

Comportamiento en montanera del cerdo ibérico

Su influencia en las características de los jamones en fresco

por: Benito Hernández, J.; Vázquez Cisneros, C.; Ferrera Claramount, J.L.; Meneya Moreno, C. y García Casco, J.M.

INTRODUCCIÓN

El sistema de explotación del cerdo Ibérico, orientado a la elaboración de productos de alta calidad, le convierte en el poblador de la dehesa que mejor transforma los recursos de este ecosistema. Las fases del ciclo productivo del cerdo ibérico, cría, recría y cebo, tienen características muy especiales, con una dirección clara hacia la fase final de montanera y la obtención de productos nobles curados (lomos, paletas y jamones).

La fase de montanera en sí misma es susceptible de variación, no sólo por las fluctuaciones en la producción de bellota debidas a las condiciones climatológicas, sino por la posible suplementación con cereal. De esta forma existen explotaciones en las que se simultanea bellotas y pienso, otras en las que se utiliza una alimentación a base de cereal o piensos compuestos como remate de la montanera (recebo), algunas que utilizan piensos como antesala a una montanera de corta duración, o más recientemente, quien usa piensos engrasados tratando de imitar la bellota.

El rendimiento cármico es variable, dependiendo de muchos factores como manejo, nutrición, factor racial o edad al sacrificio entre otros. La canal del cerdo constituye un conjunto grasa-magro de cuya relación depende el valor de la misma, el cual, debido a los factores anteriormente citados, puede oscilar considerablemente. La raza, y más concretamente determinadas líneas o estirpes, tienen también gran importancia en el comportamiento de la relación grasa-magro (Aparicio, 1968; García-Casco, 1993). La alimentación juega un papel trascendente al incidir en los costes de producción, así como condiciona la composición de la canal y el desarrollo del esqueleto, músculo y grasa.



Finca "La Balsa" Olivenza (Badajoz). Foto: Carlos Hernández Díaz-Ambrona

El objetivo del presente trabajo es evaluar la incidencia de la edad del animal y del régimen alimenticio sobre su comportamiento en montanera, así como la composición del jamón en fresco una vez realizada su disección.

MATERIAL Y METODOS

La experiencia se realizó durante la montanera de 1993-94. Todos los animales utilizados convivieron conjuntamente durante la época de premontanera. Esta fase abarca desde el mes de Junio hasta finales del mes de Octubre. Durante este período los cerdos permanecieron encerrados de aproximadamente 15 Has, donde se les suministró hasta finales del mes de Agosto 1.5 Kg de harina de cereales (20% maíz, 60% cebada), con un 20% de soja en la ración, además del corrector vitamínico mineral correspondiente. A partir del mes de Septiembre la ración alimenticia se aumentó a 2,5 Kg por animal y día. Durante la premontanera los animales pasaron de los 60 Kg de peso vivo hasta los 100-110 Kg a finales del mes de Octubre.

Seguidamente, en los primeros días de Noviembre, todos los cerdos pasaron al aprovechamiento tradicional de la montanera. Teniendo en cuenta las enormes variaciones interanuales en la producción de bellota, se puede considerar la montanera 1993-1994 de una producción media-alta. Toda la montanera transcurrió en la finca Valdesequera, situada a

Se analiza el comportamiento en montanera pura y en montanera con suplementación de dos grupos de cerdos ibéricos con distinta edad. En el trabajo se destacan importantes diferencias en cuanto a la ganancia media diaria, rendimiento de la canal, grado de engrasamiento y composición de grasa.

PALABRAS CLAVES: cerdo ibérico, edad al sacrificio, montanera, suplementación.

* Servicio de la Producción Agraria. Dept. Producción Animal. Junta de Extremadura. Apdo. 22. 06080 Badajoz.

GANADERIA • Porcino

unos 30 Km al noroeste de la ciudad de Badajoz. Es una zona típica de dehesa y, a pesar de una densidad un tanto irregular del arbolado, los lotes de cerdos fueron organizados de forma muy homogénea. En el ensayo se evalúan las diferencias existentes, a partir de la entrada en montanera pura, entre cerdos nacidos en el mes de Abril (18-19 meses, al entrar en montanera) y cerdos nacidos en el mes de Octubre (12 meses) del año anterior. El peso medio al inicio de la montanera fue de 102 Kg y 81 Kg para los animales de Abril y Octubre, respectivamente. Así mismo, también se realiza una comparación entre la montanera clásica, con aprovechamiento únicamente de recursos naturales, y una variante, muy utilizada en las explotaciones convencionales, que consiste en la suplementación durante esta fase con el denominado postre: administración de 1 Kg diario por animal de maíz en grano, después del aprovechamiento diario de la montanera. De esta forma se obtiene conjuntamente información sobre la influencia de la edad y sistema de alimentación sobre los caracteres analizados.

En la montanera participaron 60 machos y hembras castrados, 30 agrupados en un lote (15 nacidos en Abril y 15 en Octubre) sin suplementación, y 30 (15 de Abril y 15 de Octubre) en otro lote con suplementación. Debido a las diferencias en el peso de entrada en montanera, función de la edad de los animales, se establecieron dos series de matanza, con el fin de sacrificar a peso constante. Por lo tanto, hubo animales que completaron tres meses de montanera, mientras que otros tan sólo estuvieron dos meses en la dehesa. En la Tabla 1 aparecen las diferencias en pesos y reposiciones entre los cuatro tipos de animales. Los estudios realizados sobre los jamones en fresco se efectuaron sobre cuatro jamones de cada grupo de edad de los animales sin suplementación. El objetivo es efectuar una primera aproximación al estudio de la influencia de la edad de entrada en la montanera sobre las características de los jamones.

Los animales se sacrificaron en un matadero comercial. El peso de sacrificio se situó alrededor de 14 arrobas (161 Kg), como es tradicional en la industria de derivados cárnicos de Ibérico. Una vez sacrificados se pesaron las canales en caliente y, tras 24 h de oreo a 5°C en frío, se realizó el despiece comercial. Un total de 8 jamones fueron pesados y perfilados, por el mismo operario del matadero al modo usual, para su posterior disección. A continuación los jamones pasaron a la cámara de congelación a -18°C hasta el día antes de su disección.

Los caracteres que se analizaron fueron la ganancia media diaria durante el

TABLA 1: PESOS Y REPOSICIONES MEDIAS EN MONTANERA

	Días en montanera	Peso de entrada, kg	Reposición, kg	Peso de sacrificio, kg
Abril Montanera	76	102	66.4	168
Octubre Montanera	90	81	73.5	155
Abril Suplementación	61	102	62.2	163
Octubre Suplementación	90	81	71.0	151

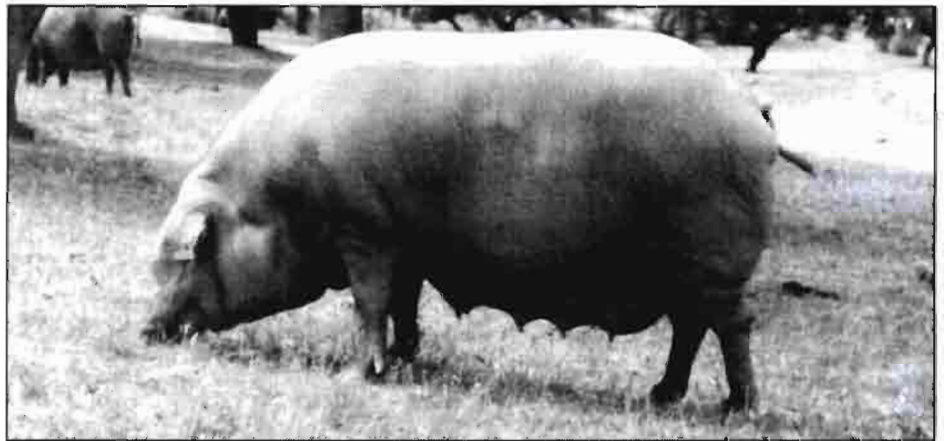


Foto: Carlos Hernández Díaz-Ambrona. Finca "La Balsa" (Badajoz).

período de montanera (GMD), el peso de la canal y el rendimiento de la canal. Como características del jamón, se analizó su peso, su longitud (desde el extremo distal de la pezuña a la sínfisis isqueopubiana), el porcentaje de magro, grasa y hueso, la grasa intermuscular, la grasa intramuscular a nivel de los músculos bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso y glúteo, realizado por el método Folch y la composición en ácidos grasos de la grasa de cobertura.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 2 aparecen las medias estimada por mínimos cuadrados de los cuatro tipos de animales. La tabla 3 especifica el nivel de significación y las diferencias entre medidas estimadas en cuatro contrastes de hipótesis entre los lotes. Los animales de mayor edad a la entrada en montanera (Abril), son los que obtienen mejores ganancias medias diarias durante la misma, existiendo unas diferencias significativas de 300 y 177 g/día. Esta diferencia en reposición observada entre las dos edades han sido destacadas anteriormente por Benito y col. (1992), aunque en menor grado, debido probablemente a la montanera menos favorable del mencionado año. También es significativa la diferencia de 123 g/día a favor de la suplementación en montanera de los animales nacidos en Abril, mientras que los nacidos en Octubre presen-

tan una reposición diaria similar (apenas 30 g/día superior con suplementación). Este hecho podría ser debido a las óptimas condiciones de la referida montanera, con abundancia de bellotas y hierba que proporcionó a los animales de mayor edad, con una mayor capacidad de ingestión y reposición, un mejor aprovechamiento de la suplementación. Respecto al peso y rendimiento de la canal se puede apreciar unos valores más elevados en los animales más jóvenes (8,80 Kg y 2,86 Kg en peso; 1.08% y 1.03% en rendimiento; superiores con suplementación y montanera, respectivamente), que podría ser atribuible al hecho de haber expresado todo su potencial de desarrollo, mientras que los animales nacidos en Abril, con un mayor tamaño corporal, han sido penalizados al ser sacrificados en el mismo peso que los de Octubre. En éstos últimos, a su vez, se observa un mayor engrasamiento de la canal. Estos valores coinciden con los observados por Mayoral (1994), que señala un rendimiento de 80.9% para animales de montanera sacrificados a los 482 días de edad.

La comparación entre los dos regímenes alimenticios no es concluyente, puesto que depende de la época de nacimiento. Así, los animales nacidos en Abril presentan mejor peso y rendimiento, con significación estadística, con alimentación sin suplementación (3,76 Kg y 1.03 % para peso de anal y rendimiento, respectivamente). No hay diferencias significativas

TABLA 2: MEDIAS ESTIMADAS Y ERRORES TIPICOS DE LAS PRODUCCIONES EN MONTANERA DE LOS DISTINTOS LOTES

	Ganancia Media Diaria, gr/día	Peso Canal*, kg	Rendimiento, %
Abril Suplementación	1068 (45.57)	126 (1.17)	79.01 (1.0)
Octubre Suplementación	738 (46.45)	135 (1.2)	84.85 (1.0)
Abril Montanera	945 (46.21)	130 (1.2)	81.27 (1.0)
Octubre Montanera	768 (45.33)	132 (1.1)	83.43 (1.0)

* Corregido por el peso de sacrificio



TABLA 3: NIVEL DE SIGNIFICACION DE CONTRASTES DE HIPOTESIS Y DIFERENCIAS ENTRE MEDIAS MINIMO CUADRATICAS

	Ganancia Media Diaria (gr/día)	Peso de la canal (kg)	Rendimiento (%)
Abril Suplementación vs Abril Montanera	*** 123.25	*** -3.76	*** -1.029
Octubre Suplementación vs Octubre Montanera	ns -29.77	ns 2.17	ns 1.017
Octubre Suplementación vs Abril Suplementación	*** -330.28	*** 8.80	*** 1.075
Octubre Montanera vs Abril Montanera	*** -177.26	ns 2.86	*** 1.027

*** Significativo al 5%

entre el tipo de alimentación en los animales de menor edad.

La tabla 4 muestra las medias fenotípicas y los coeficientes de variación de algunos caracteres registrados en el despiece de los ocho jamones diseccionados en fresco. Los cuatro animales analizados nacidos en Octubre fueron medios homogéneos que los de Abril (presentan un mayor coeficiente de variación en todos los caracteres).

El tamaño de la muestra no permite obtener diferencias significativas entre los dos lotes. Aun así, se observan mayores valores en el porcentaje de jamón y magro y menores en el porcentaje de grasa intermuscular en los cerdos de más edad. El porcentaje en hueso es similar. La mayor composición grasa de los animales de Octubre se puede apreciar en la Tabla 5, con el porcentaje de grasa intermuscular e intramuscular de los principales músculos del jamón. Este hecho puede ser debido al distinto estado corporal de ambos grupos de edades, sacrificados con igual peso, como se mencionó anteriormente. Los análisis bioquímicos realizados para determinar el porcentaje de grasa intramuscular determinan

un elevado coeficiente de variación, atribuible tanto a las diferencias entre individuos como a las técnicas bioquímicas de análisis

Osorio y col. (1992) observaron que la deposición en ácidos grasos varía dependiendo de la alimentación recibida. La Tabla 6 muestra los resultados del análisis de la deposición en ácidos grasos, similar al realizado por Osorio y col. (1992), pero en función de la época de nacimiento.

La composición en ácido oleico es elevada (mayor al 50%), como corresponde a animales ibéricos finalizados con el sistema tradicional de montanera. Los animales nacidos en Octubre, con más días de permanencia en régimen de montanera y con una mayor reposición total en la misma, tienen un valor mayor contenido en oleico que los nacidos en Abril.

TABLA 4: MEDIAS FENOTIPICAS Y COEFICIENTES DE VARIACION DEL DESPIECE DE LOS JAMONES

	Abril Montanera		Octubre Montanera	
	Media	CV	Media	CV
Peso sacrificio (kg)	160.50	2.62	163.75	4.34
Peso canal (kg)	125.50	2.01	136.25	4.21
Peso jamón ^a (%)	10.62	3.82	9.60	5.27
Longitud jamón (mm)	70.25	1.36	66.13	1.55
Grasa intermuscular jamón ^b (%)	4.34	13.08	5.05	15.69
Magro jamón ^b (%)	42.11	6.22	38.74	4.61
Hueso jamón ^b (%)	11.83	4.33	11.28	13.91

a, porcentaje sobre el peso de la canal

b, porcentaje sobre el peso del jamón



GANADERIA • Porcino

CONCLUSIONES

Los cerdos de mayor edad obtuvieron un mayor índice diaria de hasta 330 g/día. El efecto de la leve suplementación administrada fue transformada en un incremento de la reposición diaria únicamente en los cerdos de mayor edad.

El rendimiento cárnico fue superior en los cerdos más jóvenes, debido probablemente al igual peso de sacrificio comercial fijado para las dos edades.

Para un peso semejante de sacrificio, fijado en 160 Kg en ambos lotes, los porcentajes de grasa inter e intramuscular fueron superiores en los cerdos jóvenes, con un mayor porcentaje de magro en los animales más viejos.

BIBLIOGRAFIA

- APARICIO MACARRO, J. (1968). Archivos de Zootecnia, vol 17:66, pg 111.
- BENITO, J.; MENAYA, C.; VAZQUEZ, C.; FALLOLA, A. y FERRERA, J.L. (1992). El cerdo ibérico, la naturaleza, la dehesa, 189-208. I Simposio sobre el cerdo ibérico. Zafra (Badajoz).
- GARCIA CASCO, J.M. (1993). Tesis Doctoral. Facultad de C.C. Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- MAYORAL, A. (1994). Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura.
- OSORIO, E.; MONTERO, V.; FALLOLA, A.; BENITO, J.; FERRERA, J.; SABIO, E. (1992). II Coloquio sobre el Cerdo Mediterráneo, 83-84. Badajoz.

TABLA 5: MEDIAS FENOTIPICAS Y COEFICIENTES DE VARIACION DEL PORCENTAJE DE GRASA EN EL COMPONENTE MUSCULAR DEL JAMON

	Abril Montanera		Octubre Montanera	
	Media	CV	Media	CV
Intermuscular	4.34	13.1	5.05	15.7
Intramus. biceps femoral	6.24	39.5	7.20	22.3
Intramus. semimembranoso	3.15	43.0	4.66	13.3
Intramus. semitendinoso	5.58	20.9	7.55	10.0
Intramus. glúteo	8.44	31.5	11.43	48.2

TABLA 6: MEDIAS FENOTIPICAS Y COEFICIENTES DE VARIACION DEL PORCENTAJE DE ACIDOS GRASOS DE LA GRASA DE COBERTURA DE LOS JAMONES DISECCIONADOS

	Abril-Montanera		Octubre-Montanera	
	Media	CV	Media	CV
Acidos Grasos				
Mirístico C14:0	1.57	37.12	1.31	11.03
Palmítico C16:0	21.74	0.77	21.62	7.27
Palmitoleico C16:1	2.47	9.78	2.11	10.43
Estearico C18:0	9.29	3.41	8.94	3.93
Oleico C18:1	54.78	1.57	57.47	2.95
Linoleico C18:2	9.04	6.24	7.96	6.19
Linolenico C18:3	0.90	7.27	0.51	2.93

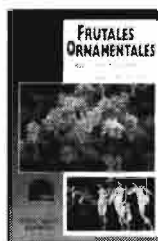


LIBROS

NOVEDADES DE NUESTRA EDITORIAL



LIBROS



- **FRUTALES ORNAMENTALES**
Árboles y arbustos
Rafael Cambra Ruiz de Velasco
(Coedición con el MAPA)
pp. 520 P.V.P. 4.800 pts.



- **AUDITORIA AMBIENTAL**
Un instrumento de gestión en la empresa
Domingo Gómez Orea y Carlos de Miguel
pp. 144 P.V.P. 1.500 pts.



- **ORDENACION DEL TERRITORIO**
Una aproximación desde el medio físico
Domindo Gómez Orea
(Coedición con el ITGE)
pp. 240 P.V.P. 4.500 pts.



- **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**
(2ª edición corregida y aumentada)
Domingo Gómez Orea
pp. 264 P.V.P. 2.800 pts.

Agricultura

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA, S.A.

Caballero de Gracia, 24, 3º izqda. - Teléfono: 521 16 33 - FAX: 522 48 72. Madrid-28013

**PEDIDOS A NUESTRA EDITORIAL
VENTA AL PÚBLICO EN LIBRERÍAS**