las Alternativas SELECCIONES AVICOLAS
Número 5. Mayo 2015

CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE LOS BROILERS Y LOS POLLOS CAMPEROS

A. Funaro y col.
Poultry Sci., 93: 1511-1522. 2014

A lo largo de los últimos años el concepto de la alimentación ha sufrido unas profunda transformación debido a la presión de los consumidores por la seguridad y el impacto sobre la salud pública. Esto ha afectado al sector del pollo en lo referente a la prohibición de empleo de antibióticos y de compuestos químicos en su alimentación, aunque además se han involucrado otro aspectos éticos y de bienestar animal que han afectado a los sistemas de producción.

En la Unión Europea se dispone del Reglamento 1538/91 que define los standards de comercialización de los sistemas alternativos de producción de carne de pollo de tipo tradicional, bien en confinamiento o bien al aire libre, mientras que el Reglamento 1804/99 regula lo referente a la producción ecológica. Todo ello no ha hecho más que acrecentar el interés de la opinión pública por conocer la relación entre la dieta y la salud del ser humano, con las implicaciones correspondientes sobre la obesidad, los problemas cardiovasculares, el riesgo del cáncer, etc. lo que, entre otras cosas, ha hecho que descienda el consumo de carnes rojas.

Ha crecido el interés por disponer de otros tipos de pollos de crecimiento lento y criados en condiciones no intensivas, para dar lugar a una carne que goza de un mayor aprecio por parte del consumidor

En el caso del pollo, la presión de la selección hacia unos genotipos cada vez más eficientes ha hecho que el sector se centrara en las grandes producciones de unas canales cada vez más pesadas y con una óptima transformación del pienso. Pero simultáneamente ha crecido el interés por disponer también de otros tipos de pollos, de crecimiento lento y criados en condiciones no intensivas para dar lugar a una carne de características diferenciadas -en buena parte debido a su composición en ácidos grasos- que gozan de un mayor aprecio por parte del consumidor.

Dado que en el pasado no se han comparado las características cualitativas de los broilers criados

convencionalmente -BC- y los producidos en sistemas alternativos -SA-, hemos llevado a cabo una investigación al respecto, teniendo en cuenta las circunstancias en que estos productos se comercializan en Italia.

En el estudio realizado, el sacrificio se hizo separándose 20 canales de cada tipo para realizar las determinaciones correspondientes a su rendimiento, color, pH, resistencia al corte y análisis químicos

Bases del estudio

El estudio se ha realizado en condiciones comerciales y utilizando dos tipos genéticos diferentes de pollos, los procedentes de una manada de 10.000 cabezas de Ross 708 o bien de otra de 3.000 cabezas de un genotipo ISA Brown de crecimiento lento -30 a 35 g/d-. En ambos casos utilizamos aves de ambos sexos a fin de disponer de unas hembras de tipo asador, de alrededor de 1,9 kg de peso vivo, para dar unas canales de 1,2 a 1,3 kg, así como de unos machos criados hasta unos 3,1 kg de peso vivo, para la obtención de unas canales para su despiece, entre 2,2 y 2,3 kg.

En ambos casos los pollos fueron criados en confinamiento y en las mismas condiciones ambientales hasta 28 días y mientras que los BC continuaron en el interior, a una densidad de población inferior a 27,5 aves/m^2, a los SA se les dio acceso al exterior. Estos últimos dispusieron de un parque, con vegetación, en el que dispusieron de un espacio de 1 m^2 por cabeza.

La alimentación de ambos grupos fue diferente, correspondiendo a lo usual en ambos casos:

En los BC se utilizaron 3 raciones, principalmente a base de trigo-soja, con unos niveles de energía en aumento, desde 3.060 hasta 3.200 kcal/kg y una proteína, en descenso, desde el 22,1 % hasta el 18,5 %.

En los SA se emplearon 4 raciones con unos niveles de energía en aumento, desde 2.840 hasta 3.100 kcal/kg y una proteína, en descenso, desde el 19,6 % hasta el 16,5 %; en ellas, aun predominando el trigo como cereal principal hasta 54 días de edad, a continuación se cambió éste por maíz con el fin de disponer de unas canales de pigmentación amarilla.

Llegado el momento del sacrificio, en todos los casos se procedió al mismo tras un período de ayuno de las aves entre 8 y 12 h y la crianza finalizó a los 50 días para los BC y a los 70 días para los SA. El sacrificio se realizó con el preceptivo aturdido previo, separándose seguidamente 20 canales de cada tipo para proceder, tras su enfriamiento a 1-2 ºC, a realizar las determinaciones correspondientes a su rendimiento, color, pH, pérdidas por goteo, resistencia al corte y análisis químicos de su composición. Seguidamente se guardaron unas muestras de ellas durante una semana -al vacío y protegidas de la luz- con el fin de realizar los análisis de sus valores en lípidos y las características de su oxidación.

Los resultados

Los rendimientos en el sacrificio se exponen en la tabla 1, las características de la carne en la tabla 2, la composición química de la misma en la tabla 3 y la composición en ácidos grasos en la tabla 4.

Tabla 1. Rendimiento en el sacrificio (*)

Tipo de pollo	Hembras para asador		Machos para despiece	
	BC	SA	BC	SA
Peso canal, g	1.215	1.213	2.299	1.913
Pechuga, % (&)	37,4 a	31,3 b	37,5 a	30,1 b
Contramuslo, % (&)	14,2 b	16,4 a	12,8 b	14,7 a
Muslo, % (&)	14,1 b	15,2 a	14,8 b	16,3 a
Alas, % (&)	10,5 b	12,0 a	9,7 b	12,0 a

(*) Para cada sexo, las cifras seguidas de cada línea y una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,01)
(&) Con hueso y piel

Como se muestra en la tabla 1, en lo referente al despiece, los BC tuvieron un rendimiento significativamente superior que los SA en el peso de la pechuga, pero inferior en los muslos y las alas, tanto en las hembras para asador como en los machos para despiece.

Tabla 2. Características de la carne (*)

Tipo de pollo	Hembras para asador		Machos para despiece	
	BC	SA	BC	SA
Pechuga:				
pH	5,77 b	5,85 a	5,84 a	5,72 b
pérdida x goteo, %	1,53 A	1,12 B	1,46 a	1,14 b
pérdida en cocción, %	19,6 A	16,6 B	21,8 A	17,2 B
resistencia al corte, kg	2,36	2,35	2,14	2,29
Contramuslo:				
pH	6,16 b	6,26 a	6,17	6,13
pérdida x goteo, %	1,35 A	1,05 B	1,18	1,14
pérdida en cocción, %	15,1 A	12,4 B	18,3 A	13,2 B
resistencia al corte, kg	1,89 B	2,54 A	2,18 B	3,08 A

(*) Para cada sexo, las cifras seguidas de cada línea y una letra distinta son significativamente diferentes: a/b (P < 0,01); A/B (P < 0,05)

En cuanto a las características de calidad de la carne -tabla 2-, las pérdidas por goteo y en la cocción fueron mayores en los BC que en los SA, tanto en la pechuga como en el contramuslo. Y aunque la resistencia al corte no varió en las pechugas de ambos tipos de pollos, en los contramuslos sí, resultando significativamente más duros los de los pollos SA que los de los BC, lo que puede atribuirse al mayor ejercicio físico que desarrollaron.

Las pérdidas por goteo y en cocción fueron mayores en los pollos convencionales que en los alternativos, tanto en la pechuga como en el contramuslo. Aunque la resistencia al corte no varió en las pechugas, en los contramuslos sí, resultando más duros los de los alternativos, lo que puede atribuirse al mayor ejercicio físico que desarrollaron

Un aspecto de la calidad que no se muestra en esta tabla es el de la pigmentación de las canales, un tema importante para muchos consumidores. Determinada con un colorímetro Minolta desglosando sus tres componentes -L, luminosidad; a, enrojecimiento; b, amarillamiento-, los más elevados valores en este último carácter los tuvieron los pollos SA en comparación con los BC y tanto en la pechuga como en los muslos, una consecuencia lógica del mayor aporte de maíz de la ración de acabado.

Tabla 3. Composición química de la carne (*)

Tipo de pollo	Hembras para asador		Machos para despiece	
	BC	SA	BC	SA
Pechuga:				
Humedad, %	73,3 A	72,5 B	73,4 A	72,3 B
Proteína, %	23,3	23,5	22,8 b	23,6 a
Lípidos, %	1,04 a	0,89 b	1,71 a	1,07 b
Colágeno, %	1,13 b	1,26 a	1,26	1,33
Peróxidos, mEq	1,06	1,02	0,79	0,97
TBARS, mg MDA	0,15 b	0,19 a	0,06 b	0,15 a
Contramuslo:				
Humedad, %	68,3	67,9	68,7	68,4
Proteína, %	17,8	18,6	17,9 b	18,6 a
Lípidos, %	11,56	10,80	10,40	10,73
Colágeno, %	2,11 b	2,73 a	2,47 b	3,02 a
Peróxidos, mEq	0,46 a	0,30 b	1,29	0,66
TBARS, mg MDA (&)	0,12	0,12	0,10	0,13

(*) Para cada sexo, las cifras seguidas de cada línea y una letra distinta son significativamente diferentes: a/b (P < 0,01); A/B (P < 0,05)

Los datos de la composición química de la carne -tabla 3- muestran unos valores superiores en proteína y en colágeno, pero inferiores en los lípidos de la pechuga, para los pollos SA en comparación con los BC. Esto coincide con lo observado por otros autores que han relacionado la mayor actividad de los pollos con acceso a parque con la composición de la carne.

En lo referente a los parámetros indicativos del grado de oxidación de la carne, todos los niveles de peróxidos y de TBARS se hallaron por debajo de los límites que se consideran característicos de la rancidez: 20 mEq de O_2/kg de lípidos y 1 mg de MDA/kg, respectivamente.

Tabla 4. Contenido de la carne en ácidos grasos (*)

Tipo de pollo	Hembras para asador		Machos para despiece	
	BC	SA	BC	SA
Pechuga:				
C16:0	20,69 b	23,07 a	19,84 b	23,50 a
C18:0	9,21	9,66	6,58 b	8,96 a
C18:1	27,38	26,43	31,69 a	26,91 b
C18:2	25,40 a	23,20 b	28,47 a	25,81 b
C18:3	1,90 a	1,09 b	2,68 a	1,55 b
C20:4	4,63 b	6,72 a	2,33 b	5,51 a
Total SFA (&)	30,57 b	33,34 a	27,06 b	33,16 a
Total MUFA ($)	32,50 a	29,45 b	36,24 a	30,49 b
Total PUFA (#)	36,89	37,17	36,51	37,88
UFA/SFA	2,29 a	2,00 b	2,71 a	2,07 b
SFA/PUFA	0,83 b	0,90 a	0,74 b	0,88 a
Contramuslos:				
C16:0	18,71 b	21,02 a	19,64	20,99
C18:0	5,71 b	6,00 a	5,50	5,83
C18:1	35,55 b	36,75 a	34,65	34,50
C18:2	29,60 a	26,24 b	29,77	28,15
C18:3	2,87 a	1,99 b	2,98 a	2,30 b
C20:4	0,70 b	0,85 a	0,75 b	0,99 a
Total SFA (&)	25,07 b	30,20 a	25,86	27,65
Total MUFA ($)	40,45 b	41,98 a	39,47	39,62
Total PUFA (#)	34,28	30,16	34,56	32,63
UFA/SFA	3,07 a	2,52 b	2,90	2,63
SFA/PUFA	0,75 b	1,00 a	0,75 b	0,85 a

(*) Para cada sexo, las cifras seguidas de cada línea y una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,01)
(&) SFA: ácidos grasos saturados
($) MUFA: ácidos grasos monoinsaturados
(#) PUFA: ácidos grasos poliinsaturados

Finalmente, en la tabla 4 se muestran los datos del contenido de la carne en ácidos grasos, aunque solo de aquellos parámetros en los que se observaron diferencias significativas entre los tratamientos. En la carne de pechuga, el ácido graso más abundante fue el oleico -C18:1-, seguido del linoleico -C18:2-, el palmítico -C16:0- y el esteárico -C18:0-, lo que también se observó en el contramuslo, aunque con una diferente distribución porcentual.

En relación con las diferencias entre los dos tipos genéticos de pollos, en parte pueden atribuirse al diferente contenido y origen de los aceites empleados en las respectivas dietas, de girasol en las de los BC y de soja en las de los SA, al ser aquel más alto en linoleico y ésta más alta en palmítico y linolénico -C18:3-.

En resumen

Este trabajo demuestra que la crianza de un tipo pollo de crecimiento lento en régimen de semi-libertad modifica su conformación y las propiedades de la carne en cuanto a su textura y su composición en ácidos grasos, aunque sin poder descartarse la influencia del tipo de alimentación que han recibido. Esto es reconocible tanto por los detallistas como por los consumidores, lo que puede aplicarse a su comercialización en distintos canales. •

EL FOIE GRAS, PLATO FESTIVO PREFERIDO POR LOS FRANCESES

Según ha hecho público el CIFOG –Comité Interprofesional para las Palmípedas Grasas-, el pasado 2014 ha sido un buen año para los productores franceses de foie gras al haber aumentado tanto el volumen de producción vendido en las grandes superficies del país –en un 3%- como en su valor –un 4,2 %-.

Por otra parte, el consumo de foie gras en los hogares también ha aumentado al haber ahora un mayor número de ellos que lo adquieren habitualmente. E incluso se indica que este producto ha desbancado a otros habituales en las festividades de fin de año, como son el salmón ahumado o los bizcochos de Navidad.

Es más, en comparación con el 2013, en el año pasado se ha registrado también un notable aumento –el 10%- de las ventas de foie gras francés en el exterior. El primer país de destino del producto es España, que ha aumentado sus compras en un 3% en comparación con el año anterior, aunque el aumento mayor ha procedido de Bélgica –un 20%-. Además, diversos países asiáticos están incrementando sus compras, a excepción de Japón, que las ha reducido.

Por último, la CIFOG informa que a comienzos de este año el 70% de la producción francesa de foie gras ya se realizaba en las jaulas colectivas que serán obligatorias en el país, en vez de las individuales, a partir del 1 de enero del 2016, en cuyo momento confían en que todas las empresas ya cumplan con la reglamentación comunitaria. •