

*La Grasa y la Calidad de la Carne*

**Antonio T. Ruiz Santa-Olalla.**  
*Veterinario Bromatólogo*  
*Unidad Nutrición Clínica y Dietética*  
*Ciudad Sanitaria Virgen de las Nieves*  
*Granada.*



El último Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación, confirma que la dieta española sigue siendo satisfactoria y responde a lo que viene considerándose como dieta mediterránea, esta dieta está basada en el consumo elevado de frutas, verduras, cereales y leguminosas; moderado en lácteos y carnes, pescados; también esta presente el consumo de aceite de oliva, y la ingesta de alcohol es en forma de vino mayoritariamente. El aspecto más positivo es el gran número, la variedad, y las características de alimentos que componen la dieta. No obstante en los últimos años se han producido algunos cambios en los hábitos alimenticios que han modificado el perfil calórico de la dieta alejándolo de lo ideal.

La alimentación es un factor social y esta sometida a evoluciones paralelas a los cambios sociales, en la última década la sociedad ha sufrido cambios que de una forma u otra han afectado al consumo de la carne y sus transformados.

#### **Causas de los cambios de la dieta:**

##### *1º: Nuevos estilos de vida.*

En los últimos años y como consecuencia de nuevos estilos de vida de las grandes urbes, nuevos procesos tecnológicos, poder económico y nivel cultural. Se ha abandonado el consumo de carnes guisadas, como los estofados, menestra de carne, carne a la jardinera, raguts o frincados, debido a la menor dedicación culinaria de la mujer en el hogar. Se prefiere menús de pocas exigencias en su preparación de mayor rapidez: filetes fritos, a la plancha, o empanados. El consumo de hamburguesas se ha duplicado, (ha pasado de 25.000 toneladas a 60.000 toneladas)

##### *2º: El incremento de las enfermedades cardiovasculares:*

Teoría Lipídica, motivado fundamentalmente por el aporte grasa-colesterol de la carne. El contenido en ácidos grasos saturados es el principal factor responsable de la elevación de los niveles de colesterol. La carne y sus derivados contribuyen al aporte de ácidos grasos de la dieta y por tanto se debe recomendar moderación en el consumo de dichos productos a personas que precisen rebajar los niveles de colesterol. La grasa es uno de los constituyentes de los alimentos a los que se les ha prestado mayor atención debido a que es un factor al que, a través de diversos mecanismos, se le ha atribuido un papel destacado en la aparición de diversos problemas de salud como enfermedades coronarias, obesidad, hipertensión y cáncer.

### *3º: La Cultura al cuerpo con la estética corporal.*

Por todo ello dieta ha experimentado cambios, en ocasiones favorables y en otras desfavorables. Entre las primeras, se ha aumentado el consumo de frutas, carnes, pescados, lácteos, y disminuido el de azúcar, por el contrario ha disminuido el consumo de leguminosa pero *afortunadamente ha aumentado el consumo de aceite de oliva.*

La tendencia actual del ama de casa es evitar la carne con grasa, y dirigiéndose hacia una carne de vacuno de color rosado, magra y de animales jóvenes, carnes recientes es decir un poco mas que oreadas con menos de siete días de conservación, generalmente los procesos de maduración son rechazados por la mayoría de la población y solo son apreciados por especialistas o gurmets, por otro lado y por mencionarlo se prefiere un jamón que no presente grasa.

Esto comporta una serie de inconvenientes bajo un punto de vista culinario y de caracteres organolépticos de esos productos ya que perderán sapidez, ternura, jugosidad y aromas, por la falta de la grasa necesaria que le confiere tales características.

La grasa condiciona atributos sensoriales tales como textura, gusto, aroma, color. Desde un punto de vista organoléptico nunca debe de desdeñarse totalmente los lípidos constituyentes de la carne, ya que además de su valor nutritivo y biológico, a la grasa se incorporan algunas de las sustancias que participan en su sabor y aroma y algunos lípidos, junto con sus ácidos grasos, participan en la jugosidad y textura de la carne.

El hombre en sus principios prehistóricos, hace dos millones de años era vegetariano, y evoluciono hacia carnívoro cuando comenzó con la cacería como fuente de aprovisionamiento de carne, posteriormente se hizo agricultor y ganadero para obtener fuentes de alimentos.

Los alimentos de origen animal proporcionan energía, proteínas, vitaminas y minerales como Zn y el Fe en forma hemicinica que es absorbido mejor que el hierro en forma ionica que se encuentra en los alimentos de origen vegetal. Los alimentos de origen animal, están mas equilibrados, en general, que los alimentos de origen vegetal y muy especialmente en aminoácidos esenciales, son mas digestibles y proporcionan algunas vitaminas como la B12, que está totalmente ausente en los vegetales.

La carne es un alimento sabroso, aporta variedad a la dieta ya que son múltiples la variedad de platos que se pueden confeccionar así como son múltiples las especies animales que nos las suministran.

Los animales actúan como agente intermediario para suministrar alimentos que satisfagan las necesidades del hombre, ya que aprovechan forrajes. A su vez estas especies animales aprovechan recursos agrícolas y zonas marginales, que el hombre es incapaz de consumir. Existe un aspecto hedonista en la alimentación del humano que se alimenta no solo para cubrir sus necesidades nutritivas sino también para satisfacer sentidos muy desarrollados en el humano.

Actualmente el consumo va dirigido a conocer mas y mejor lo que se come, un sector del consumidor quiere o desea conocer como se ha criado ese animal, que tipo de alimentación ha recibido, y fundamentalmente el miedo a la utilización de sustancias químicas como promotoras del engorde, y como consecuencia de ello la carne de vacuno ha perdido cuota de mercado por todos los escándalos que la han rodeado estos últimos años por la utilización de promotores, finalizadores etc, del ganado, que proporcionan una carne de buen aspecto pero a la hora de ser degustada no se parece en nada a una carne de vacuno de verdad.

Para evitar estas malas consecuencias el sector cárnico e industrial ha de entrar en la dinámica de mejorar su imagen y la de sus transformados. La industria ha de mejorar su materia prima. El ganadero debe de fijar como meta, la seguridad alimentaria, seguridad medioambiental y el bienestar animal.

## FACTORES QUE AFECTAN A LA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE.

Podemos considerar de cierta facilidad el valorar la *Calidad de la Canal* a través de sistemas automáticos de medida, y factores subjetivos y objetivos, establecidos oficialmente, con los cuales obtendremos la clasificación por categorías de las diferentes canales en los animales de abasto:

### **Canales de bovino:**

#### *1º: Factores Objetivos:*

Peso de la Canal

Edad: T-J-V-M

Sexo

#### *2º: Factores Subjetivos:*

##### **2.1-Conformación de la Canal: EUROPA**

*E* = Conformación Superior: Perfil ultraconvexo, gran desarrollo muscular.

*U* = Conformación muy buena: Perfiles convexos, musculatura compacta y masiva

*R* = Conformación Buena: Perfiles rectilíneos y buen desarrollo muscular.

*O* = Conformación menos buena: Perfiles rectilíneos y subcóncavos, desarrollo muscular medio.

*P* = Conformación Inferior: Perfiles cóncavos y músculo reducido.

*A* = Industrial

##### **2.2.Estado de Engrasamiento. Valorado del 1 al 5.**

1 = Magra

2 = Poco Cubierta

3 = Cubierta

4 = Grasa

5 = Muy grasa

##### **2.3. Color de la Carne. Valorado del 1 al 5.**

1 = Rosa Claro

2 = Rosa

3 = Rojo Claro

4 = Rojo

5 = Rojo Oscuro

**Canales de Porcino:**

Kg de la Canal: 60-69; 70-79; 80-89.

Grasa Dorsal: m.m.

**CONTENIDO EN GRASA DE DIFERENTES CANALES:**

TERNERA	8-10 %
AÑOJO	12-19%
CERDO	30-38%
CORDERO	20-25%
POLLO	9-10%
CONEJO	3-6%

Aplicando estas metodologías podemos valorar la canal perfectamente y categorizarla. Sin embargo la medida de **Calidad de la Carne** es compleja, ya que en ello intervendrán una serie de subsectores en los que sus intereses comerciales no coinciden, y que si analizamos estos subsectores nos encontramos:

**Subsector:***1º Productor:*

Objetivo: Producir con un mínimo coste.

*2º Matadero y Sala de Despique:*

Objetivos: Conseguir un correcto servicio de sacrificio y la obtención de piezas homogéneas y máxima calidad comercial.

*3º Industriales:*

Objetivos: Aprovechamiento y transformación de canales y piezas en productos elaborados con máximo tecnológico y calidad estandarizada.

*4º Sector Venta:*

Objetivos: Venta de productos de calidad mas adecuados a su franja de consumidores.  
Calidad-Precio.

Al margen de estos subsectores que demandan una determinada calidad, *la grasa de la carne es un factor determinante de la misma.*

**La Calidad de la carne** esta determinada, fundamentalmente, por cuatro factores:

- Sensoriales: Color- olor-sabor-textura
- Nutricionales y dietéticas
- Higiénicos
- Tecnológicos.

Los Lípidos son los componentes de los depósitos grasos distribuidos en tejidos, células y estructuras tisulares del músculo. La composición de los lípidos varia en función del especie, localización anatómica y del tejido.

Los Acidos Grasos de mayor interes y mayoritarios en la carne son:

Mirístico: C14:0

Palmitico: C16:0

Palmitooleico: C16:1

Estearico: C18:0

Oleico: C18:1

Linoleico: C18:2

Araquídico: C20:0

Galodeico: C20:1

Araquidónico: C20:4



*La Grasa Subcutanea* esta formada por el Tejido Adiposo, y este por adipocitos y tejido conjuntivo, y agua en un 5-20%.

*El Tejido Adiposo* se divide en dos capas:

- 1º-Exterior, tiene mayor % de Acidos grasos Insaturados.
- 2º-Interior.

Los acidos grasos mayoritarios son:

- Mirístico
- Palmítico
- Palmitoleico
- Esteárico
- Oleico
- Linoleico
- Linolénico
- Gadoléico

*En el Tejido Muscular* la disposición de la grasa la encontramos dispuesta de dos modos:

- 1º.Grasa intermuscular
- 2º.Grasa intramuscular

Los acidos grasos mayoritarios son:

- Palmítico
- Esteárico
- Oleico
- Linoleico
- Linolénico
- Araquidónico

El Tejido Adiposo y Muscular presentan unas concentraciones de colesterol similares.

## **CALIDAD DE LA GRASA:**

### *Calidad Tecnológica.*

La intensa selección en favor de la reducción de la grasa en favor del porcentaje de magro ha implicado un descenso de la calidad de la carne desde la perspectiva del consumidor, pueden destacar la capacidad de retención de agua, el color, ternura y la infiltración grasa.

### *Factor Nutrición del animal.*

La composición en ácidos grasos de la grasa de la canal depende en gran medida de la composición de la dieta alimentaria a que ha sido sometido el animal. La dieta del animal es muy importante.. Es necesario incrementar la proporción de Ácidos grasos Insaturados sobre los Saturados puesto que los segundos se asocian a enfermedades cardiovasculares. El cerdo de nuestra actualidad es mas magro que el de hace unos años y su contenido en grasa tisular es mas rico en ácidos grasos insaturados porque el nivel de engrasamiento también afecta a la composición de ácidos grasos de la grasa.

La grasa del cerdo actual posee una calidad nutritiva superior a la de hace unos años. Estudios del IRTA demuestran que un porcentaje del 1.2 y 2.3 % en ácido linoleico en pienso *ad libitum*, nos darán una canal con un porcentaje en la grasa subcutánea de ácido linoleico mayor en el pienso que tenía un porcentaje del 2.3 de linoleico

### *La calidad de la Grasa.*

Una parte importante del jamón curado la constituye el tejido adiposo. La naturaleza de los lípidos (ácidos grasos) depositados en este tejido, juega un papel importante en la calidad del jamón, ya que factores como el aroma, jugosidad y que sea tierno, dependen de ello.

El tejido adiposo del cerdo contiene, fundamentalmente cuatro tipos de ácidos grasos:

Oleico. C18:1

Palmítico. C16:0

Esteárico. C18:0

Linoleico. C18:2

Los factores que deciden las características de estos lípidos son, fundamentalmente, su localización anatómica, el sexo, y el régimen alimenticio aplicado a los animales. La composición de los ácidos grasos es diferente en órganos con distinta localización anatómica.

El sexo, los machos enteros presentan un contenido de ácido linoleico más elevado que los castrados y son más pobres en palmítico y oleico.

Los ácidos grasos esenciales han de ser obtenidos por el cerdo a través de la alimentación, con lo cual la dieta pasa ser un factor determinante en lo que respecta a su tipo y proporción.

La consistencia de la grasa viene determinada por la presencia de ácidos grasos saturados e insaturados. Cuanto mayor sea la proporción de ácidos grasos saturados, más dura será la grasa. En cambio, un elevado porcentaje de ácidos grasos insaturados (con un punto de fusión más bajo) comportará una grasa más blanda, el linoleico es el que realmente determina el grado de dureza.

#### *Factor genético.*

Mediante selección genética del animal podemos controlar la cantidad de grasa, de cobertura o intramuscular.

Por selección genética se dirige a la obtención de elevados niveles de grasa intramuscular en canales magras se quieren obtener productos de buena calidad sensorial y al mismo tiempo buena clasificación comercial (Poca grasa subcutánea). Las consecuencias de reducir la grasa en la carne del cerdo ha motivado un deterioro de su calidad sensorial, un nivel del 2 al 2.5 % de grasa intramuscular en carne fresca es necesaria para el buen gusto de la carne. El veteado de la carne puede afectar de forma importante a la calidad sensorial y la aceptación por parte del consumidor. Los niveles de grasa intramuscular próximos al dos por ciento (2%) parecen lo más deseados.

El tejido adiposo y la grasa muscular presentan un porcentaje alto en ácidos saturados (Palmítico 18-20%, esteárico 8-10%), su porcentaje en ácido oleico es alto 40-50% y en el jamón del cerdo ibérico puede alcanzar hasta un 60%.

Debemos de tener en cuenta que si el aporte calórico debido a los ácidos grasos saturados no supera el 10 % de la dieta, éstos no contribuyen a incrementar el nivel de colesterol en el cuerpo.

## **CALIDAD NUTRICIONAL Y DIETETICA DE LA CARNE:**

La ingestión de grasas en la dieta puede influir en el desarrollo de diferentes enfermedades actuando de modo positivo, neutro o negativo, en función del estado fisiológico o de salud del individuo. La calidad nutricional de grasa de origen animal ha sido siempre un factor importante en su consumo. Como aspectos negativos se considera que la carne y productos cárnicos presentan una cantidad elevada de grasa y una composición poco conveniente, destacando la mala imagen que posee la carne de cerdo y sus derivados.

La cantidad de grasa que se ingiere al consumir carne o productos derivados, en la carne fresca depende del músculo y tipo de corte, el lomo de cerdo limpia de grasa subcutánea contiene solo un la un 4 % de grasa intramuscular, con lo que la grasa aportaría solamente 36 Kcal. en un filete de 100 gr. El jamón serrano blanco tiene un contenido en grasa que va del 4 al 9 %.

La grasa subcutánea de jamón de cerdo ibérico alimentado con bellota y en montanera, dan una cifras en Acido Oleico C18:1 del 59,1 % y del 62 % de ácidos grasos monoinsaturados totales, por lo que no se debe de considerar perjudicial desde un punto de vista nutricional como otras grasa animales.

El jamón ibérico destaca por su elevado porcentaje en ácidos grasos insaturados 80 %, de los cuales corresponde un 55 % a ácido oléico

La grasa de cerdo ibérico tiene un mayor índice COL = Cociente Oleico/Linoleico, como consecuencia de que los animales adultos convierten en grasa todo lo que comen en exceso, en consecuencia, la composición de la grasa en sus depósitos tisulares no refleja tan intensamente la composición de la grasa de los alimentos.

Grasa invisible, referente a la grasa de la carne debemos aclarar que un queso presenta unos niveles de sal, grasa y un colesterol que puede alcanzar el 50%, y su imagen no es tan negativa como la carne de cerdo y sus derivados. Algunos aceites vegetales, cuya acepción es el aceite de oliva, pero así el de soja, maíz, tienen un exceso en el contenido de ácido linoleico C 18:2 que favorecen la formación de radicales perjudiciales para la salud y actúan negativamente sobre la agregación plaquetaria que provocan un aumento de los trombos.

Como grasa invisible tenemos que hablar finalmente del aporte de colesterol de todos los dulces industriales a los que los niños son tan aficionados:

Magdalenas comerciales	966 mg colesterol/10 g
Fritos comerciales	309 "" ""
Dulces comerciales	182
Panes molde	67
Galletas	30
Cordero	140
Vísceras	250-600