo de cría de los animales y de alimentación recibida.

Tabla 1. Rendimientos obtenidos tras el despiece de las canales de la raza Sasso X-44

	Media±D.E.	Máximo	Mínimo	Error típico
Peso vivo (kg)	5,04±0,70	5,79	3,54	0,15
Peso canal (kg)	4,10±0,57	4,69	2,85	0,13
Rendimiento canal (%)	81,26±0,87	82,85	79,51	0,19
Muslo (%)	12,06±1,80	18,08	8,27	0,40
Piel (muslo) (%)	1,38±0,32	2,10	0,70	0,07
Carne (muslo) (%)	7,84±1,30	12,05	5,40	0,29
Hueso (muslo) (%)	2,78±0,42	3,81	2,00	0,09
Contramuslo (%)	16,48±2,85	26,35	10,88	0,63
Ala (%)	8,82±1,54	13,88	4,96	0,34
Pechuga (%)^a	17,11±4,01	32,52	10,79	0,89
Cabeza (%)	4,49±0,89	6,59	3,31	0,20
Cuello (%)	11,67±1,73	14,58	7,57	0,38
Patatas (%)	6,09±1,00	9,11	4,35	0,22
Grasa abdominal (%)	10,87±4,50	21,30	4,05	1,00
Muslo + contramuslo (%)	28,55±4,55	44,43	19,15	1,01
Carne/hueso (%)	2,82±0,32	3,43	2,11	0,07

Muriel (2004), al evaluar el efecto de la castración en las características de la canal y carne de gallos y capones de la raza Extremeña Azul sacrificados a las 33 semanas, encontró diferencias significativas en los pesos de las pechugas con valores superiores en los capones, señalando que esto es muy importante ya que la pechuga es una pieza comercial del pollo muy valiosa. Sánchez (2001) observó que los pollos castrados de la raza Mos presentaron mayores porcentajes de pechuga y menor de muslo, y contramuslo que los pollos no castrados. Otros autores han obtenido valores superiores en las pechugas de capones respecto a gallos (Francesch et al., 1998; Tor et al., 1999, 2002; Cubillo et al., 2000; Miguel et al., 2002, 2008), sin embargo algunos autores (Zanusso et al., 2001) no encontraron diferencias significativas en los pesos de pechugas entre ambos tipos de animales.

Por último señalar que la relación carne/hueso observado en nuestro estudio (2,82) fue muy inferior a la encontrada por Rodríguez (2010) para Sasso X-44 (4,89). Este autor observó una correlación entre la relación músculo/hueso y la edad de sacrificio, aumentando ésta a medida que lo hacía la edad de sacrificio.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto fue financiado a través de la Conselleria de Medio Rural (FEADER, 2010/34). Los autores también quieren expresar su agradecimiento a la “Asociación de Criadores de Capón de Villalba”, especialmente a Capones Aurora, por suministrarnos los animales necesarios para realizar este estudio.

REFERENCIAS

ANDREW, R.J. and JONES, R.B. (1992). Increased distractibility in capons: an adult parallel to androgen-induced effects in the domestic chick. *Behavioural Processes*, 26: 201-210.

CASON, J.A., FLETCHER, D.L. and BURKE, W.H. (1988). Effects of castration on broiler growth. *Poultry Science*, 67: 979-981.

CASON, J.A., FLETCHER, D.L. and BURKE, W.H. (1988). Effects of caponization on broiler growth *Poultry science* 67: 979-981.

CHEN, K.L., CHI, W.T. and CHIOUT, W.S. (2005). Castration and testosterone implantation effects on blood lipid and lipoprotein profile in male chicken. *Poultry Science*, 84: 547-552.

CUBILÓ, M.D., FRANCESCH, A. and TOR, M. (2000). Caponization effects on some meat quality traits in chickens. *Proceedings of the XXI World's Poultry Congress*. Montreal.

DIAZ, O., RODRÍGUEZ, L., TORRES, A. and COBOS, A. (2010). Chemical composition and physico-chemical properties of meat from capons as affected by breed and age. *Spanish Journal of Agricultural Research* 8: 91-99.

FENNELL, M.J. and SCANES, C.G. (1992). Inhibition of growth in chickens by testosterone, 5 alpha-dihydrotestosterone, and 19-nortestosterone. *Poultry Science*, 71: 357-366.

FRANCESCH, A., FORTUNY, M.R., FARRAN, M. and GARCÍA-MARTÍN, E. (1998). Extensive breeding and castration effects on the productivity and carcass quality of local breed of chickens. Proceedings of the International Symposium on basis of the quality of typical Mediterranean animal products. *Wagenigen*, 90: 487-492.

FRANCESCH, A., FORUNY, M.R., FARRAN, M. and GARCÍA-MARTÍN, E. (1996). Efecto de la cría extensiva y la castración en la productividad y calidad de la canal de pollos de razas autóctonas. *Symposium Internacional sobre los fundamentos de la calidad de los productos típicos mediterráneos de origen animal*. Badajoz y Zafra, 487-792.

JENSEN, J. (1983). Method of dissection of broiler carcasses and description of parts. Papworth's Pendragon Press. Cambridge.

LOPEZ-BECIERO, A.M., PEREIRA ESPINEL, J.L. and BARREIRO LOIS, A. (1992). La castración de las aves domésticas: castración en el pollo. Servicio de Publicaciones. Diputación Provincial de Lugo.

MAST M.G., JORDAN H.C. and MACNEIL J.H. (1981) The effect of partial and complete caponization on growth rate, yield, and selected physical and sensory attributes of cockerels *Poultry Science*, 60: 1827-1833.

MIGUEL, J.A., ASENJO, B., CIRIA, J. and CALVO, J.L. (2008). Effect of caponisation on growth and on carcass and meat characteristics in Castellana Negra native Spanish chickens. *Animal*, 2: 305-311.

MIGUEL, J.A., ASENJO, B., CIRIA, J., CALVO, J.L. and VITTO, R. (2005). Comparación de curvas de crecimiento de machos enteros, castrados y regenerados de la raza gallinas Castellana Negra. *Información Técnica Económica Agraria*, 26: 279-281.

MIGUEL, J.A., CIRIA, J., ASENJO, B., ANDRÉS, J. and DE CASAS, C. (2001). Efecto de la castración sobre gallos de la raza castellana negra II. Rendimientos y características de la canal. *Comunicación congreso XXXVIII Symposium científico de avicultura. Sección Española de Ciencia Avícola*. Granada, pp. 173-175.

MURIEL, A. (2003). Primeros resultados de la producción de capones de la raza Extremeña Azul criados en extensivo. *Información Técnica Económica Agraria*, 24: 229-231.

MURIEL, A. (2004). The effect of caponization on production indices and carcass and meat characteristics in free-range Extremeña Azul chickens. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 2: 211-216.

RODRÍGUEZ RAMÍREZ, L. (2010). *Efectos de la raza, edad de sacrificio y alimentación en los parámetros de calidad de la canal y carne del "Capón de Villalba"*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

SANCHÉZ, B. (2001). *Valoración de los parámetros productivos para la tipificación del "Capón de Villalba"*. Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela.

SYMEON, G.K., MANTIS, F., BIZELIS, I., KOMINAKIS, A. and ROGDAKIS, E. (2010) Effects of caponization on growth performance, carcass composition and meat quality of medium growth broilers *Poultry Science* 89:1481-1489.

TOR, M., CUBILO, M.D., PÉREZ, V. and FRANCESCH, A. (1999). Composición tisular de la canal en gallos y capones de la raza Penedeseña Negra. *Información Técnica Económica Agraria*, 20: 188-190.

TOR, M., ESTANY, J., VILLALBA, D., MOLINA, E. and CUBILÓ, D. (2005). Comparison of fatty acid profiles of edible meat, adipose tissues and muscle between cocks and capons. *Animal Research*, 54: 413-424.

TOR, M., ESTANY, J., VILLALBA, D., MOLINA, E. and CUBILÓ, D. (2002) Comparison of carcass composition by parts and tissues between cocks and capons *Animal Research* 51: 421-431.

WELTER J.F. (1976). The effects of surgical caponization on production efficiency and carcass yield of roosters. *Poultry Science*, 55: 1372-1375.

ZANUSSO, J., RÉMIGNON, H., AUVERGNE, A., MOLETTE, C., MANSE, H. and BABILE, R. (2001). Performance characteristics and quality of chicken meat: comparisons between males, females and capons. *British Poultry Science*, 42: S42-S43.