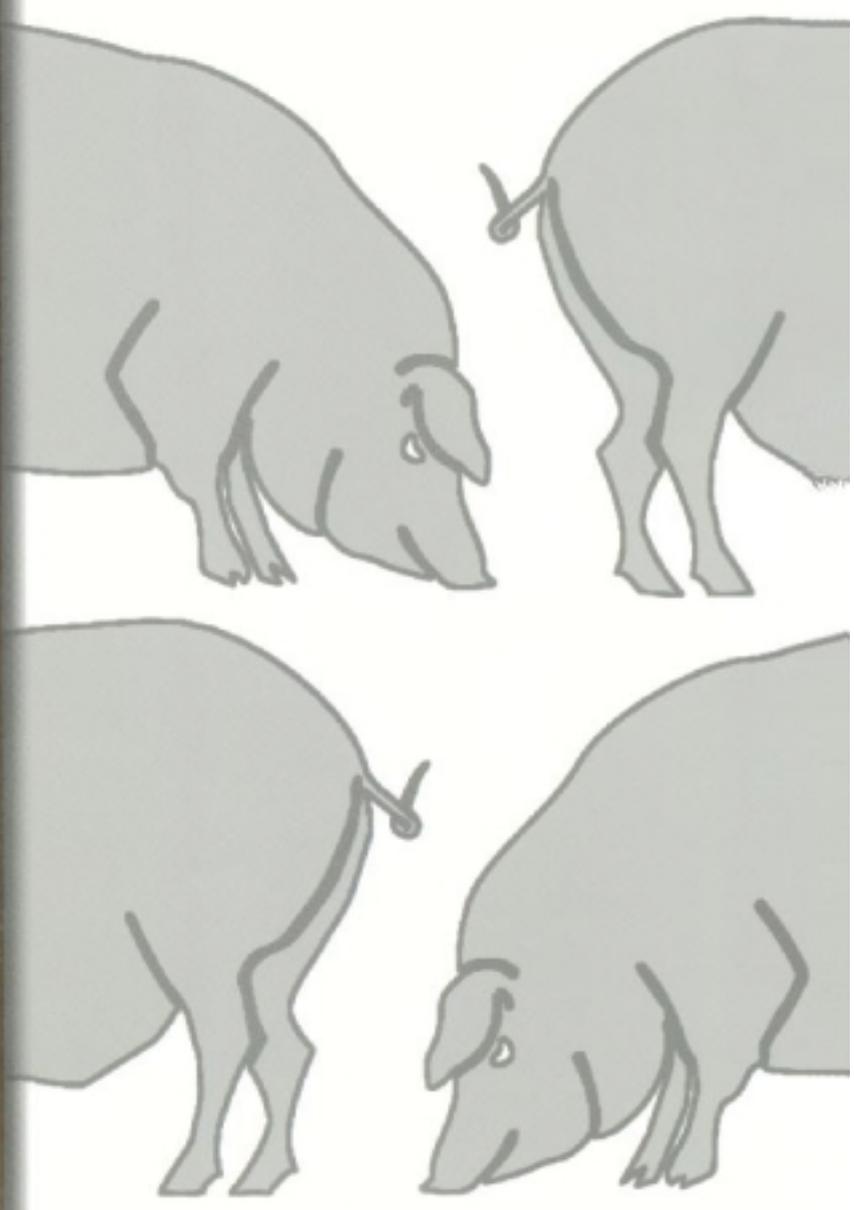


OCTUBRE 1998

Nº 1



CERDO  
**IBERICCO**



AECERIBER



# Producción de cerdo ibérico: se impone la calidad

**Emiliano De Pedro Sanz.**

Profesor Titular. Opto. de Producción Animal. E.T.S.I.A.M. UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

## PRODUCCIÓN TRADICIONAL

A punto de comenzar el tercer milenio, aún están próximas las épocas en que el cerdo Ibérico pasaba de las dehesas a las campiñas, para aprovechar los rastrojos y retornar, al comienzo del otoño, a la dehesa para ser acabados con la montanera.

En estas condiciones de producción el régimen alimenticio, dentro de la variabilidad cuantitativa de las épocas, presentaba una cierta homogeneidad. Granos, cereales y pasto en la premontanera, para luego proceder a un consumo de bellota y pasto, más o menos abundantes según los años, en su etapa final de engorde.

Este régimen de alimentación, en el que predominaba la bellota sobre el resto de los otros recursos alimenticios (pasto, granos, cereales, etc.), imprimía unas



características especiales a sus carnes, de modo que la calidad de los productos elaborados con ellas les ha llevado a alcanzar una fama mundial que les hace únicos en su género.

## CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN

Los cambios sociales producidos a mitad de siglo, junto con el avance tecnológico en los campos de la producción animal (genética, alimentación, manejo, etc.), e industrias alimenticias, trajeron



consigo cambios importantes en la producción de cerdo Ibérico.

Así, se difundieron los cruces con razas de origen extranjero, más prolíficas, con mejores índices de crecimiento y conversión de alimentos, mayores porcentajes de piezas nobles y éstas más magras, dando lugar a la desaparición de diversos tipos genéticos de cerdo Ibérico y a una fuerte reducción del número de efectivos en otros casos.

En lo que respecta al manejo alimenticio, el engorde de lechones y primales dejó de estar basado en los recursos naturales (pasto y granos) y realizarse casi exclusivamente con piensas compuestas. Esto tuvo un efecto muy positivo en el engorde de los animales, al poder cubrirse mejor las necesidades nutritivas de dicho tipo de animales y lograr así crecimientos más rápidos, con una mayor deposición de tejido magro en la canal. Al mismo tiempo, y según la disponibilidad de bellota, el engorde en montanera podría estar o no complementado con piensas compuestas.

Por otro lado, los avances en tecnología industrial, en especial la posibilidad de control de temperatura y humedad ambiental, posibilitó ampliar los periodos de sacrificio fuera de las épocas tradicionales de matanza, pudiéndose de este modo sacrificar animales antes de su entrada en montanera o con posterioridad a esta.

Todos estos cambios y mejoras han tenido su coste. No sólo se ha visto perjudicada la cabaña porcina autóctona sino que además a los productos genuinos del cerdo de montanera le han surgido otros competidores sin que se hayan definido bien, de forma objetiva y preci

sa, las características diferenciales de cada producto. Así, según el nivel de cruzamiento hoy encontramos animales que pueden ser Ibéricos puros o cruzados (del 25 o 50% de sangre Duroc); y según el régimen alimenticio que hayan tenido en el periodo anterior a su sacrificio se diferencian tres categorías «pienso», «recebo» o «bellota».

### CALIDAD Y PRODUCCIÓN

La alimentación, constituye uno de los factores principales susceptibles de modificar la composición corporal y química de los tejidos animales, principalmente en los monogástricos, como el cerdo, lo cual condiciona considerablemente las características finales de la canal y, por tanto, de los productos que de ella se obtienen, tanto desde el punto de vista cuantitativo como desde el punto de vista cualitativo. En este sentido, la composición lipídica se puede ver modificada en función de los distintos factores relacionados con la alimentación, tales como la cantidad de grasa de la dieta y la naturaleza de la misma, el contenido energético de la ración o el nivel de ingestión.

De estos factores, nos centraremos especialmente en el estudio del efecto de la naturaleza del componente lipídico de la ración alimenticia, por ser éste el aspecto que tiene mayor interés en el sistema de explotación del cerdo Ibérico y el factor que en mayor medida va a condicionar la composición lipídica de la grasa de la canal.

Hoy está suficientemente establecido, que las características de la grasa dependen de la ración alimenticia que reciben los animales, especialmente en lo referente al tipo y cantidad de grasa.



Los ácidos grasos presentes en la dieta, además de utilizarse como fuente de energía, son también incorporados a los depósitos grasos sin sufrir modificación alguna, por lo que el contenido graso de la dieta repercute de manera significativa sobre la composición en ácidos grasos del tejido adiposo de la canal.

Así, la composición de la grasa de aquellos animales que están consumiendo exclusivamente maíz no será igual a la de los que su alimentación está basada en cebada y es de sobra conocido por todos, que no se puede utilizar la harina de pescado en la alimentación de los cerdos (por lo menos en su etapa de acabado) por el sabor que proporciona a sus carnes.

Por otra parte la deposición de ácidos grasos en los tejidos del animal es un proceso paulatino, con una cierta inercia, de modo que el efecto del consumo de una materia prima no se manifiesta de inmediato, sino al cabo de un cierto periodo de tiempo durante el cual ha consumido ese producto. Así cuando los animales entran en montanera y empiezan a consumir bellota la composición química de sus grasas, y particularmente la composición de ácidos grasos, empieza a ser cambiada por la que le proporciona la bellota. Sólo después de un cierto tiempo de consumir bellota, la composición de la grasa de estos animales tendrá el perfil de ácidos grasos característico de los animales considerados de "bellota".

Del mismo modo, cuando se acaba la bellota y el animal empieza a consumir pienso el proceso se repite, pero en sentido, inverso, con lo cual habrá un cierto tiempo en el que los animales, estando consumiendo pienso, presentarán una

composición de ácidos grasos similar al que tenían algún tiempo atrás, reflejo de la bellota consumida en el periodo anterior. El periodo de tiempo durante el cual se mantiene una composición de ácidos grasos proporcionada por un régimen alimenticio va a depender de la cantidad de alimento consumido. Así animales con montaneras largas van a conservar su perfil de ácidos grasos característico mejor que aquellos que hayan tenido unas montaneras cortas o complementadas con pienso.

Esto, aunque de forma empírica, era conocido desde hace mucho tiempo por las personas que se movían en el ámbito del cerdo Ibérico, ya que se apreciaba una oleosidad característica en los jamones de aquellos animales acabados en montanera frente a los que se acaban con pienso. Las características de oleosidad y sensación al tacto de la grasa permitía reconocer y diferenciar, en épocas pasadas, los jamones de animales de montanera de los de pienso, dado el escaso peso que tenían los piensos y granos en la alimentación de los animales.

La situación actualmente ha cambiado. Los animales son alimentados con piensos compuestos (aprovechan ocasionalmente algún pasto o rastrojo que haya en la finca), desde su destete hasta el momento de entrada en la montanera y a partir de este momento el ganadero tiene dos posibilidades. Una es que los animales consuman única y exclusivamente la bellota y el pasto que haya y si no alcanzan el peso adecuado de sacrificio, continuar su acabado con pienso casi exclusivamente. La otra es complementar la montanera con cantidades variables de pienso, en función del pasto y bellota que



haya en la finca, para así alcanzar el peso de sacrificio demandado por el sector al final del periodo de montanera.

Aquí es cuando surge el problema: Reconocer el consumo de pienso/montanera que han consumido los animales para considerarlos de las categorías tradicionales: Pienso, recebo o bellota.

### CONTROL DE CALIDAD

Esta situación exige un control de calidad que garantice al ganadero, industrial y consumidor los productos que ofrece o adquiere. En los primeros estadios del proceso este control es "relativamente" fácil. El grado de cruzamiento de animales puede evaluarse visualmente o con controles de los reproductores utilizados y el régimen alimenticio durante la montanera puede ser controlado (¿vigilado?) en base a unas visitas y reposiciones de peso durante el tiempo que dure la montanera.

Pero una vez que el animal ha sido sacrificado y las piezas han sido separadas de la canal, resulta bastante difícil conocer el grado de cruzamiento del animal y el consumo de bellota que ha tenido.

Por tanto la producción de cerdo Ibérico y la elaboración de sus productos debe salir del empirismo en el que ha estado tantos años (siglos) y aprovechar el desarrollo tecnológico existente actualmente para aplicar técnicas rápidas y fiables para reconocer el origen y la calidad de sus productos.

Hoy día el desarrollo de marcadores genéticos permite reconocer la estirpe animal o tipos genéticos a quien pertenecen los productos elaborados. En el ámbito de la alimentación, diversas técnicas

analíticas se han mostrado eficaces en el reconocimiento de la composición lipídica de las grasas de los animales, pudiendo reconocer con un bajo porcentaje de error (relativo, porque una cosa es el alimento que se ve en el campo y otra lo que el animal come y deposita, y que luego esto tiene su reflejo en los análisis) el régimen alimenticio de los animales en el periodo previo a su sacrificio

Para lograr unos errores mínimos en el reconocimiento del régimen alimenticio es importante definir y controlar bien una serie de partidas de referencia (de pienso o piensos especiales; de montanera con tiempos largos y cortos de montanera, de montanera complementadas con cantidades variables de pienso y de acabado con pienso después de la montanera) Estas partidas de referencia nos van a permitir definir el perfil característico de ácidos grasos que proporciona cada régimen alimenticio y, de forma objetiva, clasificar cada partida o animal/producto en un tipo de régimen alimenticio, independientemente de que la montanera haya sido mejor o peor.

En los trabajos que viene desarrollando el Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba, se ha ido estableciendo una base de datos con partidas de cerdos sometidos a diferentes regimenes alimenticios (Tabla 1) que dieron como resultado la composición en ácidos grasos (determinados por cromatografía gaseosa de grasa extraída de muestras de grasa subcutánea de la canal) recogida en la Tabla 2.

En la tabla 2 podemos ver que algunos regimenes de alimentación se parecen mucho en uno o dos ácidos grasos, pero el conjunto de todos ellos permite



diferenciarlos.

El aspecto clave del reconocimiento del régimen alimenticio de los animales, en base a la composición en ácidos grasos de sus carnes o grasas, radica en que dicho perfil se base en varios ácidos grasos (cuantos más mejor), dado que los avances en nutrición y racionamiento animal permiten elaborar dietas “simuladoras” de la bellota, pudiendo ser relativamente fácil conseguir los niveles óptimos de algunos ácidos grasos, pero no tan fácil con seguir la combinación de varios de ellos.

El resultado de la aplicación de estas técnicas y metodología nos permite (contando con una base de datos de más de 1.000 muestras y validación con un número similar) reconocer y diferenciar animales en las categorías indicadas en el Gráfico 1. En él se ha representado las muestras utilizadas para la caracterización de cada régimen alimenticio en base a los dos ejes principales que vienen definidos por la composición de los ocho

ácidos grasos. Tenemos así cómo un régimen basado en consumo exclusivo de bellota o montanera muy larga (grupos 8 y 9) se diferencia de otros con montaneras mas cortas (6 o 7) o de los que han tenido un consumo elevado de pienso (4 o 5)

o no han consumido nada de bellota (1, 2 o 3).

Pero la calidad no sólo la dan los ácidos grasos. Hay muchas más características de la carne que influyen en ella y además está también el proceso de elaboración. Estas características, presentes tanto en los productos frescos como curados, en un futuro próximo podrán llegar a detectarse de forma rápida y fiable con la ayuda de técnicas más modernas de análisis, como es el análisis de Espectroscopía en el Infrarrojo Cercano (NIRS) que se está poniendo a punto en trabajos que se llevan a cabo en el Departamento de Producción Animal.

Por tanto el sector del cerdo Ibérico

**Tabla 1**  
**Distribución de animales según la alimentación en fase de acabado y duración del régimen en montanera**

LOTE	Nº DE MUESTRAS	DÍAS DE MONTANERA	ALIMENTACIÓN
1	9	-	Pienso A
2	17	-	Pienso A + Har. cebada
3	45	-	Pienso B
4	26	75	Bellota + 2 kg Pienso A
5	36	60	Bellota + 1,5 kg Pienso A
6	51	60	Bellota + 1,5 kg Pienso A
		12	Bellota + 800 g Pienso A
7	24	90	Bellota + 1 kg Pienso A
8	27	128	Bellota + 850 g Pienso A
9	10	75	5 @ reposición de bellota, sin pienso

debe ir cambiando del método clásico de reconocimiento de la calidad por la sensación táctil del dedo, a la información que le dan los “dedos electrónicos”, más rápidos, precisos y, sobre todo, objetivos.



Tabla 2.

Composición media de la grasa subcutánea del jamón, según el régimen alimenticio, en los lotes de cerdos de control

GRASO(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C14:0	1,31	1,41	1,59	1,53	1,34	1,16	1,31	1,16	1,18
C16:0	21,96	23,72	23,98	23,26	22,11	20,27	21,35	19,51	18,25
C16:1	2,22	2,85	2,79	2,46	2,31	2,05	2,22	2,05	2,23
C18:0	12,09	11,76	12,52	12,02	12,05	11,08	9,85	9,16	8,47
C18:1	48,67	49,37	47,61	50,77	50,68	52,56	53,51	56,49	57,16
C18:2	10,18	7,66	8,13	7,07	8,34	9,23	8,67	8,70	9,40
C18:3 + C20:0	0,81	0,52	0,70	0,59	0,69	0,91	0,73	0,57	0,73
C20:1	1,77	1,54	1,59	1,46	1,62	1,80	1,55	1,51	1,66

Gráfico 1: Distribución en coordenadas canónicas, obtenidas en función de la composición en ácidos grasos, de las muestras pertenecientes a los lotes de control de cerdos Ibéricos

