Modificación de la biomasa y de la base de sustentación ósea en poblaciones de pollos con diferente velocidad de crecimiento

Martines, A.[1]*; Montenegro, A.*[1]*; Advínculo, S.*[1]*; Fernández, R.*[1]*; Álvarez, M.*[1]*: Dottavio, A.M.*[1,2]*; Di Masso, R.J.*[1,2]
[1]Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias.[2]CIC-UNR.

La intensa selección por caracteres de crecimiento aplicada en las líneas genéticas utilizadas como progenitores de los pollos parrilleros industriales ha provocado respuestas no deseables tales como la alteración del equilibrio entre el aumento de la biomasa corporal y el desarrollo de la base de sustentación ósea. Las respuestas correlacionadas de este tipo ponen en evidencia el impacto negativo que el criterio de selección mencionado ha tenido en términos de bienestar de los animales y condujeron a un movimiento tendiente a reducir la velocidad de crecimiento inicial y mejorar las condiciones generales de crianza. Se ha argumentado, además, que esta interrupción de la homeostasis podría transformarse en una barrera tanto económica como fisiológica para continuar modificando el crecimiento de este tipo de aves por selección y sobre la base de los criterios empleados hasta la actualidad[3]. Si bien por lo general los estudios del crecimiento utilizan como variable independiente el tiempo, ello no implica reconocer al mismo la condición de causa en las variaciones de la variable respuesta. El tiempo sólo brinda la posibilidad que se expresen las diferencias en la variable dependiente elegida para caracterizar el proceso. Es por ello que la variación de biomasa total, utilizando como indicador de la misma el peso corporal, puede estudiarse en función de la modificación de otra variable diferente de la edad cronológica del animal. En la caracterización de la relación entre biomasa a sustentar y base ósea de sustentación se presenta como favorable vincular las variaciones del peso corporal a las variaciones de la longitud de la caña considerada un estimador del desarrollo esquelético total del ave, dos variables para las que se ha propuesta la existencia de fuentes de variancia fenotípica independientes aún en poblaciones con menor velocidad de crecimiento que el parrillero industrial[2]. Con el objetivo de describir esta relación en dos poblaciones de pollos camperos de crecimiento lento (Casilda CP y Campero INTA) en comparación con la observada en los parrilleros comerciales (Cobb 500), se determinó el peso corporal (g) y la longitud de la caña (cm), a intervalos semanales entre el nacimiento y las 10 semanas de edad en 60 machos (20 de cada grupo genético). Los datos longitudinales peso corporal-longitud de la caña se ajustaron por regresión no lineal con la función logística. El efecto del grupo genético sobre los estimadores de los dos parámetros de interés biológico: el peso corporal asintótico (A: peso corporal correspondiente a la longitud asintótica de la caña) y la tasa de

maduración (k: velocidad de aproximación del peso corporal al valor de A) se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio de clasificación seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey.

	Casilda CP	Campero INTA	Cobb 500
Peso corporal asintótico (A)	3626 a ± 164	3875 a ± 155	5614 b ± 249
Tasa de maduración (k)	0,6690 a ± 0,0250	0,6381 a ± 0,0153	0,6812 a ± 0,0225
Todos los valores corresponden al promedio ± error estándar a,b Valores con diferente letra, dentro de columna, difieren al 5%			

Los resultados indican que los dos genotipos con menor velocidad de crecimiento alcanzan un menor peso corporal asintótico al finalizar el crecimiento de la caña, en comparación con el híbrido comercial. Pese a ello los tres genotipos presentan la misma tasa de maduración. Dado que Cobb 500 se aproxima con igual velocidad a un mayor valor asintótico, presenta mayor peso corporal a igual longitud de caña o, lo que es equivalente, mayor biomasa a igual desarrollo esquelético durante todo el ciclo de crianza hasta alcanzar el peso objetivo de faena. Este hecho, sumado a la evidencia de un menor crecimiento en longitud de la caña de Cobb 500 (10,0 cm) en relación a Casilda CP (12,5 cm) y Campero INTA (11,6cm)[1] lo que indicaría un menor desarrollo esquelético del primero, y a información que indica un cese temprano del crecimiento de este hueso –y por ende del desarrollo óseo[4]- pone en evidencia un menor desajuste en la relación biomasa a sustentar-base ósea de sustentación en las dos poblaciones de menor velocidad de crecimiento que en el híbrido comercial.

BIBLIOGRAFÍA

1- Advínculo, S.; Montenegro, A.; Álvarez, C; Lagostena, G.; Dottavio, A.M.; Antruejo, A.E.; Di Masso, R.J. Análisis dinámico de la longitud de la caña en pollos con diferente velocidad de crecimiento. Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas 2010. FCV-UNR.

2- Dottavio, A.M.; Álvarez, M.; Librera, J.E.; Canet, Z.E.; Di Masso, R.J. Relación biomasa-base ósea de sustentación en poblaciones experimentales de pollos camperos. XXXVIII Congreso Argentino de Genética, 2009

3- Emmerson, D.A. Commercial approaches to genetic selection for growth and feed conversion in domestic poultry. Poultry Science 76: 1121-1125. 1997.

4- Gao, Y.; Du, Z.Q.; Feng, C.G.; Deng, X.M.; Li, N.; Da, Y.; Hu, X.X. Identification of quantitative trait loci for shank length and growth at different development stages in chicken. Anim Genet. 41(1):101-104, 2010.