ANALISIS ALOMETRICO DE LA COMPOSICION FISICA DE LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA A EDADES COMERCIALES

GARCÍA, J.[1]; BREA, T.[2]; CARBALLO, J. A.[2]; SÁNCHEZ, L.[1]; MONSERRAT, L[2].

(1) Facultad de Veterinaria de Lugo. Universidad de Santiago de Compostela.
(2) Centro Investigaciones Agrarias Mabegondo. Aptdo. 10. La Coruña.

INTRODUCCION

En el transcurso del crecimiento se produce un cambio en la proporción relativa de los componentes del cuerpo. La predicción de los cambios que ocurren en la canal permitiría el sacrificio de los animales en su estado óptimo de acuerdo con sus características fenotípicas de aptitud cárnica; los cambios en el quinto cuarto son de interés no sólo fisiológico sino también económico, por ser la parte retenida en el matadero como cargo del procesado del animal.

En el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM) se está desarrollando un proyecto que tiene como objetivo describir en la raza Rubia Gallega el desarrollo de la canal y los demás órganos desde el nacimiento hasta la edad adulta. Se presenta en este trabajo un avance de los resultados hallados para los machos a la edad de sacrificio comercial.

MATERIAL Y METODOS

En el ensayo se utilizaron 15 animales del rebaño experimental del CIAM, elegidos al azar durante el período de los partos. Estos animales se criaron en establo, mamando dos veces al día hasta su destete y disponiendo desde su nacimiento de acceso a pienso concentrado y heno *ad libitum*.

Se estableció un programa de sacrificios seriados a los 6, 10 y 18 meses de edad (3, 9 y 3 animales respectivamente). En el sacrificio se pesaron: la sangre recogida durante el sangrado, las orejas, las patas, cortadas a nivel de la articulación carpo-metacarpal en el caso de las delanteras y de la articulación tarso-metatarsal las traseras, la cabeza, cortada a nivel de la articulación atlanto-occipital, la lengua, la piel, los estómagos, los intestinos, el hígado, el bazo, los pulmones con la tráquea, el corazón, los genitales, la grasa grasa interna (omental y mesentérica) y los "recortes" de la canal. En el despiece se pesaron: la espalda, la aguja, el magro delantero (resto de músculos del cuarto delantero), la falda (sin deshuesar), el lomo (sin deshuesar), el solomillo, la tapa, el redondo, el jarrete, la babilla, la cadera, la contra, el magro trasero (músculos restantes del cuarto trasero), la grasa y el hueso.

La relación entre los componentes del quinto cuarto y el peso vacío del animal (hallado como suma de todos los componentes del cuerpo), el peso de la canal y el peso vacío, el peso de los tejidos de la media canal y el peso de la media canal (sin riñón y grasa de riñonada) y entre las piezas de la media canal y el peso del músculo de la media la canal se estableció por medio de la ecuación alométrica $Y = a * X^b$, donde "Y" es el peso de un determinado componente, "X" es el peso del componente de referencia, "a" es una constante y "b" es el coeficiente alométrico, que si adopta un valor menor que 1 indica que el crecimiento relativo de Y es más lento que el de X, lo contrario si es mayor que 1, o que la componente estudiada crece en la misma proporción que la de referencia si su valor es igual a 1. Para comprobar si el valor de b era significativamente distinto de 1 se empleó el test t y el error estándar calculado.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los valores de a y b de los componentes del quinto cuarto se muestran en la Tabla 1. La proporción de sangre, patas, abomaso, intestino, hígado, bazo y pulmones disminuyó con el aumento del peso vacío ($b < 1$), mientras que el rumen y el omaso se mantuvieron constantes ($b = 1$). Las demás partes, exceptuando los recortes, mostraron una tendencia a disminuir con el incremento de peso, coincidiendo con las observaciones de Robelin *et al.* (1974) y Leche (1973), aunque el valor de b no fue significativamente distinto de 1, probablemente debido al número de animales empleado en el experimento.

En la Tabla 2 se presentan los valores a y b de la canal y sus componentes. La proporción de la canal aumentó con el aumento del peso vacío del animal ($b > 1$). Esto es importante, ya que un aumento de 250 a 350 kg de peso vacío, rango en el que se encuentra prácticamente la totalidad de los terneros de raza Rubia Gallega sacrificados en Galicia, supondría el incremento del rendimiento de la canal de 3 unidades porcentuales, de 63,92% a 66,11%. Similarmente, al aumentar el peso del músculo, la aguja y la falda incrementaron su valor porcentual; lo contrario sucedió con la tapa, el jarrete, la babilla y la contra.

El valor de b hallado para los tejidos de la canal está de acuerdo con lo descrito en la bibliografía (Berg *et al.*, 1978; Aparicio *et al.*, 1988), siendo igual a 1 para el músculo, mayor que 1 en la grasa y menor que 1 en el hueso, si bien esta diferencia no fue significativa.

TABLA 1.VALORES DE A Y B DE LA REGRESIÓN ALOMÉTRICA DEL PESO DE CADA COMPONENTE DEL QUINTO CUARTO SOBRE EL PESO VACÍO EN LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA.

	A	B	S.E. B	SIG.[1]
SANGRE	0,398	0,59	0,16	*
OREJAS	0,012	0,70	0,15	NS
PATAS	0,196	0,66	0,06	**
CABEZA	0,044	0,94	0,09	NS
LENGUA	0,010	0,82	0,12	NS
PIEL	0,160	0,92	0,12	NS
RUMEN	0,005	1,02	0,08	NS
RETÍCULO	0,005	0,70	0,22	NS
OMASO	0,001	1,02	0,16	NS
ABOMASO	0,059	0,54	0,17	*
INTESTINO	0,454	0,57	0,12	**
HÍGADO	0,333	0,48	0,11	**
BAZO	0,021	0,63	0,11	**
PULMONES	0,129	0,69	0,10	**
CORAZÓN	0,006	0,93	0,13	NS
GENITALES	0,011	0,86	0,34	NS
GRASA INTERNA	0,527	0,42	0,30	NS
RECORTES	0,005	1,16	0,19	NS

*=P<0,05; **=P<0,01; NS=no significativo

TABLA 2.VALORES DE A Y B DE LA REGRESIÓN ALOMÉTRICA DEL PESO DE LA CANAL SOBRE EL PESO VACÍO, DEL PESO DE LOS TEJIDOS DE LA MEDIA CANAL SOBRE EL PESO DE LA MEDIA CANAL Y DE LAS PIEZAS DE LA MEDIA CANAL SOBRE EL PESO DEL MÚSCULO DE LA MEDIA LA CANAL EN LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA.

	A	B	S.E. B	SIG.[1]
CANAL	0,368	1,10	0,03	**
MÚSCULO	0,763	1,02	0,01	NS
GRASA	0,012	1,23	0,15	NS
HUESO	0,295	0,84	0,09	NS
ESPALDA	0,081	1,06	0,06	NS
AGUJA	0,045	1,23	0,05	**
MAGRO DELANTERO	0,109	1,00	0,05	NS
FALDA	0,085	1,14	0,06	*
LOMO	0,357	0,79	0,12	NS
SOLOMILLO	0,032	0,94	0,05	NS
TAPA	0,244	0,78	0,04	**
REDONDO	0,018	1,07	0,10	NS
JARRETE	0,068	0,75	0,04	**
BABILLA	0,085	0,89	0,05	*
CADERA	0,068	0,93	0,05	NS
CONTRA	0,127	0,91	0,04	*
MAGRO TRASERO	0,001	1,28	0,29	NS

*=P<0,05; **=P<0,01; NS=no significativo

BIBLIOGRAFIA

APARICIO RUIZ, F.; MATA MORENO, C.; JODRAL BUTIERREZ, A. (1988). *Arch. Zootec.* **37**: 217-229.

BERG, R. T.; ANDERSEN, B. B.; LIBORIUSSEN, T. (1978). *Anim. Prod.* **26**: 245-258.

LECHE, T. F. (1973). *Austr. J. Agric. Res.* **24**: 623-631.

ROBELIN, J.; GEAY, Y.; BERANGER, C. (1974). *Ann. Zootech.* **23**: 313-323.