

## ¿QUÉ SIGNIFICA EL TÉRMINO CALIDAD REFERIDO A LA CARNE?

### DEFINICIÓN DE CALIDAD

El concepto de calidad, aplicado a la producción cárnica, es un término muy amplio y difícil de definir puesto que cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria (ganadero, carnicero, consumidor final, etc.,) lo considera de forma diferente.

Una de las definiciones de calidad más extendidas, desde el punto de vista del consumidor, ha sido la propuesta por Hammond en 1995: "Aquello que gusta al consumidor y por lo que está dispuesto a pagar más que el precio medio". No obstante, esta definición puede tener varias interpretaciones para el consumidor, el cual puede atender a diferentes criterios como son el valor nutritivo o las cualidades higiénico-sanitarias, tecnológicas y sensoriales u organolépticas del producto a consumir.

Hay que tener en cuenta que para definir los criterios de calidad de carne, los diferentes eslabones de la cadena de producción tienen en cuenta objetivos distintos, observándose cómo para el productor los criterios de calidad están relacionados con el estado de engrasamiento y conformación de los animales, a partir de los cuales se establece el precio que va a percibir el ganadero. Para el consumidor, por el contrario, son el color y la dureza de la carne los primeros criterios determinantes de la calidad de la misma.

Así por ejemplo, los consumidores españoles, en general, prefieren carnes rosadas, magras y de animales jóvenes.

Esto constituye un hecho diferencial y una barrera comercial ante la diferencia de hábitos de consumo de los principales países productores que nos circundan, que producen carnes con mayor contenido de grasa y con una coloración más rojiza. En los últimos años, sin embargo, la demanda de carne por el consumidor español está cambiando y se observa una tendencia hacia el incremento del consumo de carne "roja".

La calidad se puede entender, por tanto, desde diferentes puntos de vista: nutritivo, tecnológico, higiénico-sanitario y sensorial u organoléptico, cuyo significado e importancia se describen a continuación.

Es importante que el consumidor final conozca qué es lo que se entiende por carne de calidad, así como todas las características relacionadas con la producción animal que determinan la calidad de la misma.

### CALIDAD NUTRITIVA

Por valor nutritivo se entiende la capacidad que tiene un alimento para cubrir las necesidades nutritivas, es decir, la cantidad de energía, proteína, etc., que aporta.

La carne es un alimento muy nutritivo, aunque su composición química puede variar con múltiples factores. En términos generales se puede indicar que el agua y la proteína son los componentes mayoritarios.

Si comparamos la carne de vacuno con la de otras especies podemos observar, como se muestra en la tabla 4, que la carne de vacuno tiene un elevado contenido en proteína.

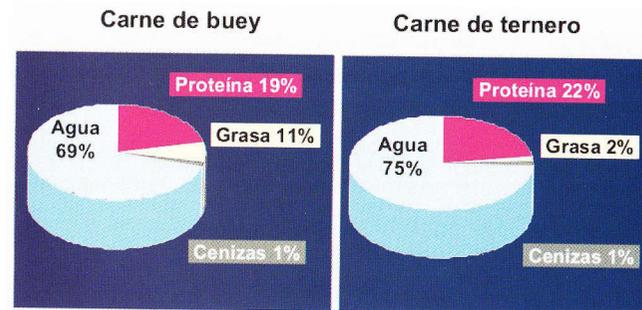
**Tabla 4. Composición química de la carne de distintas especies de animales (%)**

	Cordero	Ternero	Cerdo	Pollo
Agua	72,6	74,0	71,8	75,5
Proteína bruta	20,7	22,4	21,8	21,4
Grasa bruta	4,6	2,4	5,3	3,1
Cenizas	1,5	1,2	1,0	1,0

Fuente: Datos de la EAE-CSIC.

No obstante, dentro de la carne de vacuno también se pueden observar diferencias importantes entre razas, tipos de productos y piezas. Como ejemplos extremos podemos señalar la carne de buey y de ternero, cuya composición química se recoge en la figura 12. Los datos presentados, permiten observar, que las mayores diferencias se encuentran en el contenido de grasa.

**Figura 12.- Composición química de la carne de vacuno de diferentes edades**



Fuente: Datos de la EAE-CSIC.

Los conocimientos actuales sobre nutrición humana recomiendan realizar un consumo moderado de grasa. No obstante, hay que señalar que la grasa aporta ácidos grasos esenciales para el organismo. En el caso de los rumiantes, además, es interesante destacar que entre los ácidos grasos se encuentran algunos isómeros del ácido linoléico conjugado que tiene efectos anticancerígenos. Por esta razón en la actualidad, diferentes grupos de investigación están llevando a cabo estudios para incrementar, de forma natural, el contenido de estos ácidos grasos.

Las carnes también son ricas, aunque en menor medida, en macrominerales como el potasio (interviene en la mayor parte de las funciones vitales y regula el equilibrio del agua en el organismo junto con el sodio), el fósforo (necesario tanto para el buen funcionamiento de las células cerebrales como para la formación de la estructura ósea), el calcio (necesario para la formación de la estructura ósea y los dientes, para la coagulación de la sangre, para la transmisión de los impulsos nerviosos, las pulsaciones, el ritmo cardíaco) y el magnesio (favorece la fijación del calcio en los huesos y actúa como tranquilizante del sistema nervioso).

Al mismo tiempo la carne es una fuente importante de hierro, elemento del que las carnes rojas constituyen un aporte muy importante de la dieta humana. Este mineral es fundamental para la salud humana ya que participa en numerosas funciones, como la formación de los pigmentos hemínicos y de los glóbulos rojos, así como en el transporte de oxígeno.

Además, la carne contribuye a la dieta con cantidades apreciables de microminerales o elementos traza como son el cobre y el selenio, que resultan indispensables debido a que el primero favorece la absorción del hierro, mientras que el segundo protege a las células de la oxidación.

Por otra parte, la carne es una fuente importante de vitaminas hidrosolubles en la dieta del consumidor, fundamentalmente del grupo B, como la tiamina, riboflavina, niacina y ácido pantoténico. Además, también puede aportar una pequeña parte de vitaminas liposolubles, sobre todo A y E (retinol y tocoferol, respectivamente).

### **CALIDAD HIGIÉNICA**

La calidad higiénica de la carne viene determinada por aquellas propiedades que aseguran su inocuidad y salubridad.

El consumo de carne no debe comprometer la salud del consumidor. La obtención de carne apta para el consumo debe realizarse aplicando medidas higiénicas durante la producción, transporte y sacrificio de los animales, así como en su posterior comercialización, ya que en cualquiera de estas fases puede producirse contaminación por gérmenes patógenos de origen bacteriano y parasitario o por residuos (e.g. plaguicidas, aditivos, fármacos y metales pesados).

Las bacterias pueden proceder de diferentes orígenes: tierra, agua, estiércol, aire, utensilios, intestinos, alimentos, manipuladores, etc., y pueden llegar al músculo también durante el sacrificio (ver figura 13): sangrado, desollado, despique, eviscerado, etc. Estos gérmenes tienen una rápida multiplicación en la carne, provocando su alteración y ocasionando problemas en la salud de aquellas personas que la consuman.

Por este motivo, son necesarios métodos de prevención entre los cuales la higiene, el enfriamiento de las canales, el mantenimiento de la cadena de frío y el envasado al vacío son los de mayor importancia. Estos aspectos se abordan con mayor detalle en otros apartados de esta monografía.

**Figura 13. Procesado en el matadero de la canal con las máximas medidas higiénicas**



Fuente: Archivo propio.

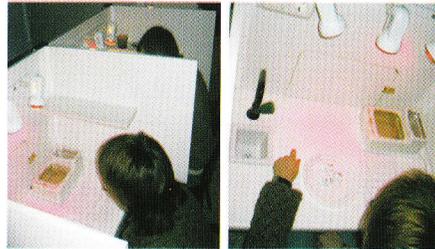
### **CALIDAD TECNOLÓGICA**

La calidad tecnológica de la carne se define como aquellas cualidades de la carne que aseguran una óptima conservación y procesado en la fabricación de los productos cárnicos. Entre los parámetros que determinan la calidad tecnológica se pueden señalar, entre otros, la cantidad de grasa, la estabilidad oxidativa, la consistencia o el pH.

### **CALIDAD SENSORIAL**

Tanto en el momento de la compra como en el del consumo, la carne presenta unas características que el consumidor percibe por los sentidos y que hacen que el consumidor se decante por adquirir un determinado tipo de carne que, en principio, puede presentar el mismo valor nutritivo que otro. Estas características se denominan sensoriales u organolépticas y son de destacar el color, la textura (dureza), la jugosidad y el flavor (en el que estarían incluidos el sabor y el aroma). Todos estos atributos de la carne pueden ser evaluados por personas entrenadas en un panel de cata, como se muestra en la figura 14.

**Figura 14. Sala de cata donde se realiza el análisis sensorial de las muestras de carne**



Fuente: Archivo propio.

Los factores biológicos que influyen sobre las características organolépticas (color, textura, jugosidad y flavor) de la carne son los que afectan al crecimiento y al desarrollo del animal. De entre ellos, unos son intrínsecos al propio animal, siendo de destacar el efecto de la especie, el sexo, la raza, la edad de sacrificio, la susceptibilidad al estrés o el tipo de músculo. Otros, como son el sistema de explotación, la alimentación y el manejo, son de naturaleza ambiental o extrínseca. El efecto de estos factores se aborda en apartados posteriores.