

## **EFFECTO DEL SEXO Y LA EDAD EN LOS ANIMALES DEL TIPO "CEBÓN" DE LA RAZA RUBIA GALLEGA: CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS DE LA CANAL**

Carballo, JA\*; Monserrat, L\*; Varela, A\*; Sánchez, L\*\*

\* Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, Apto. 10, 15080. La Coruña.

\*\*Dpto. de Anatomía y Producción Animal. Fac. de Veterinaria. 27002. Lugo.

### **INTRODUCCIÓN**

Las características cualitativas de la canal tienen una significación económica importante debido a que su aceptación y precio se determina en función de la Conformación y el Estado de engrasamiento. Las canales mejor conformadas se estima que proporcionan un elevado porcentaje de cortes de alto valor comercial, por lo que los mataderos y carniceros estarán dispuestos a pagar más por la canal a medida que mejora su Conformación. Respecto al Estado de engrasamiento, se penalizan aquellas canales que no alcancen el 2 (poco cubierto) o sobrepasen el 3 (cubierto), en la escala 1-5 en el tipo ternera, mientras que en las canales del tipo "Cebón" debido a su orientación hacia preparaciones culinarias en las que se aprecia una mayor marmorización del Longissimus pueden valorarse más las canales con mayor grado de engrasamiento. Parece pues conveniente que en el estudio de la producción del tipo "Cebón" de la Indicación Geográfica Protegida "Ternera Gallega" se consideren las características cualitativas de la canal junto a las cuantitativas con el fin de realizar una valoración de la misma lo más exacta posible, más aún cuando lo que se estima son los efectos del sexo y la edad de sacrificio, factores cuya influencia sobre las características de la canal son unánimemente reconocidas (SEIDEMAN y col., 1989; VALLEJO y col., 1991; CARBALLO y col., 1995; DIOS, 1997).

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se utilizaron las canales de 13 animales enteros y 13 castrados de raza rubia gallega incluídos dentro del ensayo "Efecto de la edad de sacrificio y la castración en machos de Rubia Gallega" sacrificados a una edad de 18 (7 en cada grupo) o 24 meses (6 por grupo).

Las canales se clasificaron siguiendo la norma vigente; Conformación: E=14, U=11, R=8, O=5, P=2 y Estado de engrasamiento: 1=magro, 3=poco cubierto, 5=cubierto, 7=graso, 9=muy graso. El rendimiento se calculó teniendo en cuenta el peso vivo y el peso de la canal fría.

El grado de cobertura grasa del riñón se codificó con una escala de 4 clases; 1, descubierto; 2, gran ventana; 3, pequeña ventana y 4, cubierto. La infiltración grasa en los músculos (flor) se valoró en función de 5 clases (1, sin grasa; 2, músculo visible; 3, ligera cubrición; 4, acúmulos grasos; 5, importantes acúmulos grasos).

Los porcentajes de músculo, hueso y grasa se calcularon tras el despiece de la canal por la suma del hueso los recortes de grasa y el peso de las diferentes piezas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el modelo general de análisis de los datos no hubo interacción entre el sexo y la edad de sacrificio en ninguno de los parámetros estudiados.

El sexo afectó a los porcentajes de humedad y grasa de la carne (Tabla 1). Los animales enteros con respecto a los castrados tuvieron una carne con más humedad (75.82% vs. 74.60% a los 18 meses y 75.35% vs. 73.47% a los 24) y menos grasa (1.37% vs. 2.74% y 1.54% vs. 4.13% a los 18 y 24 meses respectivamente). El mayor engrasamiento que se produce en los animales castrados frente a los enteros justifica el menor porcentaje de agua corporal observado. En los animales de 24 meses (Tabla 1) se observan además diferencias en el veteado de la carne y en las pérdidas por cocción, justificadas nuevamente por la más temprana maduración y engrasamiento de los animales castrados, que reduce el agua corporal y por tanto las pérdidas por cocción.

TABLA 1. MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LA CARNE POR EFECTO DEL SEXO

	18 MESES			24 MESES		
	ENT.	CAST.	SIG.	ENT.	CAST.	SIG.
Ph	5.44 ± 0.10	5.40 ± 0.05	n.s.	5.53 ± 0.05	5.49 ± 0.04	n.s.
Veteado	1.71 ± 0.70	1.64 ± 0.75	n.s.	1.50 ± 0.63	2.50 ± 0.63	*
Dureza (kg/cm <sup>2</sup> )	6.93 ± 2.13	6.53 ± 1.35	n.s.	7.28 ± 1.61	5.85 ± 1.35	n.s.
Drip loss %	0.95 ± 0.22	1.19 ± 0.39	n.s.	1.03 ± 0.19	1.12 ± 0.16	n.s.
Cocción	29.33 ± 4.67	27.32 ± 4.12	n.s.	29.06 ± 3.50	24.67 ± 3.77	+
CRA	22.45 ± 2.02	23.76 ± 1.05	n.s.	23.67 ± 0.93	23.92 ± 2.27	n.s.
<b>COMP. QUÍMICA</b>						
Humedad %	75.82 ± 0.65	74.60 ± 0.93	*	75.35 ± 1.78	73.47 ± 1.08	+
Cenizas %	1.18 ± 0.15	0.94 ± 0.37	n.s.	1.11 ± 0.02	1.07 ± 0.04	n.s.
Proteína %	21.16 ± 0.87	21.33 ± 0.72	n.s.	21.55 ± 0.94	21.03 ± 0.73	n.s.
Grasa %	1.37 ± 0.66	2.74 ± 1.39	*	1.54 ± 0.60	4.13 ± 2.11	*
<b>COLOR</b>						
P.H. 512 nm	4.31 ± 1.25	4.05 ± 0.89	n.s.	4.50 ± 0.94	5.01 ± 0.67	n.s.
P.H. 640 nm	2.60 ± 0.86	2.95 ± 1.46	n.s.	2.53 ± 0.51	2.81 ± 0.36	n.s.
L.t. L*	35.71 ± 3.23	33.96 ± 1.49	n.s.	36.77 ± 1.84	37.12 ± 1.80	n.s.
a*	16.52 ± 2.72	16.91 ± 1.73	n.s.	20.29 ± 0.63	22.13 ± 4.04	n.s.
b*	9.36 ± 2.19	9.08 ± 1.88	n.s.	12.97 ± 0.76	13.28 ± 2.99	n.s.
G.s. L*	62.83 ± 2.96	60.15 ± 3.89	n.s.	61.48 ± 4.46	60.79 ± 3.54	n.s.
a*	7.46 ± 4.77	5.63 ± 1.91	n.s.	8.60 ± 2.60	5.90 ± 2.75	+
b*	12.72 ± 3.21	14.64 ± 1.66	n.s.	12.49 ± 2.25	15.52 ± 2.76	n.s.

SIG.: Nivel de significación; \*\*\*: p<0.001; \*\*: p<0.01; \*: p<0.05; +: p<0.1 n.s.: No significativo

L.t.: Longissimus thoracis; G.s.: Grasa subcutánea; P.H.: pigmentos hemínicos; CRA: Capacidad de retención de agua

El sexo no afectó a la concentración de pigmentos hemínicos ni a los parámetros de color del músculo y grasa subcutánea en ambas edades. Aunque algunos autores indican la existencia de un color más claro en animales castrados frente a enteros (ZEA y col., 1985) otros no aprecian diferencias entre sexos o incluso encuentran una

cantidad de pigmento superior en las hembras con respecto a los machos (SAÑUDO, 1993).

TABLA 2. MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LA CARNE POR EFECTO DE LA EDAD

	ENTEROS			CASTRADOS		
	18 MESES	24 MESES	SIG.	18 MESES	24 MESES	SIG.
<b>pH</b>	5.44 ± 0.10	5.53 ± 0.05	+	5.40 ± 0.05	5.49 ± 0.04	**
<b>Veteado</b>	1.71 ± 0.70	1.50 ± 0.63	n.s.	1.64 ± 0.75	2.50 ± 0.63	*
<b>Dureza (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	6.93 ± 2.13	7.28 ± 1.61	n.s.	6.53 ± 1.35	5.85 ± 1.35	n.s.
<b>Drip loss %</b>	0.95 ± 0.22	1.03 ± 0.19	n.s.	1.19 ± 0.39	1.12 ± 0.16	n.s.
<b>Cocción</b>	29.33 ± 4.67	29.06 ± 3.50	n.s.	27.32 ± 4.12	24.67 ± 3.77	n.s.
<b>CRA</b>	22.45 ± 2.02	23.67 ± 0.93	n.s.	23.76 ± 1.05	23.92 ± 2.27	n.s.
<b>COMP. QUÍMICA</b>						
Humedad %	75.82 ± 0.65	75.35 ± 1.78	n.s.	74.60 ± 0.93	73.47 ± 1.08	+
Cenizas %	1.18 ± 0.15	1.11 ± 0.02	n.s.	0.94 ± 0.37	1.07 ± 0.04	n.s.
Proteína %	21.16 ± 0.87	21.55 ± 0.94	n.s.	21.33 ± 0.72	21.03 ± 0.73	n.s.
Grasa %	1.37 ± 0.66	1.54 ± 0.60	n.s.	2.74 ± 1.39	4.13 ± 2.11	n.s.
<b>COLOR</b>						
P.H. 512 nm	4.31 ± 1.25	4.50 ± 0.94	n.s.	4.05 ± 0.89	5.01 ± 0.67	n.s.
P.H. 640 nm	2.60 ± 0.86	2.53 ± 0.51	n.s.	2.95 ± 1.46	2.81 ± 0.36	n.s.
L.t. L*	35.71 ± 3.23	36.77 ± 1.84	n.s.	33.96 ± 1.49	37.12 ± 1.80	**
a*	16.52 ± 2.72	20.29 ± 0.63	**	16.91 ± 1.73	22.13 ± 4.04	**
b*	9.36 ± 2.19	12.97 ± 0.76	**	9.08 ± 1.88	13.28 ± 2.99	**
G.s. L*	62.83 ± 2.96	61.48 ± 4.46	n.s.	60.15 ± 3.89	60.79 ± 3.54	n.s.
a*	7.46 ± 4.77	8.60 ± 2.60	n.s.	5.63 ± 1.91	5.90 ± 2.75	n.s.
b*	12.72 ± 3.21	12.49 ± 2.25	n.s.	14.64 ± 1.66	15.52 ± 2.76	n.s.

SIG.: Nivel de significación; \*\*\*:p<0.001; \*\*:p<0.01; \*:p<0.05; +:p<0.1 n.s.:No significativo

L.t.: Longissimus thoracis; G.s.:Grasa subcutánea; P.H.: pigmentos hemínicos; CRA:Capacidad de retención de agua

La edad de sacrificio afectó al pH y a los parámetros de color en ambos sexos, y al veteado y la humedad de la carne en los castrados (Tabla 2)

Los animales de 24 meses dieron canales con valores de pH e índices de rojo (a\*) y amarillo (b\*) más altos que los de 18 en ambos sexos. La elevación del pH en los de 24 meses probablemente se deba a su mayor excitabilidad, de cualquier forma en ningún caso se alcanzaron valores que pudieran alterar los parámetros de calidad de la carne. Los índices de rojo (a\*) y amarillo (b\*) más elevados en los de 24 meses con respecto a los de 18 son consecuencia de su mayor edad. El mayor grado de veteado y la tendencia a la menor humedad de la carne en los animales castrados de 24 meses con respecto a los de 18 se explica por la temprana madurez de este sexo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ZEVA, J.; DÍAZ, MD; y DÍAZ, N. (1985). Producción de carne en base a pastos. Anales INIA. Ser. Ganadera., 22 (1): 81-97.  
 SAÑUDO, C. (1993) La calidad organoléptica de la carne (VII). Mundo ganadero, 9.