

El consumo de carne de porcino en la CEE (12,6 millones de t) es un 3% inferior a la producción.

La calidad de la carne porcina

El concepto CEE

Dr. Paul Allen, Ph. D.

Meat Technology Department The National Food Center

Lo que se puede decir de la carne de cordero sobre la falta de una definición única de calidad y la variación que existe en su apreciación y la importancia relativa de las diversas características de calidad, es igualmente aplicable al porcino. Contrastan, por ejemplo, los grandes cerdos (y por tanto engrasados) destinados a la fabricación de jamones en Italia con los tostones para asar de diferentes consumidores con muy pocas características comunes de calidad entre aquéllos. Sin embargo, la mayor parte de los cerdos explotados en la Comunidad Europea son sacrificados para producir canales entre 60 y 110 kg, los cua-

les se venden tanto para carne fresca como para su procesado y producción de productos curados, secados o precocinados. Claro está que habrá una serie de parámetros de calidad comunes a muchos de estos productos.

La Tabla 1 señala la importancia relativa de la producción porcina en los distintos países comunitarios según datos de 1989. Alemania, España y los Países Bajos cuentan con las cabañas porcinas más grandes de la Comunidad. Francia y los Países Bajos producen más carne que España a pesar de contar con una cabaña más reducida, al sacrificar a pesos más altos Grecia, Irlanda y el Reino Unido son actual-

mente los únicos países en los que el peso medio de las canales no supera los 70 kg.

El consumo total de carne porcina de 12,6 millones de toneladas es el 3% inferior a la producción y es considerablemente mayor (1,7 veces) que la de vacuno y que la de cordero (9,7 veces).

1. EL CONCEPTO ACTUAL DE CALIDAD DE CARNE, PORCINA

a) Para el productor

La producción porcina ha sufrido un

intenso desarrollo tecnológico en las últimas tres décadas. Una combinación de mejoras en genética, métodos de manejo, alimentación y sanidad ha permitido que el ciclo completo de producción desde la concepción hasta el sacrificio sea altamente eficiente. Dada la gran información y apoyo tecnológico con el que cuenta, el porcicultor tiene la posibilidad y los conocimientos necesarios para modificar su sistema de producción y responder a los cambios que puedan producirse. Aún más, los productores porcinos han demostrado en el pasado su voluntad de adaptarse a la producción de canales de la calidad que demanda el mercado. No obstante, este proceso de adaptación depende de que se den claras indicaciones a los ganaderos sobre lo que se necesita, y depende también de los incentivos económicos para aquellos productores que son capaces de producir aquello que se necesita y con la calidad requerida.

Lo que acabamos de comentar se ilustra más claramente que en cualquier otro aspecto en la reducción del contenido graso alcanzado en respuesta a los precios diferentes para diferentes niveles de engrasamiento.

En el Reino Unido, el espesor graso dorsal (P2) se ha reducido 0.5 mm/año en la década 1975-1984 (KEMPSTER, COOK and GRANTLEY-SMITH, 1986).

Desde 1986, la Comunidad Europea tiene un sistema común de clasificación de canales porcinas basado en la estimación de porcentaje de magro, utilizando las letras de la palabra EUROP para establecer distintas categorías que difieren entre sí un 5% (Tabla 2). El porcentaje magro debe ser estimado por una metodología aprobada y las únicas condiciones para su aprobación son que el método sea un instrumento que permita estimar el porcentaje magro con una desviación residual estándar igual o menor a 2.5 y un coeficiente de determinación mayor de 0.61. Esto ha llevado a una proliferación de equipos de clasificación usados en los países miembros (Tabla 3). Mientras que la mayoría de los métodos para medir el espesor graso dorsal y el espesor del músculo utilizan sondas de reflectancia óptica, el SKG aprobado para su utilización en Alemania y Bélgica mide la composición de la canal por métodos objetivos.

No existen aún datos oficiales que permitan comparar las clasificaciones que se realizan en Europa, aunque la Tabla 4 resume la información obtenida de cuatro países (CHAKWICK, 1990). Dinamarca tiene el porcentaje más alto porcentaje de magro y la proporción más alta de clases S y E. Sin embargo, las cifras holandesas son comparables cuando se tienen en cuenta los pesos de canales más altos.

La intención de la Comunidad Europea era tener un sistema objetivo de clasificación de canales basado en el parámetro más importante de la calidad de la canal, el porcentaje de magro. Si todos los cerdos fueran clasificados de esta forma, los ganaderos serían recompensados por producir cerdos más magros y el comercio intracomunitario descansaría sobre bases más justas. Con tantos métodos diferentes de estimación del porcentaje magro utilizando equipos basados en varios principios e incluso aquellos que se basan en el diferencial de reflectancia óptica aplicando diferentes zonas de medida y ecuaciones, es cuestionable si puede decirse que se ha alcanzado un sistema común de clasificación. Actualmente, la CEE ha instigado a cada país a realizar un nuevo análisis minucioso para comprobar la clasificación y calibrar las ecuaciones de cada uno de ellos, en lugar de un método común de análisis. También se incluye un método simplificado de análisis a fin de facilitar y abaratar futuros controles.

Independientemente de si el sistema de clasificación es lógico o no en su aplicación en cada país, los productores ven en el porcentaje de magro un importante factor de calidad únicamente si ellos pueden conseguir un precio distinto y suficiente por los cerdos magros, que les recompense de la necesidad de efectuar algunos cam-

TABLA I
Producción de carne porcina en la CEE 1989 (Anon, 1990)

País	Núm. Cabezas (.000.000)	Cabezas Sacrificadas (.000.000)	Producción de carne (.000 t)
B + L	6.55	9.37	0.82
DK	9.12	15.53	1.16
F	11.71	20.18	1.77
G	22.16	36.37	3.10
IR	1.16	2.35	0.15
IR	1.00	2.15	0.14
I	9.26	11.97	1.16
N	13.63	19.84	1.84
P	2.33	NA	0.22
E	16.65	21.57	1.66
UK	7.38	14.51	0.97
EC	101.6	-	13.00
Consumo			12.64
Autoabastecimiento			102.9
(%)			
*Cifras de 1988			

bios para producir este tipo de cerdos. A corto plazo, el ganadero puede incrementar el porcentaje magro de sus cerdos, realizando ajustes en su alimentación (restringida en lugar de ad libitum), la densidad y calidad de esta alimentación y el peso al sacrificio. Lo ideal sería seleccionar a los cerdos para el sacrificio basándose en medidas ultrasónicas del espesor graso dorsal. La castración de los machos reduce la tasa de crecimiento e incrementa el engrasamiento a un peso dado. Los machos enteros, por tanto, obtendrán una mejor clasificación aunque la carne puede tener olor y sabor característicos. Esto no ha supuesto sin embargo, un problema en el Landrace irlandés y el Large White sacrificados a pesos de canales de 65 kg como media. La forma más radical para incrementar el porcentaje de magro es usando promotores del crecimiento como la somatotropina y beta-agonistas. No obstante, no se autoriza el uso de estos compuestos y puede que nunca sean permitidos.

A largo plazo, puede alcanzarse un mayor porcentaje de magro aprovechando la variación genética en la composición corporal tanto a partir de la selección intrarraza como introduciendo razas cuyo porcentaje de magro sea más alto. En el Reino Unido, la selección para este carácter ha supuesto la reducción en el contenido graso de la canal de un 2% anual durante los 15 últimos años, aunque según los mejoradores genéticos parece que ya se ha alcanzado el límite.

Actualmente, las quejas por la excesiva magreza de los cerdos provienen de los industriales, quienes tienen dificultades en su labor debido a la grasa blanda y el splitting.

Estos dos aspectos son penalizados, subrayando la necesidad para los industriales de valorar el contenido graso de los cerdos antes del sacrificio con vistas a maximizar los ingresos que otorga el presentar los animales en óptimas condiciones.

Otros factores cualitativos que deben considerar los ganaderos incluyen el evitar problemas en la calidad de la carne derivada del estrés y de la presencia de heridas y contusiones, abscesos, etc., consecuencia de un manejo cruel y poco cuidadoso. Cuando los cerdos sufren estrés poco antes del sacrificio, por ejemplo, durante la des-

carga y el periodo de espera o por mezclar grupos de cerdos no hermanados en este recinto, se produce un rápido incremento del nivel de glucosa en sangre. La glucólisis post-mortem continúa entonces a un ritmo acelerado provocando un nivel elevado de ácido láctico el cual desnatura las proteínas del músculo. El resultado es una carne pálida, blanda y exudativa (PSE). El agotamiento de los cer-

rentablemente; por ejemplo, a las canales muy grasas se las puede preparar quitándoles la grasa y utilizándose para la industria transformadora, y ello permite que las canales magras que no necesitan esta operación antes de su venta como piezas nobles, rindan un beneficio mayor y, por tanto, puedan comprarse a los ganaderos a un precio más alto rindiendo igual o superior margen de beneficio. La separación de

TABLA II

Escala de clasificación de canales porcinas en la CEE

Tipo	Porcentaje de magro estimado
E	55% ó más
U	más del 50% y menos 50%
R	más del 45% y menos 50%
O	más del 40% y menos 45%
P	menos del 40%

dos antes de su sacrificio debido a un transporte largo y en malas condiciones o por luchas prolongadas, conduce a una carne conocida como oscura, dura y seca (DFD). La disminución de las reservas de glucógeno resulta en un ritmo anormalmente bajo de glucólisis por lo que el pH de la carne se mantiene alto, por encima de 6,0. Mientras los ganaderos no sean penalizados por estos defectos en la calidad de la carne, es probable que tarden aún algún tiempo en corregirlo. Ya que las cualidades ópticas del músculo PSE difieren de las del músculo normal, las sondas ópticas de clasificación pueden también ser capaces de identificar canales PSE. Puesto que esta condición no se desarrolla totalmente hasta 45 minutos después del sacrificio, las canales ligeramente PSE y aquellas que adquieren dichas características PSE más tarde, no son identificadas en el momento de la clasificación.

b) Para el industrial

El interés del industrial es adquirir canales con aquellas características que le permitan obtener la carne con los parámetros de calidad deseados por sus clientes. Desde luego, él debe de tener un margen entre el precio de venta y de compra suficiente con el que cubrir sus costes y obtener un beneficio. Muy bien puede suceder que todas las canales puedan venderse

la grasa de la canal implica no sólo una pérdida de producto para la venta sino también un costoso trabajo extra. Además no puede extraerse la grasa intramuscular en muchas piezas menores.

Además del contenido magro, el tamaño y forma de la canal puede ser importante para los porcicultores. Un jamón grande es mejor pagado en países como Alemania y Bélgica donde tradicionalmente se utilizan razas con grandes jamones y donde se incluye la conformación en los sistemas de clasificación. El tamaño de la canal determina el tamaño de cada pieza y cada mercado prefiere uno determinado. Las canales grandes son las más rentables para su transformación al repartirse los costes unitarios en una mayor cantidad de producto. Por esta razón, los industriales irlandeses verían con buenos ojos un incremento del peso medio de las canales, pero sin penalizar su clasificación. Un longissimus dorsi grande mejora notablemente el aspecto de las lonchas del beicon y del lomo. Pudiera ser esta la razón principal por la que el beicon holandés tiene actualmente una mayor cuota de mercado que el danés en el Reino Unido. El atractivo de un lomo de las grandes canales de los cerdos holandeses puede ser aún más realzado si se separa el exceso de grasa.

Ya han sido mencionados los defectos



El consumidor es cada vez más consciente de la calidad y de su valor económico.

tos de la carne PSE y DFD, los cuales afectan al industrial. Los cerdos PSE son poco apreciados por el consumidor debido a su color y al exudado que aparece al poco tiempo de ser cortado. Por tanto, debe ser procesado de alguna forma, pero debido a su baja capacidad para retener agua, los rendimientos serán menores. Ya que la susceptibilidad al estrés y por tanto la tendencia a producir carne PSE es más frecuente en las líneas de cerdos genéticamente más magros, el productor puede haber pagado el mayor precio por estas canales. Además de ser poco apreciada por el consumidor por su color oscuro y dureza al tacto, el alto pH de la carne DFD favorece el crecimiento bacteriano y por tanto, se reduce enormemente su período de consumo. Una ventaja del cerdo DFD es su mayor capacidad para retener agua (WBC) por lo que cuando estos cerdos se utilizan en la industria charcutera tienen altos rendimientos. Sin embargo, tanto el cerdo PSE como el DFD mezclados con cerdos normales en los productos procesados dan a estos un color poco atractivo.

Algunos de los problemas relacionados con los cerdos excesivamente magros han sido ya comentados. La grasa blanda y el "splitting" causan problemas tanto en el mercado de carne fresca como en el del bacon. Estas cana-

les son difíciles de manejar, especialmente al cortar el bacon.

El "sabor a macho" también ha sido mencionado anteriormente. Las nuevas normas sobre medidas de higiene de la CEE requiere que las canales de machos enteros de alrededor de 90 kg de peso sean identificadas con una marca especial y aquellas entre 60 y 90 kg deben ser analizadas e igualmente identificadas si se aprecia olor. Si estas normas son adoptadas pueden eliminar la ventaja del más rápido crecimiento y mayor contenido magro de estos cerdos, incluso aunque los principales componentes responsables del olor, la androsterona y el escatol, no hayan alcanzado niveles inaceptables en la mayor parte de estos animales.

c) Para el consumidor

Los principales factores de calidad importantes para los consumidores se encuadran en las siguientes categorías:

- apariencia
- factores nutritivos
- palatabilidad
- saludabilidad y
- cuestiones "morales"

El color es un factor menos importante que en vacuno o en cordero, pero la carne de cerdo muy pálida (PSE) o muy oscura (DFD) son poco apre-

ciadas. Uno de los factores más importantes en la apariencia de la carne de cerdo es indudablemente el contenido de grasa visible. En los últimos años los consumidores han sido advertidos sobre la relación entre el consumo de grasas animales y las enfermedades coronarias. Hay cierta resistencia a comprar piezas con un alto contenido de grasa visible no sólo por razones médicas sino también económicas, ya que esta grasa se paga al mismo precio que el magro y será posteriormente retirada al guisarla o ya en el plato. El factor nutritivo más importante es el de evitar consumir en exceso grasas animales. Sin embargo, la carne de cerdo es considerada por la mayoría de los consumidores como una importante fuente de proteína, minerales y vitaminas, excepto, claro está, por aquellos cuya religión prohíbe su consumo.

Los factores más destacados relativos a la palatabilidad son el sabor, la textura (temura/dureza), y la jugosidad. En la carne de cerdo no se considera la dureza tan problemática como en vacuno y en ovino, que son más susceptibles a adquirirla por una refrigeración demasiado rápida. Los problemas de sabor están relacionados con la dieta recibida, tal como sucede con los piensos con alto contenido en harina de pescado, la cual da a la carne el sabor característico. La jugosidad es importante en la apreciación de la carne de cerdo. Los bajos niveles de grasa intramuscular presente en los cerdos actuales tienen un efecto adverso sobre la jugosidad, en particular si la carne se cocina excesivamente. Los métodos tradicionales de cocción puede que sea necesario modificarlos para asegurar que el cerdo con bajo contenido en grasa no quede demasiado seco cuando se cocina. La carne de cerdo con poca jugosidad a ser considerada también como dura y escasamente valorada en su apreciación global.

Los consumidores no pueden medir objetivamente la saludabilidad de la carne de cerdo. Ellos deben confiar en su propia experiencia y en la reputación de la carnicería donde realicen sus compras. Cualquiera que manipule la carne debería observar una escrupulosa higiene. Cualquier error en este tema puede dar lugar a su contaminación por bacterias y provocará trastornos a aquellos que consuman la carne.

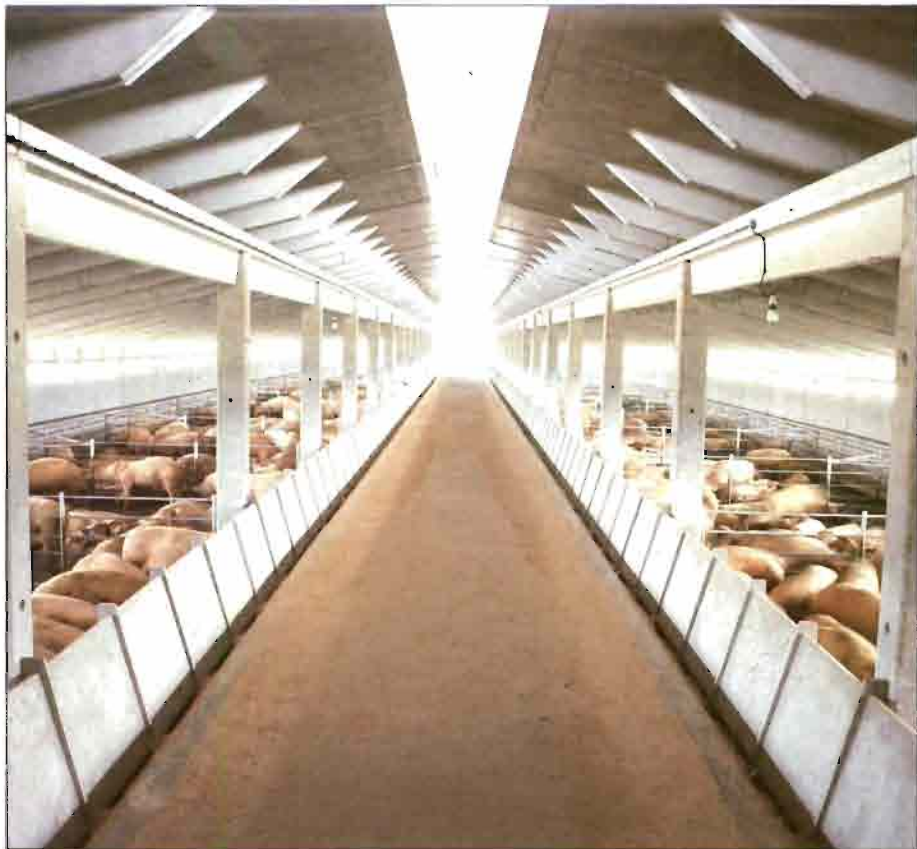
Cualquier desagradable experiencia de esta índole puede provocar un rechazo a comprar carne de cerdo de cualquier clase. Una publicidad negativa derivada de un determinado número de casos de intoxicación puede reducir la demanda durante un tiempo considerable. Las bacterias no patógenas crecen en la carne porcina bastante más rápidamente que en vacuno y en ovino, dando lugar a un menor periodo de aprovechamiento y a la formación de olores y escurrido de esa carne. El control de la temperatura y la higiene son, por tanto, fundamentales. La sanidad incluye otros factores como la ausencia de residuos de antibióticos, insecticidas y otras sustancias.

El consumidor debe confiar en la regulación y control obligatorio y voluntario del uso de sustancias químicas al objeto de estar más tranquilo en lo relacionado con estos temas. La publicidad adversa cuando se descubre algún abuso tiene un efecto desproporcionado en los niveles de consumo posteriores.

Finalmente, los aspectos "morales" se refieren principalmente al bienestar de los animales, ya que algunas personas dejan de comer carne al considerar que alimentar con grano al ganado supone un uso ineficaz de los recursos mundiales de alimentos cuando el hambre está ampliamente extendida en el Tercer Mundo. Algunos consumidores sólo comprarán carne de cerdo que tenga la garantía de haber sido criado con métodos y en habitats naturales, en lugar de los criados intensivamente, ya que consideran a aquello como un sistema más natural y humano de criar al ganado, dejando a los cerdos exhibir una gran parte de sus pautas naturales de comportamiento naturales.

2. LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE CERDO EN EL PASADO EN LA CEE

Antes del empleo del sistema actual de clasificación de canales porcinas basado en la estimación del porcentaje magro, los Estados comunitarios permitían el uso de métodos de clasificación que incluían la valoración subjetiva de la conformación. Bajo el sistema actual, tales métodos no están desautorizados pero deben ser considerados



Las principales barreras para el comercio intracomunitario son las sanitarias.

como un criterio adicional para estimar el porcentaje de magro.

El uso de un método objetivo y aprobado de estimación de este porcentaje es un requisito mínimo y la información obtenida debe ser proporcionada al productor. Todos los sistemas utilizados inicialmente incluían la medida del espesor graso dorsal tanto en la línea dorso lumbar como fuera de ella. Generalmente, se reconocía que las medidas efectuadas fuera de esa línea valoraban mejor el contenido graso de la canal que las hechas sobre ella.

Ello impulsó el desarrollo de sondas de clasificación automática, al principio basadas en la conductividad eléctrica y más tarde en la reflectancia óptica.

Por tanto, hay tres diferencias principales entre el sistema actual en la CEE y los anteriores.

1. Se da más énfasis a la estimación del porcentaje magro que a la medición del engrasamiento.
2. Sólo pueden utilizarse métodos objetivos (instrumentales) para estimar dicho porcentaje.

3. Hay una escala de clasificación común a todos los Estados miembros.

La CEE considera que un sistema común de clasificación de canales es importante para facilitar la transparencia y justicia en el comercio del cerdo y sus canales dentro de la Comunidad, para fomentar mejoras en la calidad de estas canales y como base del sistema de "pago por calidad".

La existencia de varios sistemas utilizados en los distintos países comunitarios llevó a realizar un estudio y análisis en 1978 para establecer el porcentaje magro como referencia común (CEC, 1979). El sistema actual es consecuencia de aquel trabajo. Con la desconcertante variedad de equipos y ecuaciones de predicción autorizados y en uso en la Comunidad (Tabla 3), surgen de nuevo interrogantes acerca de si son comparables las clasificaciones que efectúa cada uno de los países miembros.

Una nueva ronda de análisis está actualmente en marcha para examinar esta cuestión y puede dar lugar a cambios en las ecuaciones.

3. EVOLUCION FUTURA EN LA CALIDAD DE LA CARNE DE CERDO

a) Para el ganadero

Los esfuerzos para reducir el engrasamiento de las canales a través de la selección han sido muy satisfactorios, incrementándose el porcentaje medio de magro de las mismas. La incidencia de canales excesivamente magras irá en aumento si continúa la selección en esta línea. Para maximizar sus ingresos, los ganaderos deberán identificar a los cerdos muy magros y alimentarlos hasta pesos más altos para evitar penalizaciones por canales de peso excesivo.

b) Para el industrial

En relación a la evolución futura de la clasificación de canales porcinas, conviene echar un vistazo a lo que ha ocurrido en Dinamarca. En la búsqueda de un método más seguro de valoración del porcentaje de carne magra, los daneses han desarrollado e instalado en sus mataderos una zona de clasificación totalmente automatizada y robotizada. Utilizando sondas de reflectancia óptica idénticas a las del Fat-O-meter, este sistema mide una combinación de espesor graso, espesor de músculo y espesor total del tejido en 17 puntos distintos de la canal y los combina con el peso de la canal para estimar no sólo el porcentaje magro sino también las piezas nobles. Por tan-

2. Cada pieza es calificada para que pueda ser clasificada según su utilización final.

El siguiente paso en este desarrollo será la medida de otros parámetros de calidad. Una vez más, los daneses van a la cabeza. Se han mencionado los problemas del "sabor y olor a macho" en una parte de los cerdos enteros.

Con el fin de aprovechar la mejor utilización (6%) del alimento y el mayor porcentaje (3%) de magro de los machos enteros, evitando al mismo tiempo la posible resistencia del consumidor al olor y sabor comentados, se ha puesto a punto un método de muestreo conectado a un test de laboratorio de 12 minutos de duración, para determinar el nivel de escatol en la canal. Este equipo estará instalado en todos los mataderos daneses al final de 1992.

Se piensa que la selección de cerdos muy grasos y de rápido crecimiento ha originado una reducción del contenido de pigmento muscular, resultando una carne más pálida, con independencia de las PSE y DFD. Se ha desarrollado un método de medición de la cantidad de pigmento empleando una sonda de fibra óptica que utiliza luz visible. También se contempla el desarrollo de un sistema completamente automático que podrá ser incorporado a la zona de clasificación automática. Por tanto existe la posibilidad de incorporar el contenido en pigmento al sistema de fijación de precios, al menos en Dinamarca, como un incentivo para que los ganaderos obtengan el color deseado para la carne.

Otros aspectos en los que pueden desarrollarse métodos de medición bien en la misma cadena de sacrificio o fuera de ella, pero de una forma rápida y dirigidos a incorporar otros factores de calidad en el sistema de fijación de precios, incluyen análisis químicos, en particular el contenido proteico del músculo y los tests bacteriológicos, tales como la presencia de Salmonella o Listeria.

c) Para el consumidor

Los consumidores son cada vez más conscientes de la calidad y de su valor económico. Con los excedentes actuales que presentan todos los tipos de carne en la CEE, la competencia entre las carnes rojas será intensa. La competencia añadida de la carne de pollo

TABLA III
Equipo de clasificación autorizado
Equipo

País	FOM	HGP	DST	SPC	OP	SKG	ZP	KSA/MFA	CC	UP
B						x				
DK							x	x	x	
F	x		x	x						
D	x					x	x			
IR	x	x			x					
I	x		x		x					
N		x								
E	x	x	x							
GB	x	x			x					
NI					x				x	

IFOM: Fat-O-Meter; HGP: Sonda Hennessy; DST: Destron; SPC: Sydel, basado en el FOM; OP: Sonda óptica; SKG: Schlachtkörper-Klassifizierungs-Gerat; ZP: Zwei-Punkt; KSA/MFA: Sonda automática de conductividad de la grasa; CC: Robot, multisonda; VP: Sonda Ulster.

Ello implica el uso de scanners de ultrasonidos u otros métodos de valoración *in vivo*.

Cuando los productores alcancen el porcentaje de magro óptimo, podrá desviarse la atención de la composición de la canal a caracteres menos heredables como el tamaño de la camada o la calidad de la carne. Cuando se perfeccionen los métodos de valoración de la calidad de carne, probablemente se pagará cada vez más a los ganaderos por ella, además de por el porcentaje magro. Por tanto, los ganaderos necesitarán reducir el nivel de susceptibilidad al estrés de sus pjaras y asegurar que la carga y descarga, transporte y espera al sacrificio de sus cerdos se haga de tal forma que se minimice el estrés.

to, el método tiene en cuenta las variaciones en la distribución de la grasa subcutánea, la cual puede haber sido exacerbada durante décadas de selección basada en el espesor graso dorsal. En el futuro pueden desarrollarse otros métodos que midan todas las acumulaciones de grasa y no sólo la subcutánea mediante ultrasonidos, resonancia magnética nuclear (NMR) o rayos x.

Aparte del ahorro de trabajo derivado de la automatización la principal ventaja de esta zona de clasificación es doble:

1. La estimación del porcentaje magro es más precisa, en particular para los cerdos muy magros y los muy engrasados, por lo que aumenta el incentivo para producir cerdos magros.

y la de fuentes proteicas no cárnicas significará que cualquier fracaso en satisfacer las expectativas del consumidor en lo referente a la calidad de la carne de cerdo, conducirá a la pérdida de cuota de mercado.

Además de los parámetros de calidad ya discutidos (aspecto, sabor, textura), el consumidor del futuro también tendrá en cuenta factores como la comodidad, la ausencia de residuos, la sanidad, "naturalidad", etc. La única forma de asegurar que los consumidores estén tranquilos sobre semejantes cuestiones es que los minoristas, los industriales y los ganaderos establezcan conjuntamente sistemas o programas para asegurar la calidad, que especifiquen y garanticen los estándares de producción, procesado y manipulación de los productos cárnicos porcinos desde la concepción del animal hasta su consumo.

4. LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE CERDO EN 1993

El principio de 1993 marca el inicio del "Mercado Único" en la CEE. Es poco realista esperar que todas las barreras comerciales desaparezcan después de 1992. Después de todo, la armonización de la legislación que permita el libre comercio fue el propósito original del Tratado de Roma en 1957.

La Comunidad Europea es ya el mercado más grande del mundo occidental con una población de 323 millones de personas. El 25% de los trece millones de toneladas de carne de cerdo que se producen anualmente se comercializa entre los países miembros de la Comunidad, lo que supone que

la CEE es, con mucho, la mayor potencia mundial en el mercado de la carne porcina. Sin embargo sólo una pequeña proporción es vendida a países terceros, principalmente Japón, y menores cantidades a Norte América. Este de Europa y Escandinavia.

Las principales barreras al comercio intracomunitario son debidas a las distintas situaciones sanitarias de las cabañas porcinas de cada país. Es ilusorio esperar que se abran totalmente las fronteras hasta que se tomen medidas para que, enfermedades como la Peste

vados en todos los aspectos, y no sólo en la sanidad animal, si se quiere competir eficazmente tanto dentro de la propia CEE después de 1992 como en los mercados mundiales.

Incluso de mayor importancia que la armonización legislativa puede ser el desarrollo de la Europa Oriental. Estos mercados pueden ser más sensibles al precio que a la calidad, por lo que la eficacia en la producción será probablemente más importante que las mejoras cualitativas, en el abastecimiento de estos mercados.

TABLA IV				
Resumen de resultados de clasificación en cuatro países (Chadwick, 1990)				
	NL	GB	IRL	DL
Peso canal (kg)	81,8	62,0	64,0	69,0
% medio de magro	53,0	55,0	53,5	57,8
Tipos (%)				
S	-	13	3	22
E	34	56	32	63
V	54	24	57	12
R	11	5	8	3
O	1	1	1	3
P	-	1	1	-

Porcina Africana, la Fiebre Aftosa y la Enfermedad de Aujeszki sean erradicadas de aquellos países que las sufren. Errores en esta cuestión comprometerían los escasos mercados de exportación existentes a países terceros. Por otro lado, la mejor condición sanitaria de los animales y los mayores estándares higiénicos en los mataderos abrirán nuevos mercados para el porcino comunitario, especialmente para productos como los jamones curados y el salami, dirigidos a la población no comunitaria. Deberán alcanzarse y mantenerse unos mínimos de calidad ele-

Bibliografía

ANON., 1990: European Meat Statistics. *Meat Industry, August 1990*: 8

CALC., 1979: Development of uniform methods for pig classification in the EC. *Information on Agriculture Series N° 70*

CHADWICK, J., 1990: The new EC pig carcass grading scheme. *Society of food technologists conference, Dublin, 15 May 1990*

KEENE, A.J., COOK, G.L., AND GOSWAMI-SHUKLA, M., 1986: National estimates of the body composition of British cattle, sheep and pigs with special reference to trends in fattiness. *Meat Science* 17: 107-138.