



## Estudio de la calidad de la carne y de la grasa del ganado bovino Tudanco y Monchino, razas autóctonas de Cantabria. Efectos del sistema de manejo y edad de sacrificio

### Coordinación

Amelia Martínez Penagos

### Equipo

M<sup>a</sup> José Humada  
César Cimadevilla  
Luís A. Calderón  
María Gutiérrez  
María Quintana

M<sup>a</sup> Luisa Pascual  
Miguel Á. R. Loperena  
Marceliano Sarmiento  
Carmela de Andrés  
Luciano García

Lorenzo Montserrat  
Baldomero Fernández  
Paula Zamorano

### Introducción

El trabajo presentado se enmarca en el proyecto INIA RTA 2007-00003-00-00 y continúa los estudios de años anteriores sobre calidad de la carne de nuestras razas bovinas autóctonas (Tudanca y Monchina), en este caso, analizando el efecto de la edad de sacrificio en animales de raza Monchina bajo un sistema de producción intensivo.

Según el Anuario de Estadística Agraria Pesquera de Cantabria del año 2007, el número de cabezas de ganado de raza Monchina fue de 1.443 suponiendo un 0,56 % de la cabaña bovina de Cantabria, localizándose fundamentalmente en los municipios de Guriezo, Castro Urdiales y Valle de Villaverde..

### Actividades en 2008

#### Efecto de la edad de sacrificio (12 y 14 meses) sobre la producción y calidad de carne de ganado Monchino manejado en sistema intensivo.

Se trabajó con un total de 18 animales de raza Monchina divididos en dos lotes al azar.

Se utilizaron machos enteros destetados a los 6 meses criándose posteriormente cada uno de los lotes en dos fincas del Gobierno de Cantabria ("Aranda" en Cóbreces y "La Torquilla" en Hermosa) bajo un sistema de producción intensivo a base de silo y concentrado. El primer lote fue sacrificado a los 12 meses con un consumo total por cabeza de 2.906,25 kg de silo y 408,5 kg de concentrado; y el segundo a los 14 meses,

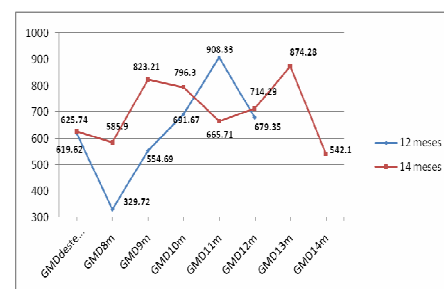
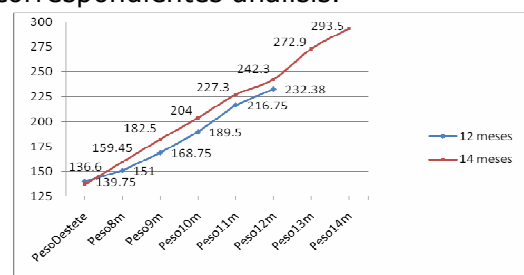
siendo el consumo total por cabeza de 4.143,75 kg de silo y 639,5 kg de concentrado.

### Objetivos:

- Analizar el efecto de dos edades de sacrificio sobre las características productivas
- Evaluar el efecto de dos edades de sacrificio sobre la calidad de la canal
- Estudiar el efecto de dos edades de sacrificio sobre la calidad de la carne: nutritiva y ácidos grasos.

### Resultados parciales:

Se tomaron en la explotación datos de pesos, ganancias, toma de muestra de alimentación y se realizaron los correspondientes análisis.



Gráficos 1 y 2.- Evolución de los pesos y ganancias de pesos de los dos lotes desde el destete hasta el sacrificio.



En matadero y sala de despiece se calculó el rendimiento, se valoraron las medidas lineales y del músculo *Longissimus thoracis*, y se procedió a la clasificación de las canales (conformación y engrasamiento):

- Ensayo 12m: 7 animales valorados como P2 y uno como O2
- Ensayo 14m: 4 animales valorados de P2, 4 de P1, uno de O1 y uno de O2.

Pesos y Rtos	12m (n=8)	14m (n=10)	Sig
Peso vivo (kg)	232,38 ± 35,22	293,50 ± 49,44	*
Peso canal fría (kg)	117,48 ± 20,40	144,30 ± 25,45	*
Rto canal (%)	50,43 ± 2,13	49,12 ± 1,30	ns

\*\*\* (p<0,001); \*\* (p<0,01); \* (p≤ 0,05); n.s. (p> 0,05)

Espesor grasa lomo	12m (n=8)	14m (n=10)	Sig
E6 <sup>a</sup> 5 (cm)	0,75 ± 0,32	0,46 ± 0,13	ns
E6 <sup>a</sup> 10 (cm)	0,82 ± 0,26	0,95 ± 0,12	ns
E10 <sup>a</sup> 5 (cm)	2,11 ± 0,35	2,00 ± 0,47	ns
E10 <sup>a</sup> 10 (cm)	1,14 ± 0,22	1,752 ± 0,40	ns

\*\*\* (p<0,001); \*\* (p<0,01); \* (p≤ 0,05); n.s. (p> 0,05)

Medidas lineales	12m (n=8)	14m (n=10)	Sig
Longitud pierna (cm)	66,76 ± 3,57	70,98 ± 3,69	*
Longitud canal (cm)	104,50 ± 4,65	109,80 ± 6,20	ns
Profundidad int.pecho	31,59 ± 1,52	34,62 ± 0,94	***
Perímetro máx pierna	87,48 ± 4,39	89,85 ± 3,81	ns
Espesor pierna (cm)	20,73 ± 1,25	19,32 ± 2,10	ns
Índice de compacidad	1,12 ± 0,15	1,31 ± 0,16	*
Índice long trans pierna	3,22 ± 0,14	3,70 ± 0,34	**
Superficie lomo (cm <sup>2</sup> )	66,43 ± 10,01	78,26 ± 9,01	*
Ø mayor lomo (cm)	12,89 ± 1,07	14,24 ± 0,96	*
Ø menor lomo (cm)	6,91 ± 0,75	5,67 ± 0,88	**

\*\*\* (p<0,001); \*\* (p<0,01); \* (p≤ 0,05); n.s. (p> 0,05)

En el laboratorio se realizaron diferentes determinaciones analíticas relacionadas con la calidad de la carne, entre las cuales cabe destacar el perfil lipídico y valor nutritivo de la carne.

Composición Quím. carne	12 meses	14 meses	Sig
Humedad (%)	76,00 ± 0,80	75,90 ± 0,28	ns
Cenizas (%)	1,06 ± 0,11	1,10 ± 0,00	ns
PB (%)	21,26 ± 0,44	21,20 ± 0,14	ns
Grasa (%)	1,41 ± 0,75	1,95 ± 0,63	ns

\*\*\* (p<0,001); \*\* (p<0,01); \* (p≤ 0,05); n.s. (p> 0,05)

Acidos grasos	12 meses	14 meses	Sig
SFA (%)	48,86 ± 2,07	48,50 ± 2,64	ns
PUFA (%)	16,54 ± 2,38	21,71 ± 5,18	*
MUFA (%)	34,60 ± 1,23	29,79 ± 3,15	***
PUFA/SFA	0,34 ± 0,06	0,45 ± 0,13	*
Ω-6/ Ω-3	5,47 ± 0,80	6,50 ± 0,70	**

\*\*\* (p<0,001); \*\* (p<0,01); \* (p≤ 0,05); n.s. (p> 0,05)

### Conclusiones parciales:

- Los añejos de 14 meses poseen un pecho más profundo, unas extremidades más largas y un mayor índice de compacidad que los de 12 meses.
- El rendimiento de la canal de los añejos sacrificados a los 14 meses fue inferior al de los de 12 meses.
- Los análisis nutritivos de la carne no presentaron diferencias significativas.
- La carne de sendos tratamientos se caracterizó por la ausencia de CLA (ácido linoleico conjugado).
- El incremento de la edad de sacrificio no afectó a los SFA (ácidos grasos saturados) pero sí produjo una disminución de los MUFA (a.g. monoinsaturados), un aumento de los PUFA (a.g. poliinsaturados) y de las relaciones PUFA/SFA y Ω-6/ Ω-3. Resultando los valores de estas dos últimas relaciones límites para los animales sacrificados a los 14 meses, según recomendaciones de expertos internacionales.