

## **Peso absoluto y relativo del corazón en híbridos experimentales de pollo campero con genes cornish: análisis transversal**

*<sup>1</sup>Fernández,R.,<sup>1,2</sup>Rozados,V.R.;<sup>1,3</sup>Dottavio,A.M.,<sup>2,3</sup>Font,M.T.,<sup>1,2,3</sup>Di Masso,R.J*

<sup>1</sup>Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias.<sup>2</sup>Instituto de Genética Experimental, Facultad de Ciencias Médicas. <sup>3</sup>CIC-UNR.

La intensa selección por velocidad de crecimiento a la que han sido sometidas las líneas reproductoras de pollos parrilleros ha producido respuestas correlacionadas indeseables en otros caracteres. A menudo, las líneas de mayor rendimiento en carne expresan signos de estrés metabólico bajo la forma de hipoxemia como resultado de la elevada demanda de oxígeno sanguíneo por la masa de tejido en rápido desarrollo. Los pollos parrilleros afectados por el denominado síndrome ascítico, de desenlace mortal, presentan acumulación de líquido en la cavidad abdominal. Originariamente descrito en regiones de elevada altitud también se lo encuentra a bajas altitudes cuando las aves se muestran hipóxicas durante los periodos de rápido crecimiento<sup>2</sup>. La necropsia de las aves afectadas muestra la presencia de líquido amarillento en la cavidad abdominal, hipertrofia cardíaca, congestión pulmonar y alteraciones en el hígado y en el bazo<sup>3</sup>. Ante la insuficiencia de oxígeno el corazón intenta suministrar mayor cantidad del mismo a los tejidos en rápido crecimiento. Ello lleva a un aumento del ritmo cardíaco, produce hipertensión pulmonar y, finalmente, hipertrofia del corazón. La creciente conciencia ecológica mundial de los últimos años aumentó las preferencias de ciertos sectores de la población por productos naturales lo que permite predecir un crecimiento del mercado de estos productos y augurar un futuro promisorio para producciones tales como la carne de pollo ecológico. Por otro lado, la progresiva preocupación por el bienestar de las aves, también contribuye a aminorar la presión ejercida en los planes de mejoramiento por tasa de crecimiento. El llamado pollo campero se enmarca dentro de esta nueva tendencia y si bien es un tipo de ave de crecimiento más lento que los pollos parrilleros comerciales, alcanza el peso objetivo de faena a una edad relativamente temprana (entre los 70 y los 85 días de edad). Teniendo en cuenta esta circunstancia, junto con el hecho que la raza pesada Cornish forma parte de los cruzamientos que dan origen al pollo parrillero comercial, se estudió el comportamiento del peso absoluto y el peso relativo del corazón en dos híbridos experimentales de pollo campero con 50% de genes Cornish. Se utilizaron machos con genotipo paterno Cornish Blanco y genotipo materno Plymouth Rock Barrada (híbrido CP) o Rhode Island Red (híbrido CR) los que se compararon con

aves contemporáneas Campero INTA (población de referencia). Seis individuos de cada grupo genético se faenaron a intervalos semanales entre los 7 y 84 días de edad, se registró el peso corporal pre-faena y el peso absoluto del corazón con aproximación a la décima de gramo y se calculó el peso relativo del corazón. El efecto del genotipo, la edad y la interacción genotipo x edad sobre el peso corporal pre-faena y sobre el peso promedio absoluto y relativo del corazón se evaluó con un análisis de la variancia correspondiente a un experimento factorial 3 x 9 (tres genotipos por nueve edades). Con respecto al peso corporal los tres efectos resultaron significativos ( $p < 0.0001$ ). El mayor peso de Campero INTA, particularmente en las últimas edades analizadas explicaría tanto el efecto del genotipo como el efecto de la interacción. Un resultado similar se observó para el caso del peso absoluto del corazón (efecto edad:  $P < 0.0001$ ; efecto genotipo:  $P < 0.0001$ ; interacción:  $P < 0.02$ ). Al analizar el comportamiento del peso del corazón relativo al peso corporal se observó un comportamiento similar de los tres grupos genéticos a lo largo de las edades consideradas (interacción genotipo x edad no significativa:  $p = 0.08$ ), un efecto obvio de la edad ( $P < 0.0001$ ) y un efecto menos evidente del genotipo en comparación con lo observado para el peso absoluto de este órgano ( $P = 0.041$ ). El efecto del genotipo puede atribuirse a la tendencia observada en el híbrido CP a mostrar un menor peso relativo del corazón en las edades iniciales, hecho que también explicaría el valor de la probabilidad asociada al efecto de la interacción. Los datos indican que la inclusión de genes de la raza pesada Cornish en estos híbridos experimentales destinados a la producción de pollos campero no produce *per se* un estrés metabólico evidenciable en la modificación del peso relativo del corazón, una respuesta coincidente con evidencia previa derivada del estudio del comportamiento del hematocrito en los mismos genotipos<sup>1</sup>. Los efectos indeseables descritos en parrilleros comerciales dependerían de su alta tasa de crecimiento inicial, un carácter no presente en estas poblaciones de crecimiento lento.

<sup>1</sup>Fernández, R.; Rozados, V. R.; Font, M. T.; Dottavio, A. M.; Di Masso, R.J., 2006. Comportamiento del hematocrito en híbridos experimentales de pollo campero con genes Cornish. Acta de VIII Congreso y XXVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario, Rosario.

<sup>2</sup>Peacock A.J.; Pickett C.K.; Morris K.M.; Reeves J.Y., 1988. Spontaneous pulmonary hypertension in rapidly growing broiler chickens reared at sea level. Am Rev Resp. Dis., 137: 106 (Abstr.)

<sup>3</sup>Wilson J.B.; Julian R.J.; Baker K.I., 1988. Lesion of right heart failure and ascites in broiler chickens. Avian Dis., 32:246-261.