

PRODUCCIÓN Y SANIDAD ANIMAL

EFECTO DEL ESTRÉS CALORICO AGUDO SOBRE EL CONTENIDO MUSCULAR DE GLUCÓGENO Y LA CALIDAD DE CARNE DE AVES

GAMARRA, Naiara¹; PIGHIN, Darío^{2,3}; GALLINGER, Claudia⁴; FEDERICO, Francisco⁴; GRIGIONI, Gabriela^{2,3}; DEL BARRIO, Elena¹; CARDACI, Paola¹

¹ Cátedra de Zootecnia Especial III (Producción de Aves y Pilíferos), Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

² Instituto de Tecnología de Alimentos, INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina

³ CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina

⁴ EEA INTA Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina

ngamarra@fcv.unlp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

El glucógeno es la forma en que la glucosa es almacenada en el músculo como reserva energética, y la cantidad de ésta puede variar según el balance energético del ave y la respuesta al estrés. La explotación comercial de pollos parrilleros es una de las producciones animales más intensificadas, en la que el bienestar animal constituye un gran desafío, en especial al momento del transporte y descarga en frigorífico. El estrés térmico afecta las reservas musculares de glucógeno, así como el pH de la carne avícola. Esto se acompaña de mayores pérdidas por goteo y palidez, afectando la calidad de la carne avícola. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto del estrés térmico ante-mortem sobre el contenido de glucógeno muscular (CGM) y la calidad de carne de pollo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sesenta pollos Cobb de 42 días de edad fueron criados bajo condiciones comerciales y ayunados durante 12 horas. Se alojaron en jaulas contenedoras a razón de 5 aves por jaula y fueron transportadas a una planta frigorífica. Treinta aves se sometieron a un estrés térmico agudo controlado de tres horas a 34 °C con humedad relativa de 80 %. Posteriormente se sacrificaron mediante prácticas humanitarias y se muestrearon las pechugas antes del chiller (AC) y luego de una de maduración de 12 horas (PC). Se determinó el pH, el CGM con método enzimático según Deiling, et al. (1987), la luminosidad en cara externa e interna del músculo pectoral, y merma por cocción (14 minutos a 186 °C) en pechugas maduras. Se analizaron los datos mediante la prueba estadística Test de Student ($p < 0.05$).

RESULTADOS

No se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los tratamientos en cuanto a ninguna de las determinaciones: pH 5,75 en ambos casos; CGM (en $\mu\text{mol/gr}$ tejido húmedo) 19,99 AC, 13,41 PC vs. 17,66 AC, 12,34 PC para el grupo estresado y el control, respectivamente. En el caso de la luminosidad los valores fueron de 54,17 (E), 50,73 (I) vs. 56,09 (E), 50,50 (I); y merma por cocción 28,09 vs. 29,74 %.

DISCUSIÓN

En el caso del CGM, se observaron valores menores a los resultados citados por otros autores de referencia, lo que podría estar asociado al manejo previo al estrés térmico aplicado -ayuno, levante y transporte- generando niveles de estrés y agotamiento de reservas energéticas. Asimismo, este proceso podría enmascarar otras posibles diferencias.

CONCLUSIONES

Se concluye que el estrés calórico agudo ante-mortem en pollos de engorde no afecta el CGM, ni parámetros de calidad de carne como el pH, luminosidad y merma por cocción. Sin embargo, futuros trabajos son necesarios a fin de ampliar el estudio del impacto de diferentes factores estresantes sobre el bienestar animal y la calidad de la carne avícola.

BIBLIOGRAFÍA

DREILING, CE; BROWN, DE; CASALE, L; KELLY, L. Muscle glycogen: Comparison of iodine binding and enzyme digestion assays and application to meat samples. *Meat Science* Volume 20, Issue 3, 1987. Págs. 167 a 177.

SCHILLING, MW; RADHAKRISHNAN, V; THAXTON, YV; CHRISTENSEN, K; THAXTON, JP; JACKSON, V. The effects of broiler catching method on breast meat quality. *Meat Science* 79 2008. Págs. 163 a 171.

SIDANG, WANG; CHUNBAO, LI; XINGLIAN, XU; GUANGHONG, ZHOU. Effect of fasting on energy metabolism and tenderizing enzymes in chicken breast muscle early postmortem. *Meat Science* 93 2013. Págs. 865 a 872.

ENGLAND, EM; SCHEFFLER, TL; KASTEN, SC; MATARNEH, SK; GERRARD, DE. Exploring the unknowns involved in the transformation of muscle to meat. *Meat Science* 95 2013. Págs. 837 a 843.

WARRISS, PD; KESTIN, SC; BROWN, SN; KNOWLES, TG; WILKINS, LJ; EDWARDS, JE; AUSTIN, SD; NICOL, CJ. The depletion of glycogen stores and indices of dehydration in transported broilers. *British Veterinary Journal*, Volume 149, Issue 4, 1993. Págs. 391 a 398.

HICKLING, DR; MARCH, BE. A comparative study of trout and chicks regarding dietary effects on glycogen concentration in liver and muscle during feeding and subsequent to feed withdrawal. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology*, Volume 72, Issue 1, 1982. Págs. 115 a 123.