CONTRIBUCIÓN A LA IGP (INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA) DEL PRODUCTO TRADICIONAL PORTUGUÉS CAPÓN DE FREAMUNDE: CARACTERIZACIÓN SENSORIAL Y PERFIL LIPÍDICO

Vale[1], A. P., Afonso[1], I. M., Casal[2], S., Oliveira[2], M.B.P.P. y Brito[1] N.V.
[1] Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Quinta do Convento, Refóios, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal. anapaula@esa.ipvc.pt
[2] REQUIMTE, Serviço de Bromatologia da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, R. Aníbal Cunha, 164, 4099-030 Porto, Portugal

INTRODUCCIÓN

El “Capón de Freamunde” (CF) es un gallo originario de *Gallus domesticus* que proviene de razas autóctonas de aves gallináceas Portuguesas, como la *Pedrês Portuguesa*, la *Negra Lusitânia* y la *Amarilla*, sin embargo, muchos productores recogen al uso de cepas comerciales como *Redbro*. Los animales son producidos de forma tradicional, en pequeñas explotaciones familiares y antes de llegar la madurez sexual son submetidos a una castración. Son animales producidos de forma similar a la producción ecológica, portadores de características fenotípicas especiales (ausencia de la cresta y barbillones), con un peso de 5 a 7 kg a la edad de abate (7 a 8 meses), y cuyo mercado es limitado y estacional, asociado a la Feria de Santa Luzia, en Freamunde (Provincia del Norte de Portugal, en Paços de Ferreira), tradicionalmente conocida como "Feria de los capones."
La castración aumenta la eficiencia de conversión de alimentos en energía para el crecimiento y aumenta la deposición de grasa, que influye significativamente en la composición y la calidad de la carne (Jacob y Mather, 2000; Severin et al., 2006). El efecto de la castración en el perfil lipídico del capón es algo esencial en la promoción de este producto tradicional, no sólo porque influye significativamente en las características sensoriales de la carne, sino también por el interés en la promoción de un producto sano, cuyo contenido y composición de grasa no resulta en una acumulación de ácidos grasos saturados. Este trabajo tiene por objetivo analizar el perfil lipídico del capón y estudiar sus características sensoriales, por comparación con la carne de Pollo del campo. El estudio es parte integrante del proceso de registro para obtener la Indicación Geográfica Protegida (IGP), que tiene como finalidad defender la autenticidad del Capón de Freamunde.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaran 10 muestras de pollo (n = 5 para cada tipo de producción). Las muestras de capón, obtenidas en el momento de abate de animales con un año de edad, provenientes de diferentes productores locales y las de pollo del campo adquiridas también en productores locales, a partir de animales enteros con 9 meses y dieta similar al Capón.
La caracterización lipídica a sido realizada en muestras de pierna y muslo (sin piel) y de pechuga (sin piel), y las determinaciones se realizaran por triplicado. La materia grasa se determinó por el método Soxhlet (Patarata y Martins, 1993). El perfil lipídico ha sido analizado por cromatografía de gases (Chrompack CP-9001), con detección por ionización en llama, utilizando una columna CP-Sil 88. Los ácidos grasos identificados por comparación con tiempos de retención de mezclas comerciales estándar y la cuantificación de los FAME se llevó a cabo como un porcentaje relativo de la suma de ácidos grasos identificados (% m / m).
La caracterización del perfil sensorial se realizó por Análisis Descriptivo Cuantitativo (CDA), con una escala de intensidad estructurada de 7 puntos y un grupo de 14 expertos, clasificando 14 atributos organolépticos, agrupados en la apariencia, el aroma, la textura y el sabor. Para el análisis estadístico, se ha utilizado el programa SPSS 15.0 para Windows, con un análisis estadístico exploratorio (Tukey-HSD), análisis de varianza univariada y multivariada y comparación de medias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El contenido de materia grasa total del Capón de Freamunde (CF) en muestras de pierna y muslo sin piel (8,07%) y de pechuga sin piel (1,4%) son significativamente superiores al Pollo de campo (PC) (0,91% y 0,60% respectivamente). Estos resultados corroboran otros similares presentados para aves castrados (Chen *et al*., 2005, 2007) sino también para otras especies en las cuales la castración a dado lugar a un aumento de deposición de grasa.
En la tabla 1 presenta la composición de ácidos grasos de la grasa intramuscular. CF presenta menor % de grasa saturada, pero con valores cercanos a PC. Para los ácidos grasos monoinsaturados, CP presenta niveles significativamente más altos que el PC, mientras que para los ácidos grasos poliinsaturados se obtiene un porcentaje inferior a PC, pero no significativamente diferente.

Tabla 1. *Análisis de la composición de ácidos grasos de la grasa intramuscular (valores medios y desviación estándar)*

Tipo	Ácidos Grasos (%)			
	Saturados	Monoinsaturados	Poliinsaturados	ω6/ ω3
CF	30,5±1,8^{b}	48,6±1,6^{b}	20,7±1,7^{a}	35±7^{c}
PC	31,1±1,2^{b}	44,9±4^{a}	23,8±5^{a}	23±5^{b}

(a-≠b≠c) significativamente diferentes (p <0,05)

Aunque la razón ω6/ω3 es mayor en CF, la utilidad de esta relación es actualmente muy cuestionada (Rusia, 2008). En la tabla 2 se destacan los niveles (%) de ácidos grasos más representativos de los grupos lipídicos saturados, monoinsaturados (MUFA) y poliinsaturados (PUFA). Se destacan niveles próximos para los ácidos grasos saturados (palmítico y esteárico) en los dos tipos de animales y la superioridad del CF en ácido oleico, principal MUFA de la dieta alimentaria.

Tabla 2. *Análisis de la composición en ácidos grasos de los grupos más representativos de lípidos saturados, MUFA y PUFA.*

Tipo	Ácidos grasos (%)				
	Palmítico (C16:0)	Esteárico (C18:0)	Oleico (C18:1 n9)	Linoleico (C18:2 n6)	α-linolénico (C18:3 n3)
CF	22,23±1,11^{a}	7,36±0,77^{a}	43,22±1,77^{a}	19,34±1,41^{a}	0,55±0,1^{a}
PC	22,3±2,21^{a}	7,66±1,09^{a}	39.81±2,7^{b}	22,14±4,38^{b}	1,05±0,39^{ab}

(a-≠b≠c) significativamente diferentes (p <0,05)

El análisis del perfil sensorial (Figura 1) muestra que la carne de CF asada presenta aspectos muy apreciados por el grupo de peritos sensoriales, como la menor dureza de la grasa interna, la disminución de la adhesión a los dientes, la carne menos pastosa y con menor adherencia. Aspectos tales como la terneza y jugosidad de la carne tienen elevada aceptabilidad en el CF, lo que se asocia con la distribución de grasa intramuscular y que hace la carne más tierna, suave y jugosa.

El CF presenta una carne con suculencia inicial significativamente superior a la carne de PC, lo que aumenta la jugosidad durante la masticación. El aroma ligeramente tostado y su moderada intensidad también fueran atributos muy apreciados por el grupo de peritos sensoriales. Estos atributos combinados con un perfil lipídico con algún equilibrio, resultante de una proporción de MUFA significativamente mayor y una menor proporción de grasas saturadas, hacen del Capón de Freamunde un producto diferenciado. Su carne puede ser valorizada por poseer una composición lipídica saludable, con ácidos grasos monoinsaturados que presentan efectos beneficiosos para la salud, en un contexto de una dieta equilibrada (Mata et al., 1996, Rusia, 2008).

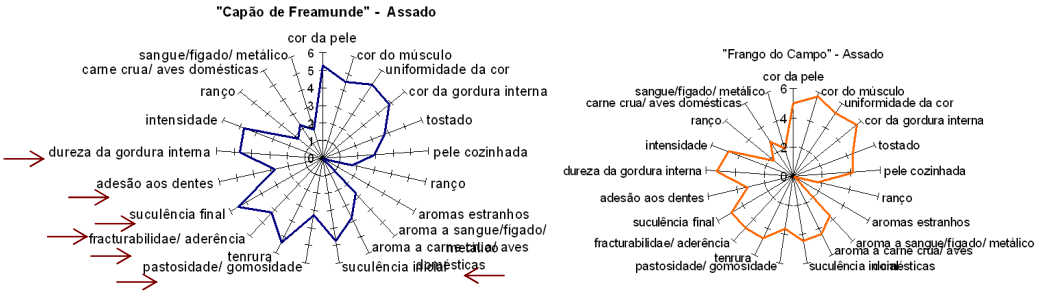


Figura 1. *Perfil sensorial de la carne de capón de Freamunde (forma tradicional de preparación culinaria) y de Pollo del campo***.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

•Chen, K.L., Chi,W.T., Chiout,W.S., 2005. *Poultry Sci.* 84:547-552. •Chen K. L., Chi W. T., Chu C., Chen R. S., Chiou P. W. S, 2007. *Poultry Sci.* 86:1754-1759. •Mata P, Alonso R, Lopez A. 1996. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 16:1347–1355. •Martins, C., Patarata, L., 1993. UTAD, *Série Didáctica*. Ciências Aplicadas 32, 26-27. •Russo GL., 2008. *Biochem Pharmacol*., doi:10.1016/j.bcp.2008.10.020 (article in press) •Jacqueline Jacob y F. Ben Mather, 2000. Inst. of Food and Agric. Sci., Florida Univ. FACTSHEET PS-54. •Krešimir Severin, Tomislav Mašek, Zdravko Janicki, Dean Konjević, Alen Slavica, and •Tomislav Hrupački. 2006. *Veterinarski Arhiv 76* (Suppl.), S211-S219.

CONTRIBUTION TO THE IGP (PROTECTED GEOGRAPHICAL INDICATION) OF THE TRADITIONAL PORTUGUESE PRODUCT CAPON OF FREAMUNDE: SENSORY CHARACTERIZATION AND LIPID PROFILE.

ABSTRACT: The “capon of Freamunde” is a rooster, produced in traditional small farms, in natural conditions, submitted, before reaching the sexual maturity, to castration. Originated from *Gallus domesticus* meat, the breeds particularly used in this type of production, are the Portuguese autochthonous *Pedrês Portuguesa*, the Preta *Lusitânica* and the *Amarela* breeds. This work aimed to perform “Capon of Freamunde” (CF) meat lipid profile and sensory characterisation, as part of the registration procedure for qualifying for protected geographical indication (PGI) designation. “CF” meat characteristics were compared with roaster chicken.
Lipid profile characterisation was performed on chicken breast and leg meat. Fat contented was evaluated by ether-extractable fat and fatty acid profile was evaluated by gas chromatography. A CP-Sil88 column was used and the quantification expressed as weight percentage of the total identified fatty acid methyl esters. For sensory analysis, a trained panel of 14 subjects, aged between 30 and 55 years was asked to rate several attributes for cooked chicken meat scoring over a seven point intensity scale. For descriptive analysis 22 sensory attributes were evaluated for cooked meat: appearance characteristics (fresh meat), aroma, texture and taste characteristics. “CF” meat showed a high fat level (up to 8%). In what concerns to the main fatty acids, “CF” exhibited about 40% of oleic acid, followed by palmitic and linoleic acids, both with near 20%. The MUFA content of “CF” was significantly higher than in Roaster chicken. The cooked meat sensory analysis showed aroma intensity (toasted) and tenderness as higher quality attributes, characteristics of “CF” chicken, witch are related to the fat meat content resulting from the castration process. In order to avoid a high variation of chemical and sensory characteristics of “CF” meat, breed and production practices should be controlled by IGP, to guarantee high quality product.

***Keywords**: “capon of Freamunde”, lipid profile, sensory analysis*