

ANÁLISIS ALOMÉTRICO DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA A EDADES COMERCIALES

BREA, T¹.; GARCÍA, J².; MONSERRAT, L¹.; CARBALLO, J. A¹.; SÁNCHEZ, L².

(1) Centro Investigaciones Agrarias Mabegondo. Aptdo. 10. La Coruña.

(2) Facultad de Veterinaria de Lugo. Universidad de Santiago de Compostela.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la composición química del cuerpo es importante, dada su relación con las necesidades nutritivas del animal. Para la raza Rubia Gallega existe información sobre la composición química de la porción comestible de la canal (Martin *et al.*, 1992); sin embargo, no hay información acerca de la composición del cuerpo vacío del animal en su conjunto.

Actualmente se desarrolla en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM) un proyecto que tiene como objetivo tipificar el crecimiento y desarrollo de la raza Rubia Gallega desde el nacimiento hasta la edad adulta. En este trabajo se presenta un avance de los resultados hallados para los machos de la raza a la edad de sacrificio comercial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los animales empleados en el ensayo pertenecían al rebaño experimental del CIAM. Se eligieron, al azar, 10 animales que se sacrificarían a los 6, 10 y 18 meses de edad (3, 4 y 3 animales respectivamente). 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*.

En el sacrificio se recogieron todos los componentes del quinto cuarto, excepto la sangre y los cuernos, y en el despiece todas las piezas de la media canal izquierda de cada animal. Todo el material se mantuvo congelado a -20°C hasta su preparación para el análisis químico. Este material, en estado de congelación, se troceó y se molió dos veces, homogenizando entre ambos picados. Tras el segundo picado se recogieron, al azar, pequeñas cantidades del total del material picado para obtener muestras representativas de 1,5-2 kg, que se homogenizaron nuevamente antes de tomar submuestras (3 por muestra) de 50 gr para su análisis.

Como técnica de desecación se empleó la liofilización; la proteína, los lípidos y la ceniza se determinaron sobre la muestra liofilizada, siguiendo la metodología oficial. La composición química del cuerpo vacío se calculó como la suma de la cantidad (en kg) de agua, proteína, lípidos y ceniza

de la canal multiplicada por 2 más la cantidad de agua, proteína, lípidos y ceniza del quinto cuarto.

Para establecer la relación entre los componentes químicos y el peso vacío del animal (hallado como suma de todos los componentes del cuerpo) se utilizó la ecuación alométrica $Y = a \cdot X^b$ (Huxley, 1932), donde "Y" es el peso de un determinado componente químico, "X" es el peso del cuerpo vacío, "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 estandar calculado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores de a y b de cada uno de los componentes químicos se muestran en la Tabla 1. Destaca el bajo valor b hallado para los lípidos, que estaría de acuerdo con la idea de madurez tardía de la raza.

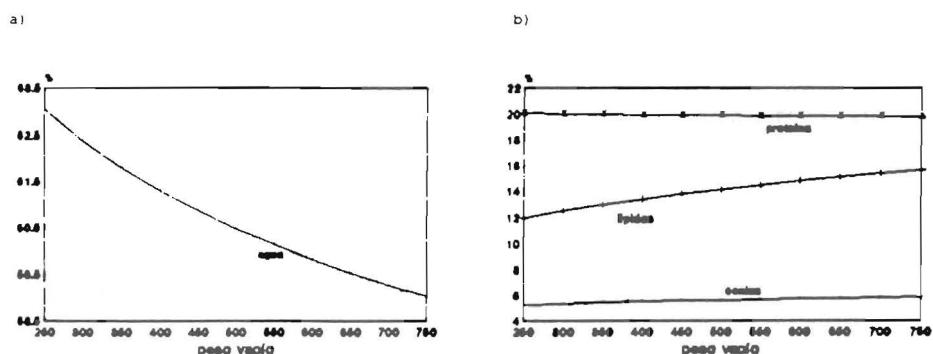
TABLA 1. VALORES DE A Y B DE LA REGRESIÓN ALOMÉTRICA DEL PESO DEL AGUA, CENIZA, PROTEÍNA Y LÍPIDOS DE CUERPO VACÍO SOBRE EL PESO VACÍO EN LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA.

	A	B	S.E. B	SIG ⁱ
AGUA	0,88	0,94	0,04	NS
CENIZA	0,03	1,10	0,06	NS
PROTEÍNA	0,21	0,99	0,04	NS
LÍPIDOS	0,03	1,25	0,18	NS

ⁱ valores de b significativamente distintos de 1.

Aunque el valor del coeficiente b no fue significativamente distinto de 1 en ningún caso, lo que probablemente se deba al número de animales empleado, los valores hallados permiten decir que, tal y como se puede observar en la Figura 1, al aumentar el peso del animal la proporción de agua del cuerpo tiende a disminuir y la de lípidos tiende a aumentar, mientras que la ceniza y la proteína permanecen prácticamente constantes, coincidiendo con lo descrito en la bibliografía para otras razas tales como la Hereford o Friesian (Truscott *et al.*, 1983) o la Limousin (Robelin *et al.*, 1979). El 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 una disminución de la proporción de agua y de proteína de un 1,26 y un 0,07% respectivamente y un incremento de 0,18 y 1,05% en la proporción de ceniza y lípidos del cuerpo del animal.

FIGURA 1. VARIACIÓN DE LA PROPORCIÓN DE AGUA (A), CENIZA, PROTEÍNA Y LÍPIDOS (B) DEL CUERPO VACÍO PARA LOS MACHOS DE RAZA RUBIA GALLEGA.



BIBLIOGRAFÍA

- MARTIN, T. G.; ALEND, R.; CABRERO, M. (1992). Carcass characteristics of Rubia Gallega and Asturiana cattle at 10 to 18 months of age. *J. Anim. Breed. Genet.* **109**: 385-393.
- HUXLEY, J. S. (1932). *Problems of relative growth*. (Methuen Press: London).
- ROBELIN, J.; GEAY, Y.; BÉRANGER, C. (1979). Evolution de la composition corporelle de jeunes bovins mâles entiers de race limousine entre 9 et 19 mois. II. Composition chimique et valeur calorifique. *Ann. Zootech.* **28**: 191-208.
- TRUSCOTT, T. G.; WOOD, J. D.; MACFIE, H. J. H. (1983). Fat deposition in Hereford and Friesian steers. 1. Body composition and partitioning of fat between depots. *J. Agric. Sci.* **100**: 257-270.