

Enciclopedia de los Alimentos

ÁNGEL FÁLDER RIVERO /DOCTOR INGENIERO AGRÓNOMO y ECONOMISTA

CARNES (I)

VACUNO. OVINO. CAPRINO. CONEJOS



El hombre es un animal omnívoro, pero encuentra mejor satisfechas sus necesidades de proteínas comiendo carnes procedentes de la caza o de los animales domésticos. Al ir aumentando la población mundial, y especializándose el trabajo humano, la caza ha ido reduciendo proporcionalmente su aporte proteico a la alimentación del hombre. Actualmente se calcula que la caza, como mucho, supone menos del 0,8% del aporte proteico mundial y en España este porcentaje es del orden del 0,4%.

Las principales producciones de carnes en el mundo, la Unión Europea, España y Estados Unidos nos dan una idea de la importancia que tienen, en la alimentación humana, las distintas especies ganaderas que se crían, directa o indirectamente, para la obtención de carnes.

Vamos a realizar el análisis de las carnes en dos etapas. En un primer capítulo se van a estudiar las carnes de vacuno, ovino, caprino y de conejos. En una segunda parte, que se publicará en el próximo número de *DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO*, las carnes de porcino y las de aves, así como las de otras especies ganaderas (equinos, animales exóticos...).



GANADO VACUNO

El ganado vacuno produce carne y leche de gran calidad a partir de hierbas y otros forrajes. También puede consumir piensos concentrados que complementan su alimentación, básicamente herbívora.

El hombre ha domesticado a lo largo de los siglos (se calcula que la doma empezó unos 6.000 años a. de C.) numerosas especies pero, indudablemente, ha encontrado entre los rebaños salvajes algunas especies muy útiles, que le han proporcionado carne, leche, trabajo, pieles y lanas, las cuales son actualmente las más explotadas desde el punto de vista ganadero.



PRODUCCIÓN DE CARNE

Millones de toneladas / 2002

ESPECIE	MUNDO	UE	ESPAÑA	EEUU
Porcino	94,2	17,7	3,0	8,9
Aves	73,9	9,0	1,0	17,3
Vacuno	61,0	7,5	0,7	12,4
Ovino + caprino	11,6	1,1	0,3	0,1
Otras carnes	4,4	0,9	0,1	0,3
Total	245,1	36,2	5,1	39,0

FUENTE: FAO.



RAZAS VACUNAS

Se calcula que existen unas 280 razas de ganado vacuno, resultado de las selecciones masivas y de los cruces efectuados por los ganaderos. Los mayores avances en la formación de razas, lecheras y cárnicas, se consiguen en el siglo XIX en el Reino Unido y en las islas del Canal, Jersey y Guernsey. Aunque usualmente los cruces no fijan los caracteres interesantes para el ganadero, su reiteración puede acabar fijándolos, dando lugar a una raza nueva. La mayor parte de las razas españolas son el resultado de los cruces de razas autóctonas. Entre ellas destacan las siguientes.

► RAZAS ESPAÑOLAS

ALISTANA SANABRESA. Perfil cóncavo de la cabeza. Tamaño medio. Triple aptitud (trabajo, leche, carne, posteriormente orientada hacia la producción cárnea). Capa (color) castaña con hocico negro rodeado de pelos blancos (orla). Quedan unas 14.000 cabezas.

ASTURIANA DE LOS VALLES. Perfil recto o ligeramente convexo. Tamaño medio. Aptitud mixta (leche y carne, pero tendente a la producción cárnea). Capa rojo avellana que varía del retinto al castaño claro. Existen unas 40.000 cabezas. Se producen principalmente añojos de 500 kilos de peso vivo a los 14 meses de edad (6 meses de cría y 8 de cebo).



AVILEÑA NEGRA IBÉRICA. Perfil ligeramente cóncavo. Aptitud predominantemente cárnea. Capa negra con morro ancho que puede tener orla blanca. Cuernos negros o blancos con la punta negra. Peso vivo de 550 kilos en hembras y de 900 kilos en machos. Cuenta con 150.000 cabezas, de las cuales la mitad son reproductoras y el resto suele estar en cebaderos.

BERRENDA EN COLORADO ANDALUZA. Perfil recto, longilínea, tamaño grande. Capa con manchas blancas y rojas (berrendo en rojo o en colorado). Morro de color rubio. Pesos de 600 kilos vivo en vacas y 800 en toros. Población reducida a unas 3.000 vacas. Destete a los seis meses. Aptitud cárnea.

BERRENDA EN NEGRO. Perfil recto, tamaño mediano. Capa con manchas blancas y negras (berrendo en negro). Cabeza grande. Morro negro y cabeza negra, extremidades negras. Peso de 600 kilos vivo para hembras y de 850 para machos. Unas 3.500 cabezas en toda España, concentradas en Andalucía. Terneros pastorcitos de seis meses con 220 kilos peso vivo.

BLANCA CACEREA. Perfil recto, tamaño medio. Morro sonrosado pequeño. Capa blanca (albahía) que amarillea cuando el animal envejece. Se destina a carne vendiéndose los terneros y terneras recién destetados con 190 kilos y 160 kilos respectivamente.

CALDELANA (CASTRO CALDELAS, ORENSE). Perfil recto, tamaño medio. Morro de color pizarra, a veces con una banda clara. Cuernos blancos. Capa negra. Los machos pesan 650 kilos y las hembras 500. Población reducida a 5.000 unidades. Mixtas de trabajo y carne.

CANARIA. Perfil recto, tamaño medio tirando a grande. Capa rubia que clarea por el vientre. Morro entre sonrosado y negro. Cuernos blanquecinos. Las hembras llegan a pesar 600 kilos y los machos 1.000. Quedan unas 5.500 reproductoras. Triple aptitud que hoy día se reduce a leche y carne.

CÁRDENA ANDALUZA. Perfil recto, tamaño medio. Capa cárdena (mezcla de pelos negros y blancos). Morro negro. Peso: 500 kilos en vivo las vacas y 800 kilos los machos.

LIDIA. Podría tratarse no de una raza sino de una mezcla de razas; predominan tres troncos de ani-



males autóctonos (Negro ibérico, Rojo andaluz y Castaño del Norte de España). Tamaño pequeño y pesos relativamente bajos, los toros llegan a 500 kilos y las hembras a 300. Existen unos 120.000 ejemplares en España de los cuales la mitad son reproductoras, la otra mitad (toros) se lida en festejos taurinos.

LIMIANA. Perfil cóncavo, tamaño grande. Aptitud mixta carne-leche. Tupé característico, capa castaña, morro grande negro rodeado de banda blanca. Cuernos color nácar con puntas negras. Existen unas 30.000 cabezas, de las cuales 20.000 son reproductoras.

MAHONESA O MENORQUINA. Perfil convexo, tamaño medio. Sin cuernos o con cuernos atrofiados. Capa variable desde el rubio al retinto. Las hembras adultas pueden pesar 500 kilos vivo y los machos 800. Censo de unas 25.000 cabezas. Doble aptitud leche-carne. Añojos de 350 kilos peso vivo.

MONCHINA. Perfil recto, tamaño mediano. Capa castaña, morro negro con halo blanco. Cuernos blancos. Las vacas pesan unos 300 kilos vivo y los toros 450. Existen unas 10.000 cabezas. Vive en las montañas cántabras. Terneros pastorcitos con 8 meses y 150 kilos peso vivo.

MORUCHA (Salmantina). Perfil rectilíneo, tamaño medio. Capa negra uniforme que llega a veces a cárdena, algunas veces manchas blancas. Terneros para carne, bien de raza morucha pura o cruzados con charolés, que se venden como pastorcitos; a veces se retienen para sacrificarlos como añojos. Unas 120.000 vacas. Aptitud mixta carne-leche.

MURCIANA (LEVANTINA). Perfil cóncavo, tamaño medio. Capa castaña oscura, negra alrededor de los ojos. Posible origen africano. Toros de 800 kilos vivo, vacas de 500 kilos. Terneros que se destinan a los 3 meses y luego mediante concentrados y alimentos de la huerta se lleva a los 300 kilos vivo.



NEGRA ANDALUZA (CAMPÍNEA). Perfil ligeramente cóncavo, tamaño medio. Cuernos grandes y abiertos, blancos con las puntas negras. Capa negra zaína (sucia), a veces con tonos rojizos. Existen unas 10.000 vacas. Terneros pastencos de 200 kilos vivo a los 6 meses. Toros con 800 kilos y vacas con 500.

PAJUNA O SERRANA. Perfil cóncavo, tamaño medio. Cara alargada. Morro oscuro con halo blanco. Capa castaña oscura (roja parduzca), que es más negra en los toros. Vacas de 400 kilos y toros de 600 kilos vivo. Existen unas 2.000 reproductoras. Terneros pastencos con 150 kilos vivo a los 6-7 meses de edad.

PALMERA O PALMEÑA (ISLA DE LA PALMA). Perfil recto, tamaño medio. Capa rubia o albahía (blanco sucio). Morro sonrosado. Machos de 800 kilos vivo y hembras de 500. Añojos de veinte meses y 450 kilos vivo. Pueden quedar unos 1.000 ejemplares de esta raza.

PIRENAICA. Perfiles rectos, tamaño medio. Cuernos blancos con extremos rubios. Capas de diversos colores que van de trigueño al rojo. Morro ancho de color rosado. Pezuñas pequeñas amarillentas. Peso vivo entre 500 kilos (hembras) y 900 kilos (machos). Añojos pesados de 550 kilos. Existen unas 10.000 reproductoras, al sur de los Pirineos.

RETINTA. La raza española más importante des-

pués de la rubia gallega. Perfil convexo, tamaño grande. Capas rojas que varían desde la más oscura (retinta) hasta las más claras (colorada y rubia), con degradación de color alrededor de los ojos (ojos de perdiz). Cuernos blancos o blanco-amarillentos con las puntas más oscuras. Censo de 240.000 cabezas, de las cuales 140.000 son reproductoras. Terneros pastencos de seis meses y 200 kilos vivo. Añojos obtenidos a partir de estos terneros que se llevan a dieciocho meses y 550 kilos. Se pueden vender a medio cebo, cuando alcanzan 400 kilos.

RUBIA GALLEGA. Es la principal raza autóctona española. Perfil recto, tamaño grande. Capa de color canela (teixa) que oscila desde el amarillo claro (marelo) hasta el bermellón (bermello). Cuernos rosados. Pezuñas duras y claras. Triple aptitud que actualmente tiende a ser sólo mixta de leche y carne. Existen unas 400.000 cabezas. Es célebre el “cebón” gallego, por la gran calidad de su carne.

SAYAGUESA (ZAMORANA). Perfil cóncavo, tamaño medio. Capa negra con ligera difuminación del color en la bragada. Cuernos gruesos de color blanco nacarado con puntas negras. Pezuñas blancas. Unas 4.000 reproductoras. Terneros lechales, terneras blancas y añojos.

TUDANCA. Perfil ligeramente cóncavo, tamaño medio. Capa negra en machos y diversas modali-

dades en hembras (hosca: pelos negros con la punta blanca; tasuga: negra tirando a azulada; avellana: pelo rojo avellana). Orlas blancas en el morro y alrededor de los ojos (ojeras). Cuernos blancos de puntas negras. Existen en las montañas santanderinas unas 10.000 reproductoras. Terneros pastencos con seis meses y 130 kilos.

VIANESA. Perfil cóncavo, tamaño medio. Triple aptitud, pero actualmente más orientada a carne y leche. Capa castaña que se oscurece en toros. Morro negro con halo blanco. Cuernos nacarados con extremidades negras. Pesos de 500 kilos vivo las vacas y 800 los toros. Existen unos 20.000 animales censados.

RAZAS FORÁNEAS

Las principales razas vacunas existentes en el mundo formarán un catálogo extenso, del que a continuación sólo se exponen las más relevantes.

ABERDEEN ANGUS. Escocés. Negro. Tamaño grande. 20 millones de cabezas en el mundo.

BRADFORD. Cruce de Brahman con Hereford. Capa castaña con cabeza blanca excepto los ojos.

BRAHMAN. Raza sagrada india, joroba color ceniza y negra, adaptada a climas cálidos.

BRAUNVIEH. Suiza. Parches marrones claros y oscuros. Pezuñas oscuras y muy duras.

CHAROLESA. Estructura maciza. En Francia, 1,6 millones de vacas. Raza cárnia. Los añojos con 1,5 años llegan a pesar 425 kilos vivo.

CHIANINA. Italiana. Totalmente blanca con pezuñas negras. Musculatura bien desarrollada.

DEVON. Inglesa de Devonshire. Color rojo rubio. La South Devon es similar pero de color cobrizo, tamaño más pequeño.

FRISONA. La raza más extendida en el mundo. Berrenda en negro (a veces en rojo). Extremidades blancas. Peor calidad carnícola que la Holstein frisona, pero mejores cualidades lecheras. En España hay 32,5 millones de cabezas.

GALLOWAY. Negra completa o amarilla grisácea, muy peluda. Aspecto sólido, carne tierna.

GELBVIEH. Alemana. Su nombre significa vaca amarilla pero la capa puede ser negra o rojiza.

HEREFORD. Origen inglés. Aspecto muy macizo. Con o sin cuernos. Color rojo castaño más o menos oscuro; cabeza, peto y vientre blancos. Patas blancas. Algunos ejemplares superan los 1.300 kilos. En el mundo hay 50 millones de cabezas.

HIGHLAND. Escocesa. Piernas cortas. Color castaño rojizo, mucho pelo.

LIMUSINA. Tamaño grande. Capa castaña con patas y hocicos blancos. En Francia existen 0,9 mi-

llones de vacas de esta raza. Añojos de 16 meses con 390 kilos.

NORMANDA. Blanca con manchas rojas y negras. Doble aptitud, leche y carne.

PARDOALPINA. Suiza. Aptitud lechera y cárnia.

PIAMONTESA. Blancas con ojeras; orejas y pezuñas negras. Cuernos negros pequeños.

RUBIA DE AQUITANIA. Capas ceniza y canela. Ojeras blancas. Vacas de 650 kilos, toros de 950.

SHORTHORN. Color ruano (mezcla de rojo y blanco). Tamaño medio. Cuernos cortos.

SALERS. Francesa color rojo cereza. Se parece al ganado vacuno egipcio. Vacas de 650 kilos, toros de 1.200, añojos de 360 kilos en 18 meses.

SIMMENTAL. Berrenda en rojo, cabeza blanca. Leche y carne. Origen suizo. En Alemania se denomina Fleckvieh y en Francia Pie rouge. Existen en Europa 35 millones de cabezas y en el mundo 60 millones. Añojos de 18 meses con 390 kilos.

Destacan entre los animales domesticados los mamíferos terrestres, denominados así porque tienen mamas o pezones que producen una secreción láctea con la que alimentan a sus crías. Los mamíferos forman una clase zoológica en la que se distinguen diversos órdenes. El ganado vacuno se enmarca en el orden de los ungulados porque tienen dedos con uñas cubiertas mediante una capa dura, formando lo que se llaman pezuñas. Si estas pezuñas se componen de un número par de dedos (2 ó 4), los ungulados se denominan artiodáctilos, un suborden de los ungulados. Si el número de dedos es impar, se clasifican en el suborden de los perisodáctilos.

Dentro de los artiodáctilos, algunas especies son monogástricas (tienen un solo estómago) y otras son poligástricas, digiriendo abundantes cantidades de hierba a lo largo de varios estómagos consecutivos (generalmente cuatro) mediante un mecanismo denominado rumia, que les hace regurgitar la hierba pastada para, así, volver a masticarla (es una experiencia común ver cómo las vacas rumian o mastican la hierba ingerida horas antes).

A su vez, los rumiantes pueden agruparse en familias: cérvidos, bóvidos, camélidos y jiráfidos.

Dentro de los bóvidos se distinguen diversos géneros; entre ellos tenemos el género *Bos* con diversas especies: *B. primigenius*, *B. longifrons*, *B. frontosus*...

El *Bos primigenius* se identifica con el uro o toro europeo salvaje y, al parecer, de él derivan los actuales toros y vacas (*Bos taurus*). La elección de *Bos* para designar una especie no es muy afortunada por parte de los naturalistas, ya que por buey (*bos*, en latín) entendemos el toro castrado que, lógicamente, no forma una especie porque no puede reproducirse.

El bisonte europeo (*Bison bonasus*) no proviene del género *Bos* y por tanto forma un género aparte, en el que se encuadra el *B. bison* o bisonte americano, impropiamente llamado búfalo. El verdadero búfalo (*Buffelus bubalis*) sólo existe en África y Asia.

LAS EDADES DEL VACUNO

La vaca tiene un período de gestación de 270-280 días, aproximadamente. Al nacer la cría recibe el nombre de ternero/a, el cual se mantiene hasta que cumple el año. A partir del año recibe el nombre de añojo/a, que generalmente conserva hasta el año y medio. Posteriormente se le llama, hasta los dos años, becerro/a y también vacuno joven. A partir de los dos años recibe el nombre de novillo/a.

Las novillas cubiertas pueden tener su primer parto algo después de cumplir los 2 años (entre 2 y 3 años). Cuando una novilla tiene su primer parto se le denomina novilla primaria. La pubertad (posibilidad de concebir) se alcanza a los 15 meses, o algo más tarde. La precocidad depende de la raza y del tipo de alimentación al que están sometidas. Pasados los tres años y habiendo tenido y el primer parto se pueden considerar novillas de reposición y a partir del segundo parto son vacas. Su vida útil como vientre oscila entre 6 y 8 años, siendo menor esta vida útil en el caso de las vacas de ordeño que en las vacas destinadas exclusivamente a producir terneros. Los novillos que van a reemplazar a los sementales existentes en una ganadería suelen realizar su primer servicio (cubrición de la hembra) cuando tienen algo más de 2 años y medio; su tiempo de vida productiva suele ser de 6 años.

Cuando el novillo tiene más de 2 y menos de 3 años se le llama eral. Entre 3 y 4 recibe el nombre de utrero. Al llegar a los 4 años ya tenemos un toro hecho y derecho llámándose entonces cuatroño, y cinqueño al tener cinco años cumplidos.

En matadero suele denominarse vacuno menor a la res que ya ha sobrepasado la etapa de añojo/a y tiene menos de cuatro años y medio. A partir de esta edad, en que ya los animales pueden considerarse "hechos" y suelen pesar 400 kilos o más, las reses pasan a llamarse vacuno mayor. Se incluyen en esta categoría los sementales y las vacas de desecho. Alguna de estas vacas, de carne dura, son inmejorables para elaborar algunos embutidos llamándose "vacas chacineras".

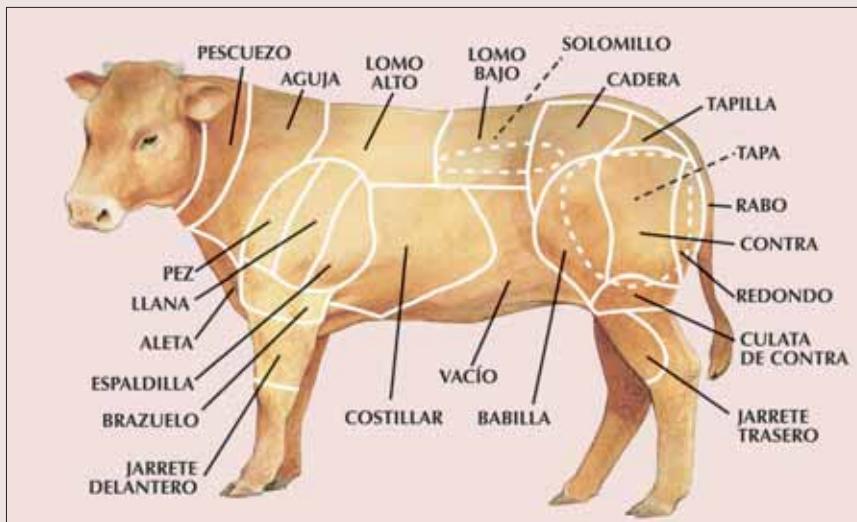


Los bueyes son toros castrados, lo que da origen a una distribución de grasas en su cuerpo análoga a las terneras y novillas jóvenes.

DESPIECE

Excepto en los banquetes medievales, en que las reses vacunas se asaban enteras y el despiece se realizaba en la mesa del señor feudal, lo normal es que el consumidor no compre reses enteras sino piezas. Existen en un canal de vacuno piezas de muy diferente presentación y calidad. La canal representa entre el 50 y el 70% del peso vivo del animal, dependiendo este porcentaje de la edad, del peso alcanzado, del tipo de alimentación recibida, del sexo y de la raza.

Técnicamente la canal es el cuerpo del animal sacrificado al que se ha sangrado, eviscerado, cortado la cabeza, los testículos u ovarios, pulmón, corazón, hígado y bazo (a todos éstos se les llama despojos rojos), patas, proventrículos e intestinos (estos tres son despojos blancos) así como el cuero, sebos y grasas, sangre y glándulas (despojos que reciben el nombre de "caídos"). Los despojos rojos, blancos y caídos tienen valor comercial y por tanto se le llama el quinto cuarto, ya que de una canal se sacan cuatro cuartos y este quinto aprovechamiento.



Los cortes más frecuentes que el matadero suministra a los carniceros son:

–**Medias canales.** La canal se divide en dos mitades cortándola por la línea del raquis (columna vertebral), pero sin médula espinal. La cola (rabillo) se suele “cargar” en la media canal izquierda y no se secciona.

–**Cuarto de canal.** Resultado de partir la media canal entre la 7^a y la 8^a costilla perpendicularmente del raquis. Puede ser delantero o trasero.

–**Cuarto de pistola trasero.** Análogo al anterior pero cortando entre la 5^a y 6^a costilla, habiéndose suprimido una pieza llamada falda y parte del costillar; puede ser también:

- Cuarto de pistola trasero corto. El corte perpendicular se realiza como en la media canal ordinaria, pero suprimiendo falda y parte del costillar.
- Cuarto delantero corto o largo. Corresponde al resto, a la otra cuarta parte de la res. El largo lleva falda y pecho.

Piezas más importantes

Cuarto trasero

Extra

- Solomillo. La mejor pieza, parte interna del músculo dorsal..
- Lomo. Alto y bajo; en medio, el solomillo; músculo dorsal. Entrecots.

Primera

- Babilla. Situada en la cara anterior del muslo. Filetes.

–Cadera y tapilla de cadera. Obtenida de los glúteos. Asados y filetes.

–Contra y redondo. Partes externas del muslo. La contra queda más adentro y el redondo más hacia fuera. Se suelen vender separadas.

–Tapa. Músculos de la cara anterior del muslo. Filetes.

–Culata de contra y rabillo de cadera. La primera entre la tapa y el tendón de la pata, detrás de la contra. El rabillo de cadera entre la cadera y la babilla (se incluye en primera, pero es la clase inferior).

Segunda

–Morcillo o zancarrón. Parte baja de la pata. También se le llama carne de jarrete.

Tercera

–Falda y costillar. Parte baja del vientre de la res. Menos musculada. Para guisar. Costillar, el que queda en la parte posterior.

–Rabo. Guisos.

Cuarto delantero

Primera B

–Aguja. Trozos musculares de las cinco primeras vértebras dorsales. Filetes de mediana calidad.

–Espaldilla. Parte superior de la parte delantera. Carne de cocido.

–Pez. Pieza alargada entre la espaldilla y el brazuelo. Carne para asados y para preparar carne mechada.

Segunda

–Llana. Porción muscular pegada a la espalda. Filetes.

–Brazuelo. Parte musculosa del brazo (pata delantera). Cocido.

–Aleta o bajada de pecho. Músculos de la caja torácica apoyados en el esternón. Alargados. Carnes mechadas.

–Morcillo de la extremidad anterior. Cocido.

–Morrillo. Músculos que unen el cuello y el pecho. Cocido.

Tercera

–Pescuezo o cuello: guisos.

–Pecho y costillar: son los músculos que se apoyan en las costillas. Guisos.

CLASIFICACIÓN DE CANALES EN LA UNIÓN EUROPEA

En la UE se establecen las categorías siguientes de las canales de vacuno pesado (peso vivo superior a 300 kilos).

–Machos sin castrar menos 2 años.

–Otros machos sin castrar.

–Machos castrados.

–Hembras que hayan parido.

–Otras hembras.

La valoración de las canales se efectúa teniendo en cuenta:

–Conformación.

–Grado de engorde.

Las conformaciones se clasifican con las letras S, E, U, R, O, P, quedando así:

Clases de conformación/Descripción

S = Superior: Perfiles extremadamente convexos, desarrollo muscular excepcional (tipo culón).

E = Excelente: Perfiles convexos, desarrollo muscular excepcional.

U = Muy buena: Perfiles convexos, fuerte desarrollo muscular.

R = Buena: Perfiles rectilíneos, buen desarrollo muscular.

O = Menos buena: Perfiles rectilíneos o cóncavos, desarrollo muscular medio.

P = Mediocre: Perfiles cóncavos o muy cóncavos, escaso desarrollo muscular.

Por otra parte, según el grado de engrasamiento de la canal se clasifican:

Clases de engarzamiento/Descripción

- No grasa: Cobertura de grasa inexistente o muy débil.
- Poco cubierta: Ligera cobertura de grasa, músculos aparentes.
- Cubierta: Músculos, excepto en cadera y paletilla, casi siempre cubiertos; escasos acúmulos de grasa en el interior de la cavidad torácica.
- Grasa: Músculos cubiertos de grasa, pero parcialmente visibles a nivel de cadera y paletilla; algunos acúmulos de grasa en la cavidad torácica.
- Muy grasa: Toda la canal cubierta de grasa, acúmulos importantes de grasa en el interior de la cavidad torácica.



ALGUNOS CONCEPTOS DE INTERÉS

Índice de transformación (IT) = índice de conversión (IC) = cantidad de alimentos consumidos para aumentar un kilogramo el peso vivo de un animal.

El IT de un animal va cambiando a lo largo de su vida, por lo que es preferible referirlo a un periodo determinado (lactación, resto de la crianza, crecimiento hasta un peso determinado, cebo o engorde, recebo, acabado, etc.). También depende de que en dicho periodo la alimentación se realice de forma extensiva, semiextensiva (con aportes alimenticios) o intensiva.

De todas formas el ganado vacuno es capaz de aprovechar la hierba y otros recursos vegetales gracias a sus cuatro estómagos (panza = rumen; redecilla = retículo; libro = omaso y cuajar = abomaso), pero presenta IT bajos. Se calcula que son necesarios 20 kilos de hierba o 6 kilos de cereales para "poner" (engordar) 1 kilo de peso. Hay que tener en cuenta que mediante la rumia y la insalivación se activan las bacterias intestinales que sintetizan algunos aminoácidos esenciales a partir de otros aminoácidos existentes en el alimento y de otros productos nitrogenados.

La carne del vacuno, que es blanca en los animales lactantes, va enrojeciendo a medida que la res se sacrifica con más edad y peso. Aunque algunos consumidores consideran esta blancura como un signo de calidad, realmente no lo es, porque la carne roja contiene más principios nutritivos que la blanca. En España se asocia la blancura de la carne

con la terneza, pero esto no ocurre en otros países donde los consumidores saben que la presencia de mioglobina (roja) en el músculo hace la carne más nutritiva.

Otro error extendido es que de las tres presentaciones clásicas de la carne de vacuno (frescas, refrigeradas y congeladas), se considera un demérito grave la refrigeración o la congelación. Las carnes conservadas a muy bajas temperaturas (frío profundo), bien en cámaras frigoríficas, bien en los frigoríficos domésticos, conservan casi todas sus cualidades durante mucho tiempo.

ENFERMEDADES DEL VACUNO

Algunas de las más importantes son:

- Artritis.
- Bronquitis y bronconeumonía.
- Brucelosis (fiebres de Malta).
- Diarreas.
- Encefalopatía Espóngiforme Bovina (EEB).
- Enterotoxemia (a veces con hemorragia; basquilla).
- Glosopeda (infección de la boca y las pezuñas).
- Meteorización (debida en ocasiones al exceso de hierba ingerida).
- Mamitis (infección mamas).
- Piojos.
- Rinotraqueitis infecciosa.
- Sarna.
- Tiña.

La Encefalopatía Espóngiforme Bovina es una variante del "scrapie" (modorra) que afecta a las ovejas. La transmisión interespecies se originó al proporcionar los ganaderos al vacuno harinas cárnicas procedentes de carnes y huesos molidos de ovejas que contienen unos fragmentos proteicos denominados "priones". Tras detectar que estas harinas son materiales de elevado riesgo (MER), la enfermedad está remitiendo en casi todos los países europeos, excepto España y Portugal. El mecanismo de erradicación es solamente preventivo, sacrificando el animal que dé positivo en el test EEB, si no estuviese ya sacrificado; en este último caso se destruye la res.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE VACUNO

Resulta difícil dar una composición química de la carne de vacuno, debido a las numerosas clases de canales y despieces. Para una carne magra (sin grasa visible) se puede dar la siguiente composición química:

Aqua	72%
Proteína	22%
Lípidos	4%
Hidratos de carbono	0,5%
Fósforo	150 mg/100g
Potasio	350 mg/100g
Sodio	70 mg/100g
Calcio	8 mg/100g
Magnesio	20 mg/100g
Hierro	2 mg/100g
Vitamina B ₁	0,1 mg/100g
Vitamina B ₂	0,2 mg/100g
Vitamina B ₆	0,2 mg/100g
Vitamina PP	5 mg/100g
Vitamina B ₁₂	2 microg/100g
Colesterol	80 mg/100g

No contiene vitaminas A, C, E y K

DATOS BÁSICOS**Animales de vacuno**
(millones, datos de 2002)

España	6,5
UE-15	78,0
EEUU	96,7
Mundo	1.367,0

Vacas (miles, diciembre de 2002)

España	3.130 (ordenado: 1.156; no ordenado: 1.974)
UE-15	31.323 (ordenado: 19.567; no ordenado: 11.756)

Peso medio de las carnes

	(kilos/kg)
Media general	256
Toros y añojos	280
Vacas	276
Novillos	238
Tereros	156

Animales sacrificados; producción
cárnicay rendimiento a la carna

España	2,6 millones de reses; 660.000 toneladas; 256 kg/res.
UE-15	27 millones de reses; 7,5 millo- nes de toneladas; 275 kg/res.
EEUU	37 millones de reses; 12,4 mi- llones de toneladas; 336 kg/res.

Mundo 283 millones de reses; 57,9
millones de toneladas;
204 kg/res.

—En España hay 120.000 explotaciones de va-
cuno carne y 45.000 de vacuno de leche (da-
tos de 2001). En la UE-15 hay 1.59 millones
de explotaciones de vacuno carne y 750.000
explotaciones de vacuno de leche (1999).

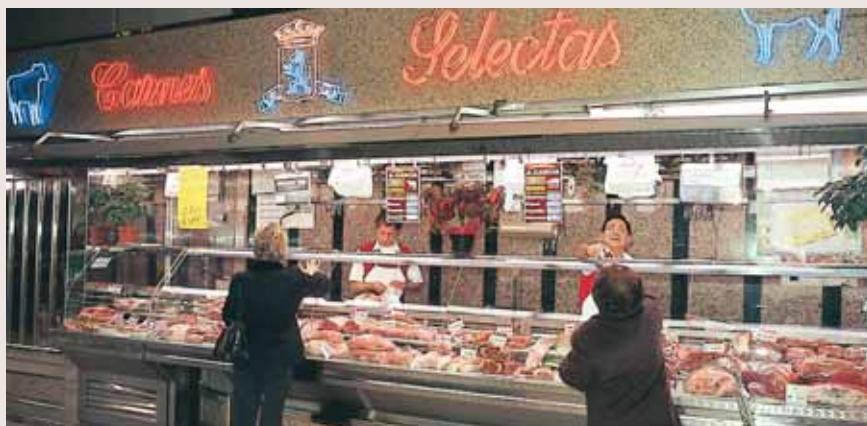
—En España hay 225 mataderos de vacuno
homologados por la UE y 349 industrias
cárnicas (para todas las especies).

—Las exportaciones españolas de carne va-
cuno ascendieron en 2002 a 122.780 to-
neladas y las importaciones a 84.400 tone-
ladas.

Evolución del consumo de carne de
vacuno en España

	Sacrificios por tipo de ganado (2002)	Año		Kilos/persona
		% número de animales	% en peso carnal obtenido	
	Toros y añojos	49,6	54,2	1998 9,3
	Vacas	12,8	13,8	1999 9,6
	Novillos	28,6	26,6	2000 9,8
	Tereros	9,0	5,4	2001 7,9
				2002 8,1

FUENTE: Panorama de Consumo Alimentario (MAPA).



DE LA PRODUCCIÓN AL CONSUMO

El esquema más alargado de la comercialización del vacuno podría ser éste:

1. Productores de terneros (explotaciones lecheras y de carne).
2. Criadores de terneros (compra directa a productores).
3. Cebadores de añojos (compra a criadores de terneros).
4. Finalizadores del cebo (compra a cebadores).
5. Mataderos (comerciales = compran el animal y venden la canal; de servicios =

trabajan por cuenta de mayoristas; industriales = para las industrias cárnica; maquileros = realmente son de servicios).

6. Salas de despiece.
7. Carnicerías.
8. Consumidores (hogares, restauración colectiva, restaurantes).

CARNES DE VACUNO DE CALIDAD

Algunas carnes han gozado de muy buena fama durante siglos, pero el problema de la

trazabilidad, tras la crisis de la EEB, ha determinado un fuerte aumento de las denominadas indicaciones geográficas protegidas que garantizan la calidad de algunas carnes, especialmente de vacuno, y su trazabilidad (ver cuadro).

Marcas de calidad de ámbito autonómico para la carne de vacuno (calidad garantizada)

- 13 Villas (Alto Iregua, La Rioja).
- Xata Rocha-Ternera Roxa (Asturias).
- Ternoja (Ternera de Rioja).
- Carne de Cervera (Palencia, Castilla y León).
- Carne de las Merindades (Burgos).
- Carne Vacuno Montañas de Teleno (León).
- Ternera Charra (Salamanca).
- Carne Vacuno Sierra de la Demanda (Burgos).
- Carne de Pinares-El Valle (Soria y Burgos).
- Ternera de Aliste (Zamora).
- Ternera del Bierzo (León).
- Aragón Carne de Vacuno Calidad Alimentaria (Aragón).
- Carne de Retinto (Andalucía y Extremadura).
- Vedella Q (Cataluña).

PRINCIPALES INDICACIONES GEOGRÁFICAS PROTEGIDAS (IGP) EN VACUNO ESPAÑOL

CARACTERÍSTICAS Y PRODUCCIONES / 2002

IGP	Nº EXPLOTACIONES	Nº MATADEROS	Nº SALAS DESPIECE	Nº ANIMALES SACRIFICADOS	PRODUCCIÓN TM/CANAL
Carne de Ávila	309	12	16	2.296	645
Carne de Cantabria ⁽¹⁾	36	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Carne de la Sierra de Guadarrama	444	6	6	6.400	1.853
Carne de Morucha de Salamanca	264	4	3	1.026	276
Ternera Asturiana	4.213	10	10	13.966	3.425
Ternera Extremadura	234	6	0	70	19
Vedella (ternera) dels Pirineus Catalans	90	1	1	1.255	284
Ternera Navarra	724	5	3	9.033	2.198
Ternera Gallega	6.979	44	23	55.104	10.979
Carne de Vacuno del País Vasco (Euskal Okela)	2.885	7	3	14.102	4.458
Total	16.178	95	65	103.252	24.137

(1) Primer año de actividad; s.d.= sin datos

GANADO OVINO

Los ovinos se clasifican zoológicamente como mamíferos del orden de los ungulados, suborden artiodáctilos, familia de los bóvidos, subfamilia caprinos, género *Ovis*, especie *aries* (*O. aries* = oveja doméstica). Desciende del muflón europeo (*O. ammon*) y de otras especies asiáticas salvajes.

Los ovinos se aprovechan tanto por su lana y pieles como por su carne y su leche. A veces lo más interesante son sus lanas y pieles. Estos cuatro aprovechamientos permiten clasificar las principales razas existentes en el mundo (más de 400).

CARACTERÍSTICAS DEL GANADO OVINO

Son animales rústicos que aprovechan muy bien la hierba (cortan la hierba muy rala, lo que puede dificultar su posterior rebrote). Rumian igual que las vacas y tienen los cuatro estómagos citados. Índice de conversión entre 5 y 6 kilos de alimento por kilo de peso vivo.

Las ovejas son pacíficas y tímidas, víctimas fáciles de los predadores. Fueron domesticadas 5.000 años a. de C., en Asia Central. Tienen el cuádruple aprovechamiento citado (carne, leche, lana y cueros).

Su período de gestación dura unos 150 días. Varios celos en la oveja durante el año, lo que permite planificar la producción de corderos para cuando éstos alcanzan mayores precios (otoño-invierno en España). El ciclo sexual es de 17 días y el celo les dura a las hembras unas 36 horas.

Los reproductores masculinos (moruecos) están prácticamente en celo todo el año, aunque registran más eyaculaciones durante otoño-invierno.

La fertilidad de una hembra se define como el número medio de partos por año. La prolificidad sería el número medio de corderos que nacen en un parto. La fecundidad sería el producto de ambos coeficientes. En una oveja es razonable esperar, programando celos,

una fertilidad de 1,5 y dependiendo de la raza se puede llegar a una fecundidad de 2.

La producción de leche es generalmente reducida. Se considera alto si se obtienen de una oveja 200 litros anuales. En España, el promedio son 80 litros. Cuando los rendimientos son más bajos existen algunas razas en las que sólo se aprovecha la leche para las crías.

Los rebaños ovinos tienen diversos sistemas de producción:

—Extensivo. Pastoreo con escasos o nulos aportes complementarios de pienso. Se distingue:

- Pastoreo estante (zona geográfica fija, por ejemplo, término municipal como zona exclusiva de pastoreo).
- Transterminancia. El ganado pasa a aprovechar recursos de otras zonas (por ejemplo pasa de la montaña al llano próximo; de un término municipal a otro).
- Transhumancia. Los rebaños pasan de una región a otra (por ejemplo, de Extremadura a Soria y viceversa).

—Semiextensivos. Incluye alimentación complementaria. Parideras y establos.

—Semiestabulación. Apriscos donde resguardar de noche el rebaño. Complemento alimenticio. Establos donde ordeñar y facilitar partos.

—Estabulación. Sólo suele realizarse en la fase de cebo intensivo y para los sementales selectos.

CLASIFICACIÓN DE CANALES DE OVINO

En la UE tiene carácter voluntario. Hay Estados miembros, como España, autorizados para faenar canales de corderos ligeros con peso inferior a los 13 kilos ("parrilla" bis). La canal es el cuerpo del cordero o la oveja sacrificada eviscerado y desarrollado, sin cabeza, patas y cola cortadas, sin ubres ni órganos sexuales, pero con riñones. El rendimiento a la canal suele ser del orden del 50-60%.

La parrilla bis en el caso de corderos ligeros establece tres categorías de peso: A, B y C;



y dos calidades (primera y segunda) que se establecen en función del color y de la cobertura grasa.

—Categoría A. Canal menor o igual de 7 kilos.

Primera, con carne color rosa pálido y poca grasa. Segunda, color más oscuro y/o mayor engrasamiento. Equivaldría al lechal.

—Categoría B. Entre 7,1-10. Primera, color rosa y poca grasa. Segunda, color más oscuro y/o mayor engrasamiento. Equivaldría al recental.

—Categoría C. Entre 10 y 13 kilos. Primera y segunda como las anteriores. Equivaldría al pascual ligero.

El cordero pesado (más de 13 kilos) sigue una clasificación S.E.U.R.O.P. basada en la conformación y cinco grados de engrasamiento.

DESPIECE

Las piezas que se obtienen de una canal de cordero son:

—Pierna con jarrete, zapato (parte más alejada y con menos carne), culera (parte más ancha).

—Entrada (une la pierna con el cuerpo).

—Rabo.

—Costillas (tres modalidades: de lomo = riñonada; de palo; de badal = aguja), las más apreciadas son las de palo.

—Espalda.

—Cuello (pescuezo).

—Falda.

—Pecho.

Los corderos lechales suelen venderse enteros o por medias canales.

RAZAS OVÍNAS

► RAZAS ESPAÑOLAS

OBTENCIÓN DE CARNE COMO OBJETIVO PRINCIPAL

ALCARREÑA. Perfil ligeramente convexo. Color blanco o negro con mancha blanca en la nuca. Corderos lechales con 13-14 kilos peso vivo, que también se pueden pasar a cebadero hasta 25 kilos.

RASA ARAGONESA. Segunda raza ovina en España. Perfil ligeramente convexo. Color blanco, lana entrefina. Produce el cordero tipo ternasco aragonés con 18-25 kilos vivo.

NAVARRA. Perfil convexo. Cabeza blanca. Lana grisácea. Produce lechales y ternascos. Muy fértil. De su leche se obtienen afamados quesos.

SEGUREÑA. Perfil convexo. Longilínea. Vellón blanco entrefino. 1,5 corderos al año.

OJALADA. Perfil ligeramente convexo. Vellón blanco con manchas negras en ojos y extremidades. Cordero tipo pascual con 25 kilos vivo.

MONTESINA. Perfil convexo. Tamaño medio. Color blanco. Corderos de 9-10 meses con 35-40 kilos peso vivo.

TALAVERANA. Cruce entre Merina y Manchega. Carne y leche.

GALLEGAA. Perfil recto. Tamaño medio. Lana entrefina. Corderos lechales de 50-60 días con 13 kilos de peso vivo.

RIPOLLESA. Perfil convexo. Longilínea. Color gris con cabeza a manchas blancas y grises.

OBTENCIÓN DE LECHE COMO OBJETIVO PRINCIPAL

CHURRA. Perfil ligeramente convexo, tamaño medio. Color blanco sucio con manchas negras en ojos, hocico y orejas así como en la parte distal de las extremidades. Lechazos de 10 kilos peso vivo.

LACHA. Perfil subconvexo. Cara alargada. Color rubio con cara rubia o cara negra. Lechazos.

CARRANZANA. Perfil subconvexo. Color blanco. Lechazos. En País Vasco.

CANARIA. Colores diversos. Lana basta. Corderos sacrificados a los 10 días con 6 kilos peso vivo.

OBTENCIÓN DE LANA COMO OBJETIVO PRINCIPAL

MERINA. Es la raza española más importante (4 millones de cabezas; en el mundo 220 millones). Al depreciarse la lana se ha reorientado hacia la obtención de carne. Perfil ligeramente convexo, pero con pequeña depresión. Vellón blanco fino. De esta raza derivan otras muchas (Fleischschaf, Ile de France, Merino australiano, Berrichon...). Corderos lechales, recentales (entre lechal y pascual) y pascuales. Dos/tres partos cada 24 meses.

OBTENCIÓN CARNE Y LECHE, DOBLE APTITUD

MANCHEGA. Perfil convexo. Tamaño grande o mediano. Vellón lana entrefina con dos variantes: blanca y negra. Corderos lechal (12 kilos aproximadamente vivo), recental (18 kilos vivo) y pascual (25 kilos vivo). 150 litros leche por lactación.

CASTELLANA. Tercera raza importante en España. Perfil ligeramente convexo. Vellón, dos variantes: blanco y negro. Corderos de pesos análogos a la manchega.



► RAZAS FORÁNEAS

ASSAF. Vellón canela. Cara blanca. Cruce de Awassi con Frisona alemana. Carne y leche. Israel.

AWASSI. Turca. Cabeza castaña y vellón que varía de blanco a castaño.

BERRICHÓN. Similar a la merina. Hay dos subespecies principales: Du cher y de l'Indre. Cara blanca. Utilizada para cruces. Sin cuernos.

BENTHEIN LANDSCHAF. Blanca con manchas negras alrededor ojos. Sin cuernos. Vellón abundante. Carne excelente.

BLEU DU MAINE. Cara azul. Sin cuernos, tamaño medio.

COLUMBIA. Grande. Cara blanca. Sin cuernos. Lana y carne. USA.

CORRIE DALE. En Australia y Nueva Zelanda. Cruce de Leicester con Merina. Ganado pesado. Cara blanca sin cuernos. Corderos excelentes.

CHARMOISE. Tamaño grande. Sin cuernos. Vellón canela-gris sucio. Tamaño grande.

DORSET. Muy prolífica. Origen inglés. Vellón canela. Morro blanco. Leche y carne. Con y sin cuernos. Partos fuera de estación.

FLEISCHSCHAF (azul) Alemán. Deriva del Bleu de Maine. Cabeza azul, patas azules. Partos gemelares. Buenos corderos.

FRISONA. Germano-holandesa, leche y carne. Sin cuernos, cola pequeña. Color canela, cara blanca.

ILLE DE FRANCE. Deriva de la merina. Oveja y cordero pesados. Vellón canela. Cara blanca. Sin cuernos. Corderos pesados sin grasa que a los tres meses dan canales de 19 kilos.

LACAUNE. Blanca sin cuernos, manchas gris sucio o rojizas. Leche destinada a la fabricación de roquefort. 750.000 ovejas para leche en Francia y 550.000 para carne. Prolificidad 1,8 corderos año. Corderos a la venta con 50 días.

LINCOLN. Cruce de Leicester con ovejas nativas de Lincolnshire. Lana cara blanca.

MONTADELE. Blanca, a veces con manchas. Sin cuernos. Carne y lana.

RAMBOUILLET. Color blanco; con cuernos o sin ellos. Corderos de crecimiento rápido. Francesa. Lana de buena calidad.

ROMANOV. Rusa. Cabeza y patas negras con estrella en la frente. Vellón de color canela. Partos múltiples.

ROMNEY. Cara y patas blancas. Vellón gris sucio. Carne y lana.

ROMELODALE. Tamaño medio. Sin cuernos. Cara blanca. Corderos de crecimiento rápido. USA.

SHROPSHIRE. Blanca con manchas negras en orejas, hocico, ingles y patas. Sin cuernos. Carne y lana.

SHOUTHDOWN. Vellón canela. Sin cuernos. Cuerpo pequeño y rechoncho. Carne y algo de lana.

SUFFOLK. Cara y patas negras. Vellón claro. Tamaño grande. Origen inglés. Sin cuernos. Lana y carne.

TARGHEE. Cruce de Merina por Rambouillet. Estados Unidos. Cara y patas blanca. Color canela. Carne y lana.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE CORDERO

Varía, lógicamente, de una a otra raza, con el desarrollo y con la conformación del animal e incluso con la época del año. Para la de cordero magro tendríamos como promedio:

Agua	75%
Proteínas	20,5 g/100 g
Lípidos	3,5 g/100 g
Colesterol	0,07 g/100 g
Hidratos carbono	0 g/100 g
Potasio	290 mg/100 g
Calcio	12 mg/100 g
Magnesio	19 mg/100 g
Fósforo	90 mg/100 g
Hierro	2 mg/100 g
Vitamina B ₁ (tiamina)	0,2 mg/100 g
Vitamina B ₂ (riboflavina)	0,3 mg/100 g
Ácido nicotínico	6 mg/100 g
Vitamina E	0,4 mg/100 g
Vitamina B ₁₂	2 microgramos/100 g

No contiene, prácticamente, vitaminas A, C, K y B₆

PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL OVINO

- Brucelosis. Producido por el género *Brucella* (*B. melitensis*, *B. ovis*), transmisible al hombre (zoonosis).
- Salmonelosis. Distintas especies del género *Salmonella*. Zoonosis.
- Pedro. Infección fungica debido a *Fusobacterium necrophorum* y a *Dichelobacter nodosus*. Lesiones en las pezuñas.
- Glosopeda (Fiebre aftosa). Producida por un virus filtrable; afecta a mucosas (boca, nariz, digestivo) y a las pezuñas.
- Helmintosis. Enfermedades parasitarias. Nematodos (*Strongylida*) y Trematodos hepáticos (*Fasciola hepatica* y *Dicrocoelium dendriticum*).
- Mamitis. Afectan a las ubres. Las hay bacterianas (*Staphylococcus aureus*), micoplasmáticas (*Mycoplasma agalactiae*) y víricas (virus de Maede-visna).
- Hidatidosis. Quiste hidatídico producido por *Echinococcus granulosus*.

–Scrapie. Encefalopatía Espongiforme, ocasionada por priones. Transmisible a otros animales y, posiblemente, al hombre.

DATOS BÁSICOS

Animales de ovino (millones, 2002)

Mundo	1.034
UE-15	87
España	24
EEUU	7



Ovejas reproductoras (millones, 2002)

UE-15	64,5
España	18,2

Animales sacrificados (millones, 2002)

Mundo	489,2
UE-15	67,9
España	22,8
EEUU	3,3

Producción de carne cordero y carnero (2002)

Mundo	7,6 millones de toneladas
UE-15	975.000 toneladas
España	233.000 toneladas
EEUU	100.000 toneladas

Peso de la canal media (2002)

Mundo	15,5 kilos/canal
UE-15	14,4 kilos/canal
España	10,2 kilos/canal
EEUU	30,2 kilos/canal

Las exportaciones españolas de carne de cordero ascendieron en 2002 a 10.900 toneladas; y las importaciones a 9.400 toneladas.

Evolución del consumo de carne de cordero en España

Año	Kilos/persona
1998	3,3
1999	3,1
2000	3,4
2001	3,6
2002	3,7

FUENTE: Paneles de Consumo Alimentario (MAPA).

PRINCIPALES INDICACIONES GEOGRÁFICAS PROTEGIDAS Y MARCAS DE CALIDAD

Indicaciones Geográficas Protegidas

–Ternasco de Aragón. Razas: Rasa aragonesa, Ojinegra y Castellana. Peso canal entre 8,5 y 11,5 kilos. 1.112 explotaciones y 5 mataderos. 158.000 corderos sacrificados (2002) que proporcionaron 1.335 toneladas de carne.

–Lechazo de Castilla y León. Razas: Churra, Castellana y Ojalada. Peso vivo entre 9 y 12 kilos que se vienen a reducir a la mitad en la canal. 212.000 corderos sacrificados (2002) y 477 toneladas de carne producida.

–Cordero de Navarra (*Nafarroako arkumea*). Ovejas Navarra y Latxa. Lechales y ternas. IGP concedida en 2002.

–Cordero Manchego. Dos tipos: lechales con 35 días, peso vivo entre 8 y 14 kilos, y pascuales con 80 días y 26-28 kilos vivo. Carne con infiltraciones grasas. 38.000 sacrificios (en 2002) y 442 toneladas de carne. Peso medio de la canal: 12 kilos

Denominaciones Específicas

–Cordero de Extremadura. Razas: Merina, Merina precoz, Ile de France, Fleischaf. Sacrificio 80 días, canales 10-14 kilos machos y 9-11 hembras.

–Cordero lechal del País Vasco. Razas: Latxa y Carranzana, que también producen excelentes quesos. Sacrificio 20-35 días, canales entre 5 y 8 kilos. Producción en 2002: 121 toneladas de carne en 7 mataderos autorizados.

GANADO CAPRINO

Al igual que los ovinos, de los cuales son parentes próximos, los caprinos son mamíferos, ungulados, artiodáctilos, bóvidos, de la subfamilia de los caprinos, género *Cabra*. La cabra doméstica (*C. hircus*) y la cabra salvaje (*C. aegagrus*) son sus principales representantes.

La cabra fue domesticada entre 6.000 y 7.000 a de C. Tiene un cuádruple aprovechamiento: carne, leche, pieles y fibra (equivale a la lana de la oveja). El aprovechamiento cárnico puede ser completo en algunos países, pero en los países desarrollados sólo se aprovechan los cabritos y los chivos, ya que las cabras y los machos cabríos suelen tener carnes grasiestas, duras y de sabores poco agradables. La leche de cabra resulta excelente para la elaboración de quesos.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL GANADO CAPRINO

La gestación dura 150 días, el ciclo estral dura 19-21 días y el estro o celo 1 ó 2 días. El macho cabrío, al igual que los carneros, presenta actividad sexual prácticamente durante todo el año, pero más alta en otoño-invierno.



A veces las cabras suelen ir acompañando a los rebaños de ovejas en los sistemas extensivos, con alimentación casi exclusiva debida al pastoreo. La cabra aprovecha aún más que la oveja el ramón de olivo, las ramas bajas de los árboles, las jaras y en general todos los pastos duros de difícil digestión.

En el régimen extensivo, el destino principal suele ser el cárnico con rendimientos a la canal del orden del 60% en lechales. En el régimen semiextensivo se aprovecha también la leche que se ordeña al anochecer, pudiendo recibir suplementos alimenticios. Ya en régimen semi-intensivo suele haber una sala de ordeño. La estabulación completa se realiza con comida en pesebre y sala de ordeño adjunta.

Los cabritos y chivos de corta edad se pueden aprovechar para carne, pero cuando superan los 4-5 meses empiezan a funcionar sus glándulas odoríferas que segregan una feromonía (atravent sexual) que en el ganado caprino se llama ácido hircínico. Índice de conversión análogo a las ovejas.

ENFERMEDADES DEL GANADO CAPRINO

Las principales son:

- Enterotoxemias, debidas a bacterias del género *Clostridium*.
- Coccidiosis, debidas a protozoos del género *Eimeria*.
- Mamitis, debidas a *Staphylococcus*.
- Brucellosis. Debida a *Brucella melitensis*. Produce abortos en la cabra. Zoonosis (transmisible al hombre).
- Listeriosis. Debida a *Listeria monocytogenes* (transmisible al hombre).
- Tétanos. Debida a *Clostridium tetani*.
- Nematodosis. Gastrointestinales y respiratorias (bronconeumonías).
- Trematodosis y Dicroceliosis. Igual que en la oveja (zoonosis).
- Artritis encefálica caprina. Virus que ataca el sistema nervioso.
- EEB. Análoga a la oveja.



COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE CABRITO

Agua	74%
Proteína	19%
Lípidos	5%
Hidratos carbono	0%
Sodio	84 mg/100 g
Calcio	10 mg/100 g
Potasio	300 mg/100 g
Fósforo	194 mg/100 g
Colesterol	90 mg/100 g
Vitamina A	45 mg/100 g
Vitamina B ₁	0,2 mg/100 g
Vitamina B ₂	0,2 mg/100 g
Vitamina B ₁₂	2 microg/100 mg

Prácticamente no tiene vitaminas C, E, K.

RAZAS DE CAPRINO

► RAZAS ESPAÑOLAS

CARNE COMO PRINCIPAL OBJETIVO

BLANCA ANDALUZA. Pezuñas color mate. Cabritos de 1 mes con 10 kilos peso vivo. Chivos 5 meses y 25 kilos peso vivo.

BLANCA CELTIBÉRICA. Orejas grandes. Cuerpo grande. Cabritos 1 - 2 meses con 10-12 kilos peso vivo. Chivos 5 meses y 30 kilos peso vivo.

NEGRA SERRANA. Tamaño mediano. Cabritos 1 mes con 9 kilos peso vivo. Chivos 4-5 meses con 25 kilos peso vivo.

PAYOYA. Capas múltiples tonalidades. Cabritos 3 kilos al nacer y 7 kilos vivo al mes.

CARNE Y LECHE

GUADARRAMA. Castaño oscuro. Cabritos 4 kilos al nacer y 12 kilos a los cuarenta días.

PIRENAICA. Colores pardo oscuro, pezuñas oscuras. Cabrito 1 mes con 9 kilos vivo y chivos 4 meses con 25-30 kilos peso vivo.

RETINTA EXTREMEÑA. Capas de rubio al caoba y retinta. Oscurecimiento línea dorsal. Cabritos 3,5 kilos vivo al nacer.

VERATA. Colores oscuros. Franja castaña en cabeza. Cabritos 1 mes con 8 kilos vivo, chivos con 4 meses y 28 kilos vivo.

LECHE COMO PRINCIPAL OBJETIVO

MURCIANO-GRANADINA. Negro brillante. 500 litros de leche por lactación.

También cabritos.

MALAGUEÑA. Las que viven en la sierra color rubio, las de la costa, rojas y retintas. 450 litros por lactación. También cabritos.

CANARIA. Blanca. 400 litros lactación. También cabritos.



► RAZAS FORÁNEAS

Son numerosísimas, sólo se reseñan algunas de las más importantes:

ALPINA. Suiza. Blanca y marrón. Orejas tías. Leche

ANGLONUBIA. Inglesa. Importada de Nubia y cruzada con razas inglesas. Ovejas pétalas. Hocico romo. Parches blancos sobre fondo negro o rojo. Leche muy cremosa.

ANGORA BLANCA. Tamaño pequeño. Cuernos en machos y hembras. Aprovechamiento por la fibra. Cabritos.

BOER. Sudafricana. Pequeña. Blanca con cabeza castaña y franja blanca desde el morro. Carne.

CACHEMIR. Blancas. Aprovechamiento por la fibra.

CORSA. Varios colores. Lechera.

OVERHASLI. Castaño rojizo. Manchas negras (estrías) en cabeza. Suiza.

PYGMY. Pequeña negra. Camerún.

SAANEN. Blanca orejas inclinadas hacia adelante. Leche. Suiza.

TOGGENBURG. Color chocolate. Suiza. Leche.

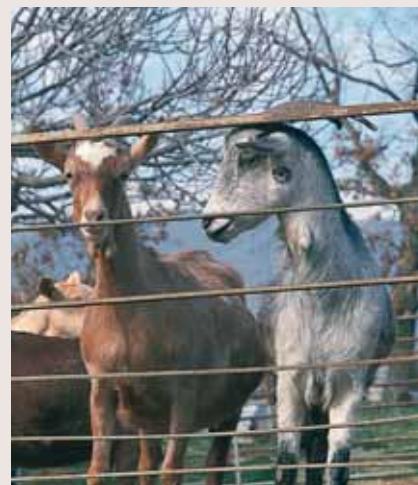
DATOS BÁSICOS

Número de animales (millones, 2002)

España	3,0
UE-15	11,7
EEUU	1,3 (todos para leche)
Mundo	743,4
Reproductoras en España	2,3
Reproductoras UE-15	8,6

España

Sacrificios	1,8 millones de reses
Producción de carne	18.300 toneladas
Canal media	10 kilos/res



UE-15

Sacrificios	8,5 millones de reses
Producción de carne	80.600 toneladas
Canal media	9,5 kilos/res

Mundo

Sacrificios	323,4 millones de animales
Producción de carne	4,0 millones de toneladas
Canal media	12,3 kilos/res

Consumo de carne de caprino en España: 0,4 kilos/persona/año.

Conejos

El conejo es más antiguo que el hombre, ya que apareció en la tierra hacia la Era Terciaria. En estado salvaje permaneció probablemente hasta la Edad Media, en que fueron domesticados por los monjes, como fuente complementaria de su alimentación carnívora.

Los conejos son mamíferos del orden de los Lagomorfos, familia de los Leporidae, género *Oryctolagus*. El conejo común es el *O. cuniculus*. Existen unas 70 razas que son explotadas para la obtención de carne, pelo y pieles.

DATOS DE INTERÉS EN CUNICULTURA

La gestación de la coneja dura 31-32 días; 6 a 7 partos anuales que dan origen (en total) a unos 40-45 gazapos, lo que supone una media de 7 gazapos por parto en explotación cúnica intensiva.

Las explotaciones complementarias (familiares), que algunos agricultores y ganaderos poseen, tienen la mitad de partos y la tercera parte de gazapos destinados a la producción de carne. El intervalo entre parto y cubrición suele ser de unos 15 días. La edad más apropiada del destete suele ser a las 4 ó 5 semanas. El gazapo a partir de los 19 días de su nacimiento ya puede tomar hierba y piensos, alternándolos durante 2 ó 3 semanas más con la lactancia.

El primer apareamiento de las hembras suele realizarse a partir de los 4 meses. El ciclo estral se admite que es de 16-17 días con reposo posterior de 48 horas. Celo prácticamente continuo en explotaciones intensivas, lo que no ocurre con los conejos de monte en que el celo se acentúa en primavera.

Los machos presentan sus primeras eyaculaciones a los 70 días, pero los primeros servicios (cubriciones) deben retrasarse hasta los 3-4 meses. El número de cubriciones semanales para conseguir los mejo-



res rendimientos debe ser del orden de 4 ó 5, lo que aumenta la duración de período útil como sementales en los machos.

Los gazapos, tras el destete, tienen un periodo de engorde que va desde el destete definitivo (4^a-5^a semana) hasta el momento en que se destinan al matadero, que suele ser la 8^a-9^a semana, con un peso en vivo de 2,2-2,3 kilos. Se trata de un engorde ultrarrápido. A veces se prolonga este engorde hasta que el conejo llega a pesar 3-4 kilos, pero esta operación sólo tiene sentido si el conejo (macho o hembra) va a ser utilizado como reproductor. En definitiva el conejo industrial para carne sigue recibiendo el nombre de gazapo cuando llega a matadero. Los conejos de desvieje son los que se destinan a matadero porque son sustituidos por conejos de reposición.

El rendimiento a la canal oscila entre el 58 y el 63%. El índice de conversión (a partir del destete) suele ser del orden de 3,3 kilos alimento/kilos vivo.

PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE AFECTAN AL CONEJO

–Mixomatosis. Producida por un virus artificialmente diseñado por un biólogo. No hay tratamiento perfecto para esta enfermedad, que ha diezmado la población de conejos de campo. Para los conejos de explotaciones industriales existen vacunas, pero la mejor defensa es la prevención pa-

ra que no entren ejemplares infectados en el proceso productivo.

–Tularemia. Enfermedad bacteriana. Afecta más a las liebres.

–Hemorragias nasales. Enfermedad virásica. Existe vacuna.

–Pasteurellosis. Producida por dos géneros de bacterias "Pasteurella" y "Bordetella".

–Neumonía bacteriana. Debido a estafilococos; más virulenta que la Pasteurellosis.

–Coccidiosis. Transmisible. Provocada por una ameba del género *Etmerta*.

–Escherichia Coli. Trasmisible. Produce enterocolitis. Varias cepas.

–Enterotoxemia, producida por clostridios, que son bacterias del género *Clostridium* que producen toxinas que atacan el intestino.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE CONEJO

Agua	72%
Proteínas	23 g/100 g
Lípidos	5 g/100 g
Potasio	215 mg/100 g
Sodio	32 mg/100 g
Calcio	22 mg/100 g
Hierro	1 mg/100 g
Fósforo	145 mg/100 g
Vitamina B ₁	0,1 mg/100 g
Vitamina B ₂	0,2 mg/100 g
Vitamina B ₁₂	10 microg/100 g

Prácticamente no contiene vitaminas A, C, D, E y K.



DATOS BÁSICOS (2002)

Nº explotaciones industriales en España	6.500
Efectivos domésticos en España	16,3 millones
Reproductoras en España	3 millones

España

Animales sacrificados	98,7 millones
Producción de carne de conejo	121.000 toneladas
Canal media	1,23 kilos/conejo

UE-15

Animales sacrificados	328,4 millones
Producción de carne de conejo	466.900 toneladas
Canal media	1,42 kilos/conejo

Mundo

Animales sacrificados	845,4 millones
Producción de carne de conejo	1,1 millones
Canal media	1,29 kilos/conejo

Evolución del consumo de carne de conejo en España

Año	kilos/persona
1998	2,2
1999	2,2
2000	1,8
2001	1,8
2002	1,9

BIBLIOGRAFÍA

- “Enciclopedia de la Carne”. C. Sanz Egaña. Espasa Calpe 1967. Madrid.
- “Handbook of Livestock Management”. Burgess Publishing Company 1987. Nueva York.
- “La Oveja”. Folch, Pera. Acribia 1984. Zaragoza.
- “Producción Comercial de Vacuno”. Cannell. Acribia 1976.
- “Ganado Vacuno para Producción de Carne”. Neumann. Méjico 1990.
- “Bases para la carnización del vacuno”. Sandoval. Junta de Extremadura 1986.
- “Zooté”. Buxadé y otros. Tomos VII, VIII, IX y X. Mundiprensa 1996. Madrid.
- “El ganado ovino en la UE y el mundo”. C. Esteban. MAPA 1997. Madrid.
- “Tratado de Cunicultura”. Lleonart y otros. Escuela de Avicultura. 1980. Arenys de Mar (Barcelona).
- “Enciclopedia Británica”. 2000.
- “Diccionario Agricultura Salvat”. 1945. Madrid.
- “Eurocarne”, diversos números. Estrategias Alimentarias, S.L. Madrid.
- “El Libro Blanco de la Agricultura Española”. MAPA 2003.
- “Anuarios de Estadística Agroalimentaria”. MAPA. Diversos años.
- “La Alimentación en España”. MAPA. Diversos años.
- “Alimentación en España, Producción, Industria, Distribución y Consumo”. MERCASA. Diversos años. Madrid.

RAZAS CUNÍCOLAS

Las principales razas cárnica de conejos son las siguientes:

RAZAS GRANDES O GIGANTES

GIGANTE DE FLANDES. El adulto pesa 8 kilos en vivo. Coloración agouti (silvestre = pardo).

GIGANTE DE ESPAÑA. Hasta 7 kilos peso vivo. Color pardo claro. Carne sabrosa.

GIGANTE DE BOUSCAT. Hasta 6 kilos peso vivo. Blanco.

GIGANTE DANÉS. Hasta 7 kilos peso vivo. Color agouti.

GIGANTE BELIER FRANCÉS. Hasta 5,5 kilos peso vivo. Gris. Orejas caídas.

RAZAS DE TAMAÑO MEDIO

NEOZELANDESA. Hasta 5 kilos vivo, blanco, pero puede ser rojo y hasta negro dependiendo de los cruces.

CALIFORNIA. Hasta 4,5 kilos vivo. Blanco con hocico, orejas, pata y cola negras.

LEONARDO DE BORGOÑA. Hasta 4,5 kilos vivo. Color rojo. Carne excelente.

CONEJO COMÚN. Gris; unos 3 kilos vivo. Muy rústico.

BLANCO DE TERMONDE. Hasta 5,5 kilos vivo. Albino.

AZUL DE VIENA. Hasta 5 kilos vivo. Color azul acero.

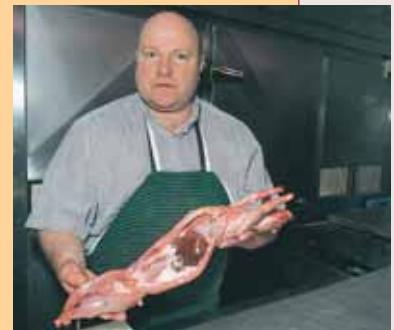
PLATEADO DE CHAMPAGNE. Hasta 5 kilos vivo. Gris plateado.

RAZAS LIGERAS

RUSO O HIMALAYO. Alrededor de 2 kilos vivo. Blanco con nariz, orejas, pata y colas negras.

HOLANDÉS. Hasta 2,5 kilos vivo. Color agouti.

CHINCHILLA. Hasta 2,5 kilos vivo. Color gris ceniza. También para pieles.



RAZAS PARA PIEL O PARA PELO QUE DAN CARNE

REX

CHINCHILLA GIGANTE

SATÍN

ANGORA

Vacuno, ovino, caprino... y conejo

TENDENCIAS INFANTICIDAS

En España, cuando hablamos de carnes de vacuno, ovino y caprino (haciendo abstracción del buey de los asadores, que normalmente es vaca de desvieje), la referencia suele concretarse en lo que Josep Pla consideraba una muy nuestra *"tendencia gastrocultural al infanticidio"*; o lo que es lo mismo: ternera, cordero y cabrito. Paradójicamente, el tránsito carnívoro entre la hipótesis y la conclusión sólo lo hemos realizado con el animalito que algunos dicen que nos da nombre, el conejo, ya que nuestros familiares remotos lo consumían de gazapo e incluso en fase prenatal.

LA TERNERA, SI ROSA, DOS VECES BUENA

La ternera debe ser rosada, ya que la blanca puede estar evidenciando una anemia ferropénica del animal. En estas condiciones, la carne de ternera aporta al organismo proteínas de gran calidad (imprescindibles para la formación y reparación de las células, así como para la producción de determinadas hormonas y enzimas), cinc de fácil asimilación (esencial para el crecimiento general y para el desarrollo inmunológico del feto) y vitaminas del grupo B, que regulan y garantizan el buen funcionamiento del sistema nervioso central.



CORDERO DE DIOS Y CABRITO PAGANO

El cordero, que, junto a la berenjena, es elemento gastronómico señorío y común a las tres grandes culturas del Libro (judía, cristiana y musulmana), además de proteínas y cinc, aporta al organismo una importante dosis de hierro (cuyo déficit produce efectos adversos en la capacidad de trabajo, el rendimiento intelectual, la resistencia a las enfermedades y la regulación de la temperatura corporal) y de vitamina B₆, esencial para la prevención de infecciones y para mejorar el metabolismo del alcohol. La carne de cordero es también una de las principales fuentes de selenio, potencial anticancerígeno y agente de la fertilidad masculina. En el debe, hay que situar su aporte de grasas saturadas (malas



para el sistema coronario-vascular), pero recordando que éste varía sustancialmente dependiendo de la edad del animal, de la forma en que se crió y del corte de la pieza. En este último punto, y a título meramente indicativo, la parte menos grasa es la pierna y las más, paletilla y costillas.

El cabrito, muy similar al cordero en cuanto a sus aportes nutritivos, es aportación coquinaria de la conquista romana-pagana, fundamentalmente en su preparación en asado, con los imprescindibles ajos (de potencial bactericida y vasodilatador), que los legionarios trajeron a la península en sus mochilas desde el lejano Egipto faraónico.

LA RISA DEL CONEJO

En la jerga de germanía, "hacer la risa del conejo" equivale fingir contento, y contentos (aunque sin fingimiento) deben estar sus promotores, por el justo relanzamiento y puesta en valor nutricional que en estos días vive la carne del animalillo.

La grasa del conejo es sin duda más saludable que la de vacuno, debido a su alto porcentaje de ácidos grasos poliinsaturados. Por otra parte, además de proteínas y vitaminas del grupo B, contiene una cantidad apreciable de vitamina E (0,79 mgs por cada 100 g), eficaz antioxidante y anti-envejecimiento. Entre las vitaminas del grupo B en las que es rico el conejo figuran la B₂ o rivotflavina



(esencial para el crecimiento infantil y la conservación de los tejidos del organismo) y la B₁₂ (fundamental para la producción de material genético, ADN y ARN, la producción de hematíes y la conservación de la mielina, vaina protectora de los nervios). ▼