

Peso absoluto y relativo del corazón en híbridos de tres vías de pollo campero: análisis transversal y dinámico

Fernández, R.¹; Rozados, V.^{1,2}; Dottavio, A.M.^{1,3}; Font, M.T.^{2,3}; Di Masso, R.^{1,2,3}

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

En el mejoramiento genético de las poblaciones progenitoras de los pollos parrilleros híbridos se ha utilizado tradicionalmente la tasa de ganancia diaria de peso corporal como criterio selectivo con la finalidad de reducir el tiempo necesario para alcanzar el peso objetivo de faena. Los actuales sistemas de producción comercial de aves para carne, diseñados con la finalidad de aumentar ilimitadamente el rendimiento, han alterado el equilibrio entre la etología y la producción animal, con graves consecuencias sobre el bienestar animal. Esa alta tasa de crecimiento lograda por selección, al no estar acompañada por un desarrollo concomitante de los sistemas cardiovascular y respiratorio, ha derivado en respuestas correlacionadas indeseables. Una de ellas, el síndrome ascítico o ascitis aviar que causa grandes pérdidas en la industria avícola, fue originariamente descrito en regiones de elevada altitud y también se lo encuentra a bajas altitudes cuando las aves se muestran hipóxicas durante los periodos de rápido crecimiento⁴. La consecuente hipoxia en los capilares respiratorios, produce un aumento del gasto cardíaco, lo que lleva a una hipertrofia e hiperplasia del ventrículo derecho del corazón, éstasis en la circulación de retorno, hidropericardio y ascitis, y los animales mueren por falla cardíaca¹. Por lo general, el valor del hematocrito³ y la relación entre el peso del ventrículo derecho con respecto al peso ventricular total², se utilizan como indicadores de susceptibilidad a la ascitis. El pollo campero representa una modalidad productiva más ecológica que contempla aspectos vinculados con el bienestar de las aves. Si bien se caracteriza por tener un 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 machos de dos híbridos experimentales de tres vías de pollo campero, con un 25% de genes Cornish [Casilda Doña Teresa (machos Rhode Island Red x hembras Casilda CP) y Casilda Don Manuel (machos Plymouth Rock Barrado x hembras Casilda CR)] en comparación con la población de referencia Campero INTA (machos de la estirpe AS x hembras de la estirpe materna E). Seis individuos de cada grupo genético se faenaron a intervalos semanales entre los 7 y los 77 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 11 (tres genotipos por once edades – análisis transversal). Tanto en el peso corporal pre-faena como en el peso absoluto del corazón 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. Al analizar el comportamiento del peso del corazón relativo al peso corporal se observó un leve efecto del genotipo ($P < 0.05$), un efecto obvio de la edad ($P < 0.0001$), y un comportamiento similar de los tres grupos genéticos a lo largo de las edades consideradas (interacción genotipo x edad no significativa). Campero INTA presentó mayor peso pre-faena y peso absoluto del corazón, mientras que Casilda Don Manuel y Casilda Doña Teresa no se diferenciaron hasta la semana 7, en la que el genotipo Casilda Don Manuel presentó una tendencia, si bien no significativa, a mostrar mayores valores de ambas variables. El análisis dinámico (ajuste lineal de los datos en función de la edad) confirmó el efecto del genotipo sobre el peso corporal pre-faena y el peso absoluto del corazón observándose en ambos casos diferencias estadísticamente significativas entre las pendientes ($F = 44.3$ y 31.8 respectivamente, $P < 0.0001$). Al relativizar el peso del corazón al peso corporal las diferencias se hicieron no significativas ($F = 0.858$, $P > 0.05$). Los resultados indican que la incorporación de genes de la raza pesada Cornish en estos híbridos experimentales alternativos destinados a la producción de pollo campero no representaría un riesgo en términos de susceptibilidad a la ascitis porque ésta es consecuencia de una alta tasa de crecimiento que estos genotipos no presentan debido a la utilización de razas semipesadas en su constitución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuevas, S.; Sillau H.; Valenzuela, A.; Ploog H. High altitude induced pulmonary hypertension and right heart failure in broiler chickens Res. Vet. Sci. 16: 370, 1974.
2. Julian, R.J. The effect of increased edosium in the drinking water on right ventricular hypertrophy, right ventricular failure and ascites in broiler chickens. Avian Pathol. 16:61-71, 1987.
3. Maxwell, M.H.; Spence, G.; Robertson, W.; Mitchell, M.A. Haematological and morphological responses of broiler chicks to hypoxia. Avian Phatol. 19: 23-40, 1990.
4. Peacock, A.J.; Pickett, C.K.; Morris, K.M.; Reeves, J.Y. Spontaneous pulmonary hypertension in rapidly growing broiler chickens reared at sea level. Am Rev Resp. Dis., 137: 106 (Abstr.), 1988.