

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DE LA CARNE DE POLLOS DE RAZA CASTELLANA NEGRA Y DE UNA F₁ RESULTANTE DEL CRUCE DE GALLOS MEJORADOS DE RAZA PENEDESENCA NEGRA Y DE GALLINAS DE RAZA CASTELLANA NEGRA (CASPEN)

J.A. Miguel^{1*}, B. Asenjo¹, J. Ciria¹, A. Francesch², J.L. Calvo¹

¹Area de Producción Animal. E.U. de Ingenierías Agrarias de Soria. Universidad de Valladolid. Campus Universitario s/n. 42004 Soria. *jangel@agro.uva.es

²Unidad de Genética Avícola del IRTA. Centro Mas Bove de Reus, Tarragona.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los caracteres sensoriales de cualquier alimento en general, o de la carne en particular, ha adquirido una especial relevancia, pudiendo tener una importancia prioritaria para cualquier estudio cuyo objetivo sea analizar la influencia de los factores de producción sobre la aceptabilidad de los consumidores. En este trabajo se comparan, a través de un panel de cata, las características sensoriales de dos tipos genéticos sacrificados a las 18 semanas (Castellana- 18 y CASPEN –18) y al mismo peso (Castellana-18 y CASPEN-12), en este caso, sacrificados a las 18 y a las 12 semanas de edad, respectivamente. Asimismo, se evalúa cómo varían dichas características con la edad en un mismo tipo genético (CASPEN-12 y CASPEN-18).

MATERIAL Y MÉTODOS

Los animales nacieron y fueron criados en cautividad en las instalaciones de la Unidad de Genética Avícola del IRTA en Reus (Tarragona). Se sacrificaron 12 animales de cada grupo, todos ellos elegidos al azar de entre la población en la que se encontraban. Para cada tipo de pollo se utilizaron 4 parques como repeticiones. La densidad a la que se criaron fue: 7 animales/m² durante las 4 primeras semanas de vida, 4 animales/m² de las 4 a las 12 semanas y 2 animales/m² de las 12 semanas hasta el sacrificio. La temperatura se mantuvo a 30°C con ayuda de pantallas de calor, durante las 2 primeras semanas de vida, y a partir de este momento, la iluminación y la ventilación fue natural a través de las ventanas de la nave. Los animales recibieron alimentación *ad libitum* en todo momento, utilizándose dos tipo de piensos: pienso de primera edad, desde el nacimiento hasta las 6 semanas de vida (3.181 kcal de EM/kg y 22,52% PB) y pienso de segunda edad, desde las 6 semanas hasta el sacrificio (3.292 kcal de EM/kg y 18,17% PB).

El análisis sensorial de la carne fue realizado por un panel de catadores entrenados del Centro Tecnológico de la Carne del IRTA. La preparación culinaria de las muestras y la organización de los test de degustación se realizó de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo nº 5 (Calidad de carne de ave) de la Federación Europea de la WPSA (1987). Se realizó análisis de carne de muslo en carne fresca y en carne cocida. Las muestras fueron preparadas en un grill de doble placa a 200 °C hasta alcanzar una temperatura de 85 °C en el centro geométrico de la muestra y una coloración marrón dorado de tono medio en la parte externa de la muestra. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante un modelo lineal general de análisis de varianza con el programa informático SPSS versión 10.0 para Windows.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en carne fresca se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.- Media y error estándar residual (RMSE) de los atributos sensoriales evaluados en carne fresca (muslo) de pollos de Castellana-18, de CASPEN-18 y CASPEN-12.

	Castellana-18	CASPEN-18	CASPEN-12	RMSE
Atributos visuales				
Color blanco/amarillo de la piel	1,9 ^b	3,0 ^a	3,3 ^a	1,21
Color blanco/rosa de la piel	3,9 ^a	2,7 ^b	4,5 ^a	1,68
Color claro/oscuro de la carne	6,7 ^a	6,3 ^a	3,6 ^b	1,19
Uniformidad color carne	6,1 ^a	5,6 ^a	3,7 ^b	1,30
Color grasa interna	6,4 ^a	5,8 ^a	4,2 ^b	1,24
Conformación muslo	2,4 ^c	4,8 ^a	3,6 ^b	1,38
Cantidad plumas	1,2 ^b	2,6 ^a	1,9 ^{ab}	1,49
Atributos de olor				
Rancio	0,1	0,1	0,1	0,07
Carne cruda/pollo	4,7	4,6	4,0	1,10
Sangre/hígado/metálico	3,5 ^a	3,6 ^a	2,1 ^b	1,43

Letras diferentes en la misma fila indican diferencias significativas entre los tres grupos de animales ($p \leq 0,1$).

La piel de los animales Castellana-18 presentó un color menos amarillento ($p \leq 0,1$) que los del cruce, independientemente de la edad de sacrificio, y un color más rosáceo ($p \leq 0,1$) que los del tipo CASPEN-18 pero sin diferencias con los del tipo CASPEN-12. Los de Castellana-18 y del tipo CASPEN-18 presentaron un color de carne más oscuro y más uniforme ($p \leq 0,1$) y un color de la grasa interna más intenso ($p \leq 0,1$) que los del tipo CASPEN-12. La mejor conformación del muslo se observó en los tipo CASPEN-18 ($p \leq 0,1$), disminuyendo cuando se sacrifican antes (CASPEN-12) y más todavía al tratarse de la Castellana-18. En los tipos CASPEN-18 aparecieron más plumas ($p \leq 0,1$) que en los Castellana-18, no habiendo diferencias en los tipo CASPEN-12 con los otros dos grupos.

Respecto a los atributos de olor estudiados, solo se observaron diferencias en el olor a sangre/hígado/metálico, siendo mayor en los tipo CASPEN-18 y en los de Castellana-18 que en los CASPEN-12 ($p \leq 0,1$). Los atributos visuales están en la línea de los encontrados por Escoda (2004) trabajando con tipos mejorados adultos (18 semanas) y jóvenes (12 semanas) de las razas catalanas Penedesenca Negra y Prat Leonada, aunque respecto a los atributos de olor, obtuvo un menor valor para el olor a carne cruda y mayor para el olor a sangre/vísceras, que en el presente estudio.

Los resultados de los atributos de olor, flavor y de textura oral en la carne cocida de muslo, se muestran en la Tabla 2. Se observa que no aparecen diferencias en los atributos de olor. En cuanto al flavor, fue más intenso ($p \leq 0,1$) el metálico en los animales adultos (Castellana-18 y CASPEN-18) que en los CASPEN-12, siendo más intenso ($p \leq 0,1$) el cacahuete/avellana en el CASPEN joven que en el adulto, sin haber diferencias con el de Castellana-18. Tampoco se vieron diferencias entre los dos tipos genéticos sacrificados a la misma edad en este atributo. Respecto a los atributos de textura oral, se observó que la carne de muslo de Castellana-18 y de tipo CASPEN-18 fue menos tierna y menos pastosa que la de CASPEN-12 ($p \leq 0,1$).

La carne menos fibrosa fue la del tipo CASPEN-12, no habiendo diferencias con el tipo CASPEN-18 pero sí con los de Castellana-18. No se encontraron diferencias entre los animales de raza Castellana Negra y los de tipo CASPEN a la misma edad (18 semanas). En diferentes estudios sobre pollo Label se ha apreciado que su carne posee un aroma y sabor más intensos que la del pollo Broiler, aunque su jugosidad y su terneza se juzgan algo inferiores, siendo las diferencias más intensas en la carne del muslo que la de la pechuga (Dunn *et al.*, 1993; Cepero *et al.*, 1994; Farmer *et al.*, 1997). Cepero *et al.*, (1994) comparando la carne de pollos Label con la de Broiler, encontraron que la pechuga de los primeros era más dura pero con más aroma que la segunda y en el muslo, además de estas

diferencias también se encontraba una mayor jugosidad e intensidad de sabor en los Label. García Martín *et al.*, (1995) comparando carne de Label en libertad y en cautividad encontraron mayor intensidad del flavor en los animales en cautividad, aunque no observaron diferencias en otros caracteres como la jugosidad ni la apreciación global.

Tabla 2.- Media y error estándar residual (RMSE) de los atributos sensoriales evaluados en carne cocida (muslo) de pollos de Castellana-18, de CASPEN-18 y CASPEN-12.

	Castellana-18	CASPEN-18	CASPEN-12	RMSE
Atributos de olor				
Rancio	0,8	1,5	1,3	1,29
Corteza de cerdo	4,5	3,9	4,5	1,49
Cacahuete/avellana	1,7	1,1	1,5	1,28
Tostado	4,1	4,3	4,0	1,41
Atributos de flavor				
Rancio	0,3	0,2	0,1	0,33
Metálico	3,1 ^a	4,1 ^a	1,7 ^b	1,62
Cacahuete/avellana	0,9 ^{ab}	0,4 ^b	1,1 ^a	0,74
Sabor pollo	4,2	3,4	3,9	1,34
Corteza	0,6	0,3	0,3	0,60
Atributos de textura oral				
Jugosidad inicial	4,1	4,8	4,8	1,47
Terneza	4,6 ^b	4,7 ^b	6,2 ^a	2,04
Pastosidad	2,3 ^b	2,4 ^b	3,8 ^a	1,52
Fibrosidad	4,3 ^a	3,9 ^{ab}	2,7 ^b	1,79
Jugosidad final	3,3	4,0	3,9	1,46
Adhesión	2,4	2,7	2,9	1,15

Letras diferentes en la misma fila indican diferencias significativas entre los tres grupos de animales ($p \leq 0,1$).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cepero, R.; Rubio, J.; Tarazona, J.; Álava, A.; Gutiérrez, M.A.; Santolaria, P.; Sañudo, C. (1994). XXXI Symposium de la Sección Española de la WPSA. Pamplona. pp. 165-175.
- Dunn, A.A.; Kilpatrick, D.J.; Gault, F.S. (1993). British Poultry Science 34, 663-675.
- Escoda, L. (2004). Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Farmer, L.J.; Perry, G.C.; Lewis, P.D.; Nute, G.R.; Piggott, J.R.; Patterson, R.L.S. (1997). Meat Science 47 (1), 77-93.
- García Martín, E.; Cepero, R.; Campo, M.; Lafuente, R.; Sañudo, C.; Canti, M. (1995). XII European Symposium on the Quality of Poultry Meat. Zaragoza. pp. 207-217.
- WPSA. (1987). Working Group nº5. Mead, G.C. Recommendation for a standardized method of sensory analysis for broilers. World's Poultry Science Journal 43, 64-68.