

CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE DE LOS TIPOS GENÉTICOS *BRUNA DELS PIRINEUS* Y *CHAROLAIS X BRUNA* EN LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN DE MONTAÑA.

Maria Font¹, Felix Pi², Arturo Garcia-Macias¹, Luis Guerrero¹ y M^a Angels Oliver¹.

1-IRTA. CENTRE DE TECNOLOGIA DE LA CARN. Granja Camps i Armet. 17121. Monells. Girona.

2- Oficina comarcal DARP. C/ Solsona, 7. 08600 Berga. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

En la comarca del Berguedà, situada al norte de la provincia de Barcelona, hay 170 explotaciones dedicadas a la cría de vacas de carne. En el año 1992 se constituyó una cooperativa formada por 50 ganaderos que comercializa los terneros previamente cebados, protegidos por la denominación comarcal de calidad *Vedella del Berguedà*. La agrupación racial *Bruna dels Pirineus* tiene una excelente vocación maternal, con una producción lechera suficiente para la cría de su ternero, es rústica y de precocidad media, muy adaptada para la producción en zonas de montaña.

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto del sexo y del tipo genético *Bruna* y *Charolais X Brunna* en la calidad de la canal y de la carne.

MATERIAL Y METODOS.

Se evaluaron 103 animales de la raza *Bruna* y del cruzamiento *Charolais X Brunna* con un peso medio de la canal de 218 ± 22 kg en las hembras y 286 ± 36 kg en los machos pertenecientes a 20 explotaciones ganaderas. Estos animales fueron seleccionados de acuerdo a la explotación de origen y a su ficha de control. Las canales se refrigeraban en una cámara a 3 °C. El estado de engrasamiento así como la conformación fueron valoradas según la norma EUROP (CEE, nº 2930/81 y 1208/81) por 4 jueces. En cada una de las clasificaciones se hicieron 3 subclases (Conformación 1: no conformada, 15: muy conformada) (Engrasamiento 1: no graso, 15 :muy graso). Se realizaron varias medidas sobre la canal: longitud y anchura de las canales y el perímetro y la anchura de la pierna. Se determinó el pH a 24 horas *post-mortem* (pHu), así como el color mediante el colorímetro Minolta sobre la superficie del músculo *Longissimus dorsi* a nivel de la décima costilla. Finalmente se valoraron varias características sensoriales por un panel de catadores. Los filetes de lomo de 2 cm de espesor se dejaron madurar durante 7 días a 2 °C envasados al vacío. Posteriormente se congelaron a - 40 °C hasta 24 horas antes del análisis sensorial. La carne se cocinó a una temperatura interna de 70 °C en un grill. El análisis se realizó a partir de una submuestra de 32 animales que incluía los dos tipos genéticos y los dos sexos. Se realizaron 8 sesiones con 7 panelistas debidamente entrenados. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SAS, utilizando el siguiente modelo:

$$Y_{ijkl} = \mu + R_i + S_j + D_k + (R \times S)_{ij} + e_{ijkl}$$

donde

Y_{ijkl} = observación $ijkl$

μ = media del modelo

R_i = efecto del grupo genético ($i = 1, 2$).

S_j = efecto del sexo ($j = 1, 2$).

D_k = efecto del día de sacrificio ($k = 1, 2, \dots, 11$).

$(R \times S)_{ij}$ = interacción del grupo genético i , y del sexo j .

e_{ijkl} = residual

RESULTADOS

Las medias por mínimos cuadrados (MMC) y los errores típicos (ET) de las características de la calidad de la canal según el grupo genético se encuentran en la Tabla 1. Se observa que tanto el peso así como las otras características de la canal no son significativamente diferentes entre los animales *Bruna* y los del cruzamiento aunque si es diferente la distribución de estas variables en los dos tipos genéticos. El cruzamiento *Charolais x Brunna* tuvo un 86 % de las canales clasificadas con nota U frente al 68 % del tipo *Brunna* en las canales de los machos. Esta tendencia se observa también en las hembras. El estado de engrasamiento se mantiene en ambos tipos genéticos al mismo nivel, pero hay más porcentaje de hembras del cruce a pesos ligeramente más elevados.

Por otra parte se encontró una incidencia de carnes DFD del 7,78 % ($pHu > 5,9$). No se encontraron diferencias significativas entre tipos genéticos ni entre sexos en cuanto a los valores de pHu ni de color (L^* a y b) de la carne. Sin embargo hubo un efecto significativo del día de sacrificio tanto para el pHu como para el color. Esto puede ser debido a que los tiempos de ayuno y transporte de la granja hasta el matadero hayan sido diferentes así como la mezcla de animales. Los resultados obtenidos en el análisis sensorial según el tipo genético se presentan en la Tabla 2. No se encontraron diferencias significativas en las características sensoriales entre tipos genéticos. Santolaria (1993) no encontró diferencias significativas entre la raza Parda y la Pirenaica en lo que se refiere a características de terneza y jugosidad y si en cambio en flavor, el cual era más intenso en la Parda. En nuestro estudio encontramos un efecto del sexo sobre las características de texturá, siendo la carne del lomo procedente de animales machos más dura y más masticable que la de las hembras.

CEE.1981. CEE 1208/81 y CEE. 2930/81. Oficina Publicaciones de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

Santolaria, P. 1993. Tesis Doctoral. Univer. Zaragoza. Zaragoza.

Tabla 1: Medias por mínimos cuadrados (M.M.C.) y errores típicos (E.T.) de las características de calidad de la canal según el tipo genético.

	Bruna		Charolais x Bruna		Nivel signific.
	M.M.C.	E.T.	M.M.C.	E.T.	Raza
Peso (kg)	249,09	4,85	251,31	4,54	N.S.
Longitud canal (cm)	120,29	0,70	120,53	0,65	N.S.
Perímetro pierna (cm)	108,42	0,74	108,15	0,69	N.S.
Ancho canal (cm)	58,65	0,40	59,04	0,37	N.S.
Conformación	8,73	0,22	9,13	0,22	N.S.
Engrasamiento	6,62	0,23	7,09	0,23	N.S.

N.S.: No significativo ($P > 0,05$)

Tabla 2: Medias por mínimos cuadrados (M.M.C) y errores típicos (E.T.) de las características evaluadas en el análisis sensorial (en una escala de 1 a 10) según la raza y la sesión.

	Bruna		Charolais x Bruna		Nivel significación	
	M.M.C.	E.T.	M.M.C.	E.T.	Raza	Sesión
CARACTERÍSTICAS FLAVOR						
Hígado	3,15	0,16	3,13	0,16	N.S.	N.S.
Sangre	3,60	0,16	3,48	0,16	N.S.	N.S.
Amargo	1,76	0,06	1,67	0,06	N.S.	***
Intensidad de flavor	4,74	0,13	4,56	0,13	N.S.	N.S.
CARACTERÍSTICAS TEXTURA						
Jugosidad (1)	5,42	0,12	5,46	0,12	N.S.	N.S.
Jugosidad (2)	4,69	0,11	4,76	0,11	N.S.	N.S.
Dureza	4,90	0,16	4,65	0,16	N.S.	N.S.
Masticabilidad	5,12	0,14	4,91	0,14	N.S.	N.S.

N.S. : No significativo ($P > 0,1$)

*** : $P < 0,001$

(1): Jugosidad inicial

(2): Jugosidad durante todo el proceso de masticación