

# VACUNO

guía práctica

José Luis Illescas

Susana Ferrer

Olga Bachó



# Vacuno

## Guía práctica

### **José Luis Illescas**

Jefe del Departamento de Seguimiento de Precios y Mercados  
Mercasa  
jlillescas@mercasa.es

### **Susana Ferrer**

Técnico del Departamento de Seguimiento de Precios y Mercados  
Mercasa  
sferrer@mercasa.es

### **Olga Bacho**

Técnico del Departamento de Seguimiento de Precios y Mercados  
Mercasa  
obacho@mercasa.es

## Vacuno. Guía práctica

1ª edición: Noviembre 2009

© José Luis Illescas, Susana Ferrer y Olga Bacho  
© Mercasa

EDITA: Mercasa  
Paseo de La Habana, 180. 28036 Madrid  
[www.mercasa.es](http://www.mercasa.es)



DIRECTOR DE EDICIÓN: Ángel Juste Mata

FOTOGRAFÍAS: Joaquín Terán

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: QAR Comunicación, S.A.  
C/ Relatores, 1, Esc. Atocha, 3ª Dcha. 28012 Madrid

IMPRESIÓN: Gráficas Jomagar  
C/ Moraleja de Enmedio, 16. Polígono Industrial nº 1. 28938 Móstoles (Madrid)

DISTRIBUIDORA: Mundi-Prensa Libros, S.A.  
Central Madrid: Castelló, 37. 28001 Madrid. Tel.: 914 363 700  
Mundi-Prensa Barcelona: Apartado de Correos 33388. 08080 Barcelona. Tel.: 629 262 328  
Mundi-Prensa México: Río Pánuco, 141. 06500 México D.F. Tel.: 52-5/533 56 58



ISBN: 978-84-932741-5-3  
DEPÓSITO LEGAL: M - 4 5 8 9 3 - 2 0 0 9

ESTE LIBRO ESTÁ EDITADO POR MERCASA CON LA COLABORACIÓN DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

## Colaboraciones y agradecimientos

*Los autores y la empresa editora, Mercasa, agradecen la colaboración y el apoyo recibido de los siguientes profesionales y técnicos:*

- Víctor Trigueros, Eugenio Casado y Diana Sumelzo (Matadero de Mercabarna).*
- Joaquín Carrió y David Martínez (Companyia General Càrnia, Mercabarna).*
- Pedro García (Productes del Cinqué Quart, S.A., Mercabarna).*
- Paco Chulvi, Raquel Blasco, Cipriano Martí y Enrique Mercader (Matadero de Mercavalencia).*
- Domingo Mateos (Grupo de Empresas Juan Santana Perera, Mercalaspalmas).*
- Pedro Rodríguez y Verónica González (Grupo Norteños, Mercamadrid).*
- Isabel García Sanz y Montserrat Castellanos (Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, MARM).*
- Ana Redondo Garrido y M<sup>a</sup> del Carmen Garrido (Dirección General de Ganadería, MARM).*
- Luis Antonio Cornejo (Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica, MARM).*
- Joaquín Salvo Tambo (Asociación Española de Lonjas y Mercados en Origen).*
- José Moya y María Sánchez (CEDECARNE, Confederación Española de Detallistas de la Carne).*
- Almudena Soriano (FEDECARNE, Federación Madrileña de Detallistas de la Carne).*
- Pablo del Río (Ganadería Victoriano del Río).*
- María Martín (INVAC, Interprofesional de la Carne de Vacuno).*
- Ileana Z. Calixto (CERTICAR, Certificadora de Productos Cárnicos).*
- Iñaki Mendioroz (PRODECASA, Asociación para la Promoción y Defensa de la Calidad y Seguridad Alimentarias, Navarra).*
- Fernando Martínez y Miren Sanz (Explotación bovina Azagra, Navarra).*
- Diana Ansorena Artieda (Instituto de Ciencias de la Alimentación. Facultad de Farmacia. Universidad de Navarra).*
- Sara Machín y Ángela Sabalza (CPAEN NNPEX, Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra).*
- Jorge Peraita (Nuestro Buey-Wagyu, Finca Santa Rosalía –Vizmallo– Burgos).*



## Presentación

El catálogo de estudios y publicaciones de Mercasa, elaborado siempre con el objetivo de favorecer un mayor conocimiento de la cadena alimentaria, cuenta con una nueva contribución, que en este caso nos acerca a otro gran pilar de la alimentación, el mundo de la carne, con la *Guía Práctica del Vacuno*, que es la primera de los sectores ganaderos y que, como en las anteriores, vuelve a estar realizada con la colaboración del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Este nuevo trabajo se añade a la colección iniciada con las *Guías de Frutas y Hortalizas* y de *Pescados y Mariscos*, editadas en 2008, y es, por tanto, la continuación de un reto permanente por ofrecer a la sociedad en su conjunto, en tanto que todos somos consumidores, un conocimiento exhaustivo de los productos alimentarios que podemos encontrar cada día en los mercados, sus características, los procesos de transformación, las aportaciones de nutrientes a la dieta o los protocolos higiénico-sanitarios exigidos, como factores diferenciales de calidad y seguridad alimentaria.

Una preocupación creciente por conocer qué procesos se van sucediendo desde la producción a la mesa o, lo que es lo mismo, entre el origen de las materias primas hasta los alimentos frescos o transformados que compramos y consumimos.

Desde esta perspectiva, el trabajo explora como aspectos más destacados, entre otros, los troncos étnicos, el perfil y la faneróptica, las razas, el proceso de carnización (canal, rendimientos y despieces, etc.) o los nutrientes, así como otras variables también de gran interés y muy demandadas por el consumidor moderno, los procesos de trazabilidad y etiquetado. A grandes rasgos, estas serían las líneas maestras del estudio en el que también se reservan sendos capítulos para el vacuno de leche y el toro de lidia.

Investigación y promoción de alimentos sanos y saludables que forman parte de nuestra dieta mediterránea, con especial énfasis para las producciones españolas que, en muchos casos, se encuentran avaladas por sistemas o sellos de “calidad diferenciada”, así como por otro tipo de certificaciones de calidad obtenidas después de rigurosos procesos y protocolos de control y auditoría.

Desde estas páginas confiamos en haber ascendido un peldaño más en los objetivos de Mercasa dentro del marco de la prestación de servicio público y la transparencia de la cadena alimentaria. Una responsabilidad desde la implementación de herramientas para conocer mejor los productos básicos de nuestra dieta, el funcionamiento de los sectores y de qué manera se va generando valor añadido a través de los distintos escalones de la cadena, conformando precios. Todos estos aspectos se han tratado de poner de relieve de forma didáctica para facilitar el acceso al “universo vacuno” a todos los interesados y curiosos en la materia.

IGNACIO CRUZ ROCHE  
PRESIDENTE DE MERCASA

# Índice

<b>Evolución y tendencias del sector de la carne</b> .....	9
Balanza Comercial.....	9
Distribución de la producción cárnica .....	9
Rama agraria y subsectores de carne y leche en la industria agroalimentaria .....	10
El ganado bovino .....	10
Producción bovina.....	11
El protagonismo de la Red de Mercas en la comercialización de carnes .....	12
Consumo y lugar de compra .....	13
Evolución y elementos de vanguardia en los formatos comerciales .....	14
Características dietéticas de la carne .....	15
Objetivo del estudio .....	17
 <b>Bóvidos</b> .....	19
Antecedentes .....	21
Aspectos generales .....	24
Descripción y características .....	24
Hábitat .....	27
Razas: tipologías, características, aptitud y rendimiento .....	31
Efectivos y Áreas de Distribución .....	71
 <b>Vacuno de carne</b> .....	79
Lonja y Mercados en origen .....	81
Lonja agropecuaria del Ebro (1976) .....	81
Cadena de producción .....	87
Método de sacrificio y faenado en matadero .....	88
Otro modelo. Mercado Mayorista de carnes .....	98
Canal .....	101
Rendimientos y Despieces .....	106

Parámetros que definen la calidad de la carne .....	136
Anomalías o alteraciones de la carne .....	138
IGP y otros “Label de calidad diferenciada” .....	140
Productos ecológicos .....	151
Conservación del producto en Merca .....	156
Formatos o presentaciones más usuales en la venta mayorista .....	156
Vacuno de carne. Desde productor al consumidor .....	157
El consumidor. – Datos de interés y fisonomía del comprador de productos cárnicos .....	159
Temporada o mejor época de consumo .....	162
Recomendaciones para conservación en consumo y otros consejos prácticos .....	162
Nutrientes de la carne .....	165
Cuota de mercado de la Red de Mercas .....	172
¿Dónde compran carne/refrigerada los hogares? .....	172
Evolución de cuotas según formatos comerciales para carne de vacuno .....	172
Consumo de carne de vacuno fresca/refrigerada por segmentos .....	173
Evolución del consumo de carne de vacuno/refrigerada por persona y año .....	173
Procesos de Trazabilidad y etiquetado .....	174
<b>Vacuno de leche</b> .....	197
Ordeño .....	201
Procesado leche líquida, tratamientos y clasificación .....	207
Tabla nutricional de diferentes clases de leche .....	209
Hábitos y tendencias del consumo de leche y productos lácteos .....	210
<b>El toro de lidia</b> .....	213
Historia .....	215
Castas .....	217
El toro bravo: anatomía y características .....	222
Explotaciones, cría de ganado, cubrición y tiente .....	226
Carne de lidia .....	245
 ANEXO LEGISLATIVO .....	 247
 BIBLIOGRAFÍA .....	 249

## Introducción

# Evolución y tendencias del sector de la carne

Las industrias cárnicas y lácteas, por cifra de negocio, ocupan las dos primeras posiciones de toda la industria de alimentos y bebidas. Renovación, modernización y diversificación de los productos son, en ambos casos, instrumentos estratégicos dentro de las estructuras del sector para poner a disposición del consumidor una amplia gama de alimentos con mayor valor añadido, competitivos, pero sobre todo de calidad, sanos y seguros. Se trata, en definitiva, de obtener una producción equilibrada y racionalizar el aprovechamiento de recursos, donde el bienestar animal ocupa un sitio destacado. En el caso de la carne, productos cada vez más elaborados (fileteados, envasados para el libre servicio, etc.) así como de marca para identificar y diferenciar la carne a través de “Marca Certificada”, obtenida en base a unos pliegos de condiciones auditados por una empresa certificadora facultada, que viene a sumarse a las denominaciones específicas de “IGP” y “Marcas de Garantía” (MG) regidas por Consejos Reguladores y que ofrecen un plus adicional en cuanto al manejo, alimentación y calidad de la carne de razas protegidas. Respecto a la leche, la implantación de sistemas de control de calidad del producto, la mejora en gestión medioambiental o la innovación en sistemas de explotación y en materia de ordeño, serían algunos de los factores que se conjugan para llevar al mercado productos con grandes cualidades y a los que habría que añadir los funcionales o enriquecidos. Experiencia que también se va intentando trasladar al mundo de la carne.

## BALANZA COMERCIAL

Al contrario que en la leche, la balanza comercial en el sector cárnico es muy positiva. Las importaciones totales de carne en España se sitúan por encima de las 400.000 toneladas y los 1.300 millones de euros, mientras que las exportaciones se establecen en torno a la cifra de 1,1 millones de toneladas y los 2.300 millones de euros aproximadamente. Dentro de las importaciones destacan las de vacuno con unas 128.000 toneladas y en el lado de las ex-

portaciones claramente las de porcino con unas 655.000 toneladas. Las exportaciones de vacuno habrían ascendido hasta un total de unas 145.000 toneladas, sumando carne y peso de animales vivos en equivalente a canal. La mayor parte son de carne de vacuno fresca (85%) y el destino principal algunos de nuestros socios europeos, en especial, Portugal. En cuanto a congelada, el principal cliente es Rusia. Respecto a las importaciones, el 75% sería de carne fresca y el resto congelada. Alemania y Brasil serían nuestros proveedores más importantes. En general, los pronósticos apuntan a una corriente exportadora positiva en nuestro país. Lo mismo sucede a nivel comunitario, donde las exportaciones de carne de vacuno hacia terceros países se están recuperando lentamente, si bien las importaciones han crecido significativamente en los últimos años hasta situarse en torno a unas 500.000 toneladas. Asimismo, los intercambios intracomunitarios van retomando posiciones anteriores a la crisis de EEB superando ya los 2,5 millones de toneladas.

## DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CÁRNICA

En España la producción total de carne entre las diferentes especies (vacuno, ovino, porcino, aves, etc.) se acerca a los 6 millones de toneladas. Un análisis de la producción pone de manifiesto que el porcino con cerca de 3,5 millones de toneladas supone casi el 60% de todas las carnes obtenidas. En segunda posición estarían las carnes de ave, un 25%, y en tercer lugar la carne de vacuno con un 11%. Más alejadas quedarían las de ovino y caprino, con poco más de un 4%, y en posiciones ya bastante menos relevantes las cunícolas y el resto de especies. Una estructura que no se aleja sustancialmente de la registrada en el marco europeo, excepto en lo que se refiere a una menor participación dentro del conjunto cárnico del porcino en la zona comunitaria (51%) en beneficio de un mayor protagonismo del vacuno (19%).

## RAMA AGRARIA Y SUBSECTORES DE CARNE Y LECHE EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

<b>Rama Agraria</b>	41.700 mill. de € Valor de la Producción Final Agraria (PFA)* Empleo: 1.020.000 activos (casi un 95% dentro de la rama agraria, el resto pesca)			
<b>Sector ganadero</b>	Valor	mill. €	% PFG	% PFA
	Total Producción Animal	14.750	100	35
	Carne y Ganado	10.600**	72	25
	Productos Animales	4.150	28	10
<b>Sector Bovino</b>	Total Productos del bovino	5.400	36	13
	Carne y ganado	2.400	16	6
	Leche	3.000	20	7
	Explotaciones: 189.500. Unas 29.300 de especialización lechera. Producción materias primas: 650.000 toneladas de carne y unos 6 millones de toneladas de leche			
<b>Industria Alimentaria</b>	80.000 millones de euros de cifra total de negocio (mayor sector industrial en la actualidad) 31.100 empresas Empleo: 530.000 activos			
<b>Industria Cárnica</b>	18.500 millones de euros cifra total de negocio (90% mercado interior) Más de un 20% de la facturación de la industria alimentaria española y un 14% del PIB industrial 4.400 empresas 6.770 instalaciones industriales 715 Mataderos 2.000 Salas de despiece 4.055 Industrias de elaborados			
	88.000 trabajadores de empleo directo			
<b>Industria Láctea</b>	9.000 millones de euros de cifra total de negocio (95% mercado interior) 1.700 empresas 30.000 trabajadores			

Elaboración propia. Datos orientativos

(Fuentes: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. -Subdirección General de Estadística. INE y EPA)

PFA: Producción Final Agraria

PFG: Producción Final Ganadera

\* Valores corrientes a precios básicos

\*\* Esta cantidad representa alrededor de la cuarta parte del valor total de la producción cárnica en la UE, de más de 40.000 mill. de €

### EL GANADO BOVINO

La capacidad del ganado bovino para aprovechar recursos pastables aportando carne, leche, cuero y trabajo ha sido aprovechada por el hombre desde tiempos inmemoriales, si

bien en la última modalidad ha venido siendo sustituido progresivamente por la mecanización del campo. Actualmente, en nuestro país, se integran o conviven los sistemas de producción tradicionales, basados en el empleo de las razas autóctonas adaptadas al medio con modernos métodos de pro-

ducción intensiva asistidos por las más avanzadas tecnologías. De acuerdo con el libro de la “Ganadería Autóctona en España”, editado por el MARM, estas razas constituyen el Patrimonio de la Ganadería Española, se explotan en España desde tiempo ancestral, adaptadas a la diversidad climatológica,

orográfica y las distintas formas de manejo y por sus especiales sistemas de explotación, ligados a las características geográficas y del ecosistema del territorio que ocupan, son por derecho propio singulares en el ámbito de la cabaña de la UE. La siguiente tabla recoge sus rasgos más característicos:

Rasgos Principales

Biodiversidad	Por sus regiones de cría, formas de explotación, estructuras o proyección genética
Producción cualitativa y cuantitativa	Desarrollo de IGP, Marcas de Calidad y Garantía, con animales que son sacrificados entre 400-600 kg/vivo y elevados rendimientos a la canal, superiores al 60%
Genética	Aprovechamiento de ejemplares mejorantes e inseminación artificial, son pilares básicos para su potenciación genética
Sistema pastoril	Aprovechamiento de pastos en altura durante el verano y regreso a valles y dehesas de origen para pasar el invierno. Trashumancia y trasterminancia (en vías pecuarias, el primer término hace referencia a un recorrido superior a 100 km. y el segundo cuando es inferior a esta distancia)
Explotación	En extensivo durante las primeras etapas de la vida de sus crías para acabado en cebaderos especializados, propios o ajenos

La multiplicidad de razas actual se basa principalmente en la combinación de un puñado de variedades iniciales y su cruzamiento posterior, si bien desde antaño se ha venido recurriendo a estas técnicas cuando se ha pretendido una mejora deliberada de la especialización. Las razas inglesas, holandesas o suizas, han sido desde siempre algunas de las más utilizadas y son ejemplos la Hereford inglesa, convertida en una de las variedades de engorde más difundida por el mundo -en especial en el continente americano- y la Frisona o Holstein autóctona de Holanda y el norte de Alemania, que no obstante ha ido perdiendo masa muscular al dársele preferencia a su rendimiento lechero. En Europa, predominan las razas mixtas con buenos rendimientos de carne y leche, mientras que en América y Australia prevalece la cabaña bovina para carne. Así se generan tipos de carne con distinto veteado de grasa, que llega a ser casi perfecto en el caso de la Wagýú de Japón con unos procedimientos de cría, engorde, etc., muy peculiares. Por otra parte, la gran diversificación de cruces en la actualidad alumbró el

término “conjunto mestizo” como forma de clasificación de estos efectivos en el proceso de carnización. El sector bovino nacional, en su doble actitud cárnica y lechera, ha sido tradicionalmente uno de los pilares de la ganadería interior, estando intrínsecamente arraigado en el tejido social del medio rural.

PRODUCCIÓN BOVINA

A nivel mundial, los volúmenes superan los 60 millones de toneladas y se acercan a los 8 millones de toneladas en el caso de la UE. En ambos casos, también con una cierta evolución regresiva respecto a ejercicios precedentes, aunque con tendencia a la normalización a medida que se han ido erradicando y superando los problemas generados por la aparición de la epizootia espongiforme (EEB) en 2001. En ese momento, se proyectaron al alza de manera alternativa los consumos de carnes exóticas (avestruz, can-

guro, oso, antílope, etc.) práctica que parece haberse detenido una vez recuperada la confianza del consumidor en base a los rigurosos protocolos de trazabilidad adoptados para el control de la cabaña y de las garantías de la carne. La profesionalización y la diferenciación productiva ha sido una característica de los ganaderos españoles en los últimos años, aunque en detrimento de su número. En 2007, la producción de carne se elevó a 650.000 toneladas, algo inferior a la de los últimos ejercicios pero del orden de casi 100.000 toneladas por encima si lo comparamos con hace una década. No obstante, a corto plazo se estima un incremento de las producciones hasta alcanzar las 670.000 toneladas. En materia de mataderos, Cataluña concentra más de un 20% del total, seguida de Castilla-León (16%), Galicia (13%) y Madrid (9%). Entre los mataderos más importantes por su nivel de actividad está el de MERCABARNA con una producción cercana a las 30.000 toneladas. En cuanto al valor, los 2.400 millones de euros alcanzados suponen más de un 20% de todo el conjunto cárnico. El mercado nacional se inclina por las carnes de toros y añejos, 50% de la producción, mientras que las de ternera apenas supone el 8%. Estas y otras cifras se pueden ampliar de forma detallada en los primeros puntos del estudio.

## EL PROTAGONISMO DE LA RED DE MERCAS EN LA COMERCIALIZACIÓN DE CARNES

Muchos han sido los cambios operados en las estructuras de la Red tras casi cuarenta años de funcionamiento de las MERCAS, tanto en lo que concierne al servicio municipalizado de Matadero, como en lo que se refiere a las modernas dotaciones de Mercados Mayoristas de la Carne y el resto de empresas de distribución cárnica que operan dentro de las Unidades Alimentarias desde las naves multiusos, Zonas de Actividades Complementarias (ZAC), etc. Una evolución impulsada por incardinar cada una de las necesidades de oferta de clientes muy distintos, tienda tradicional, supermercados, grandes cadenas de hipermercados, empresas de hostelería y restauración, catering o colectividades, pero sobre todo en beneficio del destinatario último, el consumidor, que además de demandar calidad e innovación, se muestra especialmente interesado por los aspectos higiénico-sanitarios del producto. En este frente, el tejido empresarial de la Red realiza grandes inversiones

para renovar sus instalaciones de forma permanente incorporando tecnologías de vanguardia que permiten controlar de manera exhaustiva todo el proceso desde “la granja a la mesa”. Equipados con los más modernos medios para desarrollar el conjunto de la actividad, en especial, hay que destacar el exigente cumplimiento de los protocolos de sanidad y trazabilidad a fin de ofrecer las máximas garantías de seguridad y calidad, acreditadas incluso por certificaciones AENOR en materia de certificado del sistema de gestión de calidad, las Normas ISO 9001:2000 en lo que se refiere a homologación de instalaciones (fundamental para el comercio intracomunitario). También, en ocasiones, de la referida “Marca de Calidad” dirigida a dotar al producto de sello de calidad diferenciada, que además de ser un aval ofrece información adicional en el etiquetado respecto a los estipulado en la normativa oficial. En la actualidad, dentro de las 23 MERCAS en funcionamiento, cuya superficie global es superior a los 7 millones de metros cuadrados, operan relacionados con el sector de la carne 6 Mataderos, 2 Mercados Mayoristas de la Carne y otra serie de empresas especialistas en la distribución de carne al por mayor. En conjunto, más de 500 operadores que en el último año comercializaron en torno a 400.000 toneladas de productos cárnicos, con un valor económico superior a los 1.300 millones de euros. Alrededor de un 40% de las ventas son producciones de vacuno, un 40-45% de porcino y el resto se reparte entre ovino, avícola, casquería y congelado. El número de cabezas sacrificadas en matadero se aproxima a los 2,5 millones, casi un 10% (en torno a 200.000) de vacuno, con un peso medio de canal de uno 270 kg, equivalentes a unos 460 kg/vivo. En cuanto al origen, las principales aportaciones en animales y canales son de la UE y, en especial, España. Respecto a las importaciones proceden en su mayoría de Argentina, Uruguay o Brasil. El núcleo principal de las ventas lo configuran las canales, medias canales, los cuartos y los despieces a gran escala, si bien a través de las salas de ventas, aplicando los más modernos medios tecnológicos, también se realizan y elaboran otros distintos cortes, según pedido cliente, dirigidos tanto a profesionales de carnicería como a la venta directa, en formatos de bolsas o barquetas y en atmósfera modificada o al vacío. Asimismo, todas las Unidades Alimentarias cuentan con avanzados sistemas de comunicación y gestión medioambiental aplicando un alto rigor en materia de recogida y eliminación de residuos, incluida la implantación de APPCC (Análisis

de Puntos Críticos), controles de trazabilidad y eliminación de materiales MER. Todo ello desde la pretensión de la prestación de un mejor servicio público, cuidando al máximo la calidad y seguridad alimentaria, objetivos prioritarios de Mercasa y su Red de Mercas. Desde las iniciativas de formación se desarrollan cursos y talleres pedagógicos y prácticos para escuelas de formación, profesionales de la carnicería-charcutería, tiendas de gourmet, etc., organizados tanto a nivel corporativo, como implemento de su actividad, como en colaboración con organizaciones y empresas del sector a fin de formar nuevos trabajadores, investigar y conocer nuevas alternativas de optimización del trabajo, o las modernas necesidades del mercado en cuanto a preparación de los productos, pautas comerciales, etc. Desde un sentido filantrópico, los resultados prácticos de los talleres, comidas, etc., son donados en muchos casos a instituciones de carácter social como residencias, comedores de auxilio, etc. Dentro de la prestación de servicio público, cabe resaltar otro de los grandes objetivos de Mercasa, ser herramienta determinante para la ordenación general de la economía y desde esta perspectiva su contribución clara a la transparencia de mercado. De acuerdo a este objetivo, Mercasa y su Red de Mercas realizan un trabajo permanente de seguimiento e información sobre el funcionamiento de los mercados que permite segmentar los análisis o aportar información puntual para conseguir ese propósito. En este escenario habría que enmarcar de nuevo esta publicación que recoge, de la manera más didáctica posible, dentro de sus páginas todos aquellos aspectos más interesantes de este nutritivo alimento encuadrado dentro de nuestra dieta mediterránea.

## CONSUMO Y LUGAR DE COMPRA

Según los datos recogidos por el Panel Alimentario del MARM, el consumo total de carne en los hogares en 2007 se situó en torno a los 2.250 millones de kilos, alcanzando casi los 2.900 millones de kilos si se añade el apartado relativo al sector HORECO (Hostelería, Restauración e Instituciones). Salvo puntas muy concretas, el consumo per cápita (ver gráfico 1) se mantiene muy estabilizado, entre los 67 y 65 kilos desde que se conocen los primeros datos de consumo (año 1987), aunque sí se aprecian variaciones significativas en cuanto a la forma de consumir, con un progresivo incremento de la cuota de extracomunitario, en especial de

Gráfico 1.

### Consumo per cápita

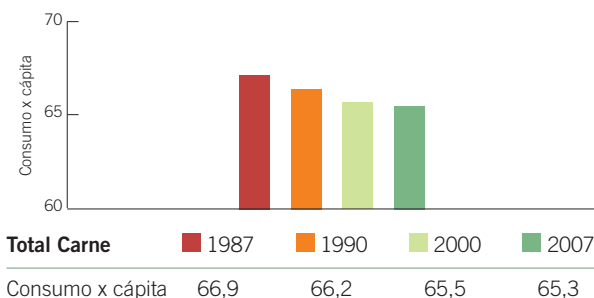


Gráfico 2.

### Distribución del consumo

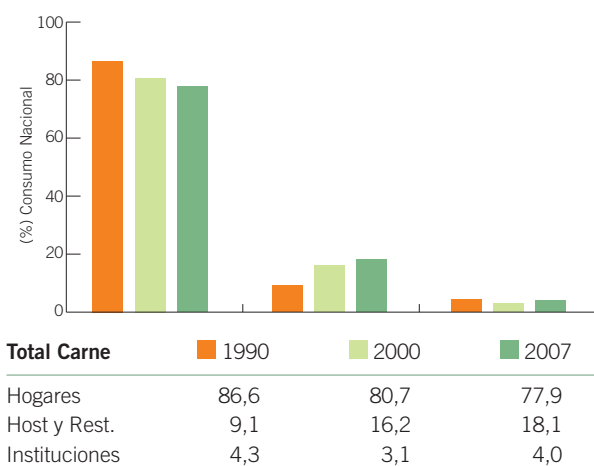
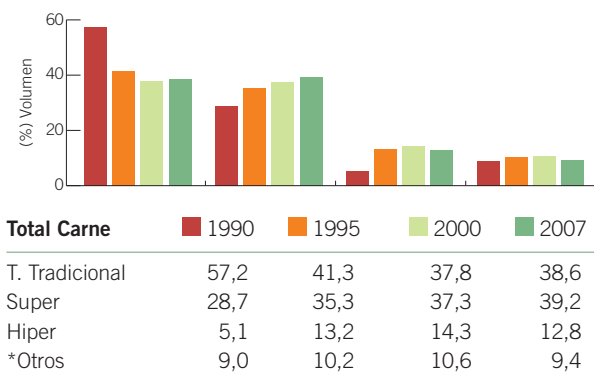


Gráfico 3.

### Distribución de cuotas por formatos comerciales (hogares)



\* Autoconsumo, Economatos y Cooperativas, Venta a domicilio, etc.

la hostelería, frente a la contracción de la de hogares. Una reducción que se cifra en casi 10 puntos porcentuales desde comienzos de la década de los 90, pasándose de un 87% al 78% actual (ver gráfico 2). No se registran sin embargo en el tiempo variaciones sustanciales del “mix” de productos que quedaría distribuido de la siguiente forma:

	<b>Importancia de los tipos de carne (% del total)</b>	<b>Importancia de los tipos de carne fresca (% del total)</b>
Vacuno	16%	21%
Pollo	25%	33%
Ovino/Caprino	5%	7%
Porcino	22%	29%
Otras*	8%	10%
FRESCA	75%	100%
TRANSFORMADA	22%	
CONGELADA	3%	

\*Incluye conejo (3%), despojos (2%) y otras frescas

NOTA: Respecto al gasto, resaltar que mientras que en kilos la carne de vacuno representa el 16% del consumo, el gasto supone alrededor del 21%, superando a la carne de pollo y aproximándose a la de cerdo, muy superiores en volumen. En general, las carnes transformadas son las que mayor gasto absorben con casi un 30% del conjunto cárnico.

Respecto al lugar de compra, los hogares se suministran de carne a nivel general en casi un 40% de la tienda tradicional (carnicería-charcutería) y en más de un 52% de super e hipermercados como canales más destacados (ver gráfico 3). En este sentido, cabe resaltar la notable eclosión experimentada en estos últimos años por estos formatos, en especial de los super con un incremento de cuota de más de 18 puntos porcentuales desde comienzos de los 90, en detrimento casi exclusivamente del comercio tradicional. En cuanto al sector de la hostelería y restauración, son los distribuidores especializados (50%) y los mayoristas (20%) las figuras más utilizadas como canal de aprovisionamiento, seguidas de la tienda tradicional con casi un 17% del volumen total. El ÍNDICE DE CALIDAD DEL SERVICIO es un estudio del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) que mide todos aquellos elementos que contribuyen a la imagen del establecimiento y determinan la atención al cliente. Por CCAA, el mayor consumo per cápita de carne y productos cárnico en conjunto corresponden a Castilla-León, la Comunidad Foral de

Navarra o Aragón, mientras que, por el contrario, Murcia, Canarias y Andalucía son las que registran menor consumo por habitante y año. Los hogares habitados por una sola persona y sin niños son los que presentan mayores consumos y se van reduciendo de manera directamente proporcional al tamaño del núcleo familiar. Las amas de casa que no trabajan fuera del hogar o con más de 65 años adquieren mayor volumen de carne, seguidas de las amas de casa entre 50 y 64 años. Las más jóvenes son las que compran menos cantidad. Dentro del ciclo de vida del hogar, las parejas adultas sin hijos, los adultos independientes, los jubilados y las parejas con hijos mayores de 17 años, constituyen el grupo de grandes consumidores. España ocuparía el cuarto lugar en el consumo de carne y productos cárnico dentro de Europa, tras Italia, Francia y Alemania. El detalle de los datos sobre consumo y distribución de productos del vacuno, carne y leche, se pueden encontrar de forma segregada dentro del estudio.

## EVOLUCIÓN Y ELEMENTOS DE VANGUARDIA EN LOS FORMATOS COMERCIALES

En un mundo moderno y globalizado las necesidades del consumidor introducen cambios profundos tanto en la versatilidad de oferta como sobre todo en lo que hace referencia a las exigencias relativas a garantía, seguridad alimentaria, máxima calidad o demanda de información. Es por tanto importante destacar los grandes esfuerzos e inversiones realizadas por industrias y establecimientos cárnico españoles (I+D+I) como estrategia para competir dotando a sus instalaciones de las últimas tecnologías desde la proximidad, inquietud y deseos del cliente. La atención personalizada en el punto de venta se revela como una excelente oportunidad para conocer y retroceder al resto de los eslabones las propuestas para establecer un diagnóstico y efectuar un consenso de ideas al respecto. En este largo camino desde “la granja a la mesa” la implantación de sistemas para efectuar diagnósticos de índole higiénico-sanitaria, tecnológica y, al mismo tiempo, comercial son una constante. En este sentido, se hace necesario resaltar los servicios potenciados desde algunas de las asociaciones del sector (FEDECARNE) para sus usuarios, mediante modernos test y procedimientos de “check-list”, para conocer y analizar los puntos fuertes y débiles de la actividad de sus negocios, así como para poner a su disposición los

programas y herramientas más actualizados para agilizar la gestión a fin de conseguir aumentar el grado de especialización y con ello la confianza del comprador para obtener un mejor posicionamiento comercial.

En la actualidad, vienen aflorando nuevos conceptos de tienda como el “Supermercado Especializado en Carne”, de mayor dimensión que la tienda tradicional con una superficie en torno a los 500 m<sup>2</sup> (aproximadamente la mitad dedicados a tienda y el resto a cámaras, almacenes etc.) y que cuentan con recursos y medios para el suministro a la hostelería y la restauración. Una apuesta basada en las nuevas demandas del consumidor en la que no faltan los productos para inmigrantes, celiacos o los artículos regionales, y desde las carnes frescas al corte hasta los productos congelados y la charcutería. Un surtido al que suelen incorporarse otra gama de alimentos como vinos, empanadas o tartas. En el diseño de estos locales se busca la amplitud de espacios y se apuesta por el color y la iluminación como elementos de gran valor para proyectar un ambiente más acogedor. Normalmente, se hallan ubicados en zonas comerciales o industriales y cuentan con servicio de parking para clientes, áreas de carga y descarga para camiones, etc.

Desde el objetivo de diagnóstico se busca ampliar el conocimiento de la realidad de los propios establecimientos, mejorar la atención al cliente y, en definitiva, reforzar el posicionamiento en ventas. Las cuestiones más importantes sujetas a testeo serían las siguientes:

- **Diagnóstico comercial** (se realiza a través de técnicas de observación, valoración de elementos comerciales y entrevista al titular)
  - Valoración de la imagen del establecimiento
  - Valoración de la exposición y ambientación interior
  - Nivel de atención al cliente
  - Posibilidades de mejora
  - Necesidades de los clientes
- **Diagnóstico Higiénico-Sanitario**
  - Conocimiento de requerimientos estructurales para el establecimiento
  - Implantación de sistemas de autocontrol y registro sanitario
  - Buenas prácticas de manipulación y grado de formación de manipuladores

#### ■ **Diagnóstico tecnológico**

- Herramientas de gestión aplicables, aplicaciones y utilidades
- Ventajas y economías de tiempo en la aplicación de las mismas
- Novedades, avances y suministros de las mismas
- Gestión de calidad

Desde el lado de la informática el uso de nuevas tecnologías es un elemento imprescindible de explotación. La implementación de estas herramientas permite optimizar la organización y gestión de las empresas con economías de tiempo que pueden ser invertidas en mejorar aspectos de competitividad, productividad y rentabilidad. En la actualidad, existen dos programas, FDGES y MERCAMÍN, adaptados a las necesidades de los establecimientos de este sector minorista cuyas soluciones, además de posibilitar centralizar el control de una red de tiendas, suponen para el usuario una mayor simplificación de tareas como:

- **Gestión de compras** (entradas en almacén, albaranes, facturas, pagos, estadísticas de consumo, etc.)
- **Ventas** (pedidos, facturación diaria, cobros, estadísticas de ventas, etc.)
- **Cartera** (control de facturas pendientes, informes documentos administrativos, etc.)
- **Comunicación** (envío de informes, albaranes, comunicación directa con las asociaciones y federaciones, etc.)

## CARACTERÍSTICAS DIETÉTICAS DE LA CARNE

Los animales herbívoros sintetizan las proteínas a partir de los vegetales que ingieren. Estas proteínas vegetales se descomponen hasta reducirse a unas unidades elementales: los aminoácidos, que se han descrito de forma gráfica y acertada como los “ladrillos” de las proteínas. Continuando la analogía, las proteínas vendrían a ser las paredes que le dan forma a los músculos y las fibras de un edificio, que es la carne propia de cada especie animal. Paredes y edificios difieren de una especie a otra porque la secuencia de los aminoácidos que los forman es distinta. Así, habría que convenir que en una dieta variada y equilibrada no debería faltar la carne ya que su consumo regular proporciona compuestos esenciales para la vida y la materia prima

necesaria para el crecimiento, regeneración de los tejidos, elaboración de hemoglobina (vital en la producción de glóbulos rojos) o la estimulación del desarrollo intelectual. A modo de anticipo del apartado de nutrientes que figura en el estudio, adelantar que la carne de vacuno resulta un alimento altamente nutritivo aportando al organismo, entre otros elementos, cantidades significativas de proteínas de alto valor biológico, vitamina B12, vitamina B3 y minerales sobre todo, hierro o fósforo. Ha de ser ingerida en las proporciones adecuadas y según las necesidades energéticas de cada individuo. La carne de vacuno es un alimento seguro, de calidad y muy vinculado a nuestra “dieta mediterránea”. Desde el lado de la innovación, apuntar las incipientes investigaciones para generar un tipo de carne “funcional”, con perfiles grasos más saludables, que se consiguen a través de la alimentación natural de los animales basada en aceites de linaza, entre otros. Por otra parte, como consecuencia de la importancia y preocupación de los consumidores por una adecuada nutrición y alimentación dentro de una dieta equilibrada, las instituciones europeas, en este caso la CIBC (Confederación Internacional de la Carnicería Charcutería), han venido desarrollando distintos programas y trabajos de investigación dirigidos por prestigiosos profesores en la materia de acreditadas universidades europeas para explorar los valores y perfiles nutricionales de la carne, así como de los productos elaborados a base de carne, con el propósito de defender el consumo de carne y productos cárnicos dentro de una dieta apropiada y saludable. Los resultados definitivos de algunos de estos trabajos, en concreto los llevados a cabo por los profesores de las Universidades de Viena (Dr. Friedrich Bauer) y Kulmbach/Alemania (Dr. Karl-Otto Honikel), fueron presentados durante el desarrollo del 9º Forum de la Carne celebrado en Bruselas en el pasado 2007 y expuestos ante la Administración europea en respaldo de poder desterrar las connotaciones negativas que se le atribuyen a este alimento básico. También desde la FEN (Fundación Española de la Nutrición) en la que se hallan

incorporados el mundo de las empresas, el de la Administración a través de los Ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y de Sanidad y Consumo (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) o el académico y científico se hacen eco del importante aporte proteínico de la carne en las distintas etapas de la vida. En recientes manifestaciones D. Gregorio Varela Moreiras\*, Presidente de la Fundación, apuntaba que “si pensamos en proteínas hay que pensar en la carne”. Lo esencial de la carne es que aporta una proteína de alto valor biológico que no se puede sustituir y que es decisiva en distintas etapas de la vida, para continuar argumentando que tenemos que renovar nuestras proteínas y que para ello nada mejor que la carne. Es esencial para la etapa de crecimiento de los niños, la lactancia y el embarazo, así como para los mayores. No obstante, al igual que se subraya en los párrafos anteriores y en el apartado nutricional del presente estudio, defiende un consumo inteligente y moderado por su excesivo aporte de grasas saturadas en algunos casos, ya que todas son distintas entre sí, lo mismo que sucede con cada una de las piezas del animal. Entre las variantes culinarias aplicadas a la preparación de la carne, si bien se ha ido mejorando en todos los sentidos, cortes, elaboración, etc., la revolución pendiente sería una nueva cultura de preparación gastronómica fomentando los guisos al vapor, la eliminación de grasa virtual, etc. Desde la preocupación por la dieta, cabe apuntar en el cuaderno de actividades dos recientes actuaciones de carácter pedagógico y formativo. Una llevada a cabo por la FEN en colaboración con FEDECARNE y concretada recientemente en la realización de una jornada en la que se desarrollaron las siguientes materias de interés:

- Descripción de la carne en el marco de una alimentación saludable
- Importancia de la carne en la nutrición
- Componentes nutritivos de la carne
- Cocinado de las carnes: técnicas y recetas saludables

\* D. Gregorio Varela Moreiras ha sido el coordinador del equipo de autores del estudio “Valoración de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario”, promovido y patrocinado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) dentro de su inquietud por los hábitos alimentarios de la población española y la práctica de una dieta saludable. El trabajo toma como referencia los datos del Panel Alimentario que este Ministerio viene ejecutando desde más de 20 años con el fin de realizar un seguimiento integral de la alimentación en nuestro país. Una inmejorable herramienta para conocer mejor el estado de la alimentación de la población, proporcionar información fiable sobre el estado nutricional, identificar patrones dietéticos, estudiar la evolución de la alimentación y analizar los puntos fuertes y débiles de la misma. Con esta valiosa información se realiza una interpretación de diferentes parámetros que permiten evaluar la dieta española y su estado nutricional. A partir de los datos, se podrá fomentar el consumo de una dieta saludable, basada en la extraordinaria y rica variedad de alimentos de España, en la que las carnes desempeñan un valioso papel.

La otra, los cursos impartidos por la Universidad de Navarra, que ha mantenido vínculos de colaboración con MERCASA en los aspectos nutricionales del presente trabajo, y que, entre otros, propone el curso a distancia “Dieta Equilibrada y Salud” organizado por el Instituto de Ciencias de la Alimentación, en el que se abordan los siguientes contenidos principales:

- Conceptos generales de nutrición
- Nutrientes y grupos de alimentos
- Alimentación en las distintas etapas de la vida
- Alimentación y salud
- Alimentos funcionales
- Dietas de adelgazamiento

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

Como se puede apreciar muchas son las iniciativas para perfeccionar y difundir el conocimiento de los alimentos y a los que MERCASA contribuye con la publicación de una tercera “GUÍA PRACTICA” complementaria a las dos anteriores relativas a productos hortofrutícolas y pescados y mariscos. En este caso, se trata de adentrarnos en el mundo del vacuno, su cabaña, el exigente proceso de carnización y la aportación nutricional, esencial en una dieta rica, variada y equilibrada. Igualmente se pasa revista al mundo de la leche y del toro bravo para terminar de desarrollar las excepcionales aptitudes y prestaciones de esta espléndida y arcaica raza.

Esperamos haber cumplido con el objetivo y que el lector disfrute de este “paseo”.



# Bóvidos

■ Hábitat, razas, efectivos y áreas de distribución





## Bovinos o bóvidos

**Producto:** vacuno

**Familia:** Bovidae o Bovidos

**Género:** Bos

**Especie:** *B. taurus*

### Otras denominaciones comunes de Bovino, Ternera y Buey

#### España:

- Boví, Vedella, Bou (Cataluña)
- Vacún, Tenreira, Boi (Galicia)
- Behia, Txekorra, Idia (País Vasco)

#### Otros idiomas:

- Bovin, Veau, Boeuf (francés)
- Bovine, Calf, Ox (inglés)
- Rind, Kalbfleisch, Rind (alemán)
- Bovine, Vitella, Bue (italiano)
- Bovino, Vitela, Boi (portugués)

### ANTECEDENTES



Uro

Los ascendientes del género “*Bos*” se remontan a formas ancestrales ya desaparecidas como el “*Bos longifrons o brachyceros*”, el “*Bos frontosus*” o el “*Bos primigenius*”\*, al que bajo el nombre de Uro, Tur o “*auroch*” (en lengua celta, “*aury*”—salvaje- y “*och*”—toro-) se le considera origen único de todas las razas actuales de toros y vacas comunes europeas (“*B. taurus*”) y asiáticas (“*B. in-*

*dicus*”). Por otra parte, según los naturalistas, la elección de “*Bos*” para denominar las distintas especies no parece muy acertada ya que por buey (“*Bos*” en latín) se entiende el toro castrado que, lógicamente, no puede reproducirse y, por tanto, formar una especie. El ganado europeo, abarca los vacunos domesticados en las zonas templadas del continente y se distingue por la ausencia de joroba a diferencia del asiático, provisto de ella y, probablemente, descendiente del toro salvaje de la India (“*Bos Primigenius Namadicus*”) al que se considera ancestro del cebú y de sus derivaciones. Presenta características morfológicas diferentes al resto de las razas más ampliamente distribuidas, con un cráneo más largo y estrecho, papada pesada, piernas largas, orejas colgantes o de forma pendular y una joroba muscular sobre el dorso del cuello (ver tabla). El “*Bos indicus*” agrupa a los bovinos con giba pertenecientes al

\* *Bos primigenius primigenius* (la doble adjetivación obedecería a considerarle entidad única y poder designar sus variantes sustituyendo el segundo vocablo por el nombre de las formas derivadas): poderoso toro salvaje que pobló los bosques de Europa en tiempos remotos. Se calcula que fue domesticado a principios del neolítico, probablemente al sur de los Alpes, los Balcanes o Asia Menor. Animal de grandes hechuras, con una alzada entorno a los 2 m y una longitud superior a los 3,50 m. De gran dimorfismo sexual, cabeza grande y cuernos largos que, en ocasiones, superaban los 1,20 m, cuello corto, tronco amplio y extremidades altas y finas. Capa variable del pardo al negro degradado, más oscura en los toros y de tonalidades más apagadas en las vacas. Los terneros, hasta los 6 meses, más rojizos. Morro orlado y banda clara en el plano superior del tronco, desde la cruz hasta la inserción de la cola (línea raquidiana). Los científicos datan su presencia de manera diferenciada en el cuaternario conviviendo durante muchos siglos con el bisonte, aunque de manera independiente y sin cruzarse. Otros estudios, designan su extinción en 1627 tras haber cohabitado también durante un largo periodo de tiempo con su descendiente “*Bos Taurus*”, que por su mayor adaptación al medio y domesticación le sobrevivió. Científicos polacos intentaron a través de métodos selectivos la recreación de un Uro, pero no fue hasta el primer tercio del siglo XX cuando los alemanes mediante cruzamiento de tres razas primitivas de vacunos europeos (Camarguesa, Corsa y española no especificada perteneciente al tronco ibérico), lograron un Uro de síntesis que, en la actualidad, se puede encontrar en algunos parques zoológicos y fincas especializadas en su cría.

Región	Bos taurus	Bos indicus
Cabeza	Corta y ancha	Larga y estrecha
Orejas	En ángulo recto. Redondeadas	Pendulares. Si son cortas puntiagudas
Cuernos	Cortos y finos	Medianos a largos, generalmente fuertes
Cuello	Corto y ancho	Corto y estrecho
Cruz	Sin joroba	Con joroba
Cruz, dorso y lomo	En una sola línea horizontal	Alto de cruz, bajo de dorso y lomo
Tórax	Bien arqueado (corte circular)	Costillas más derechas (corte elíptico)
Pecho	Ancho y profundo	Estrecho y profundo
Espaldas	Musculosas	Relativamente musculosas
Grupa	Horizontal	Ancha, corta y caída
Cuarto posterior	Masas musculares bien desarrolladas	Masas musculares relativamente poco desarrolladas
Miembros	Cortos, bien cubiertos de músculos	Largos, con pocas masas musculares
Ubre	Grande, base amplia y pezones desarrollados	Pequeña
Cola	Inserción baja	Inserción alta
Piel	Espesa. Cubre ajustadamente papada, prepucio y vientre	Fina. Muy desarrollada y colgante, menos en razas de orejas cortas. Pliegues colgantes en garganta, cuello, papada, vientre y prepucio
Adaptación	Zonas templadas y frías	Zonas tropicales

grupo cebú comunes en los países tropicales. Tienen mayor adaptación y resistencia al calor y ciertas enfermedades de estas zonas que el *Bos taurus*. En los Balcanes, Asia Menor, Asia Central o este y sur de África existe una amplia variedad de formas intermedias entre tipos de cebú y europeos, con la obtención de razas nuevas al no existir discontinuidad reproductiva.

En cuanto al bisonte europeo (*"Bison bonasus"*) no proviene del género *Bos* y forma una especie aparte caracterizada por tener abundante pelo, erizado en la primera mitad de su línea dorsal y en forma de melena que cae sobre cuernos y ojos, además de tener una ligera joroba. En este mismo género se encuadra al bisonte americano (*"Bison bison"*) inapropiadamente llamado búfalo, de melena y joroba más



Bos indicus



Bisonte americano

desarrolladas que en el europeo. El verdadero búfalo (*“Buffelus bubalis”*) sólo existe en África y Asia, pertenecientes a los género *Syncerus* y *Bubalus* respectivamente, donde se usa como animal doméstico, para leche y/o trabajo especialmente.

Es precisamente el bisonte americano, “búfalo de los indios norteamericanos o pieles rojas”, lo primero que se encontraron los colonos del Nuevo Mundo. Reses de gran tamaño, pasando libremente por las praderas del Medio Oeste que proporcionaban carne pero no servían para la domesticación y terminaron casi exterminadas fruto de una caza masiva durante la colonización.

Fue durante este periodo cuando los españoles llevaron a estas llanuras reses de vacuno criadas en grandes rebaños en las misiones californianas y que, una vez bien aclimatados, se asilvestraron cuando los religiosos abandonaron estos enclaves. Con posterioridad llegaron nuevos colonos del este que, en principio, utilizaron estos ejemplares como piezas de caza mayor pero que décadas más tarde, al término de la guerra civil y dada la abundancia de las manadas, se convirtieron en los primeros pioneros en recorrer de forma masiva la gran cañada trashumante desde Texas hacia las necesitadas tierras del Norte, si bien ya había constancia de algunos rebaños en Nueva Orleans antes de la guerra.

Al principio las reses se sacrificaban en mataderos a cielo abierto y solo durante

los meses de invierno para evitar que la carne se estropease. A medida que la red de ferrocarril se extendió aparecieron y se desarrollaron las primeras industrias transformadoras que permitían un mejor almacenamiento y conservación, hasta llegar las primeras cámaras frigoríficas formadas por contenedores llenos de hielo en sus costados, favoreciendo la preservación de la carne para el abastecimiento de los grandes núcleos de población. Al mismo tiempo, en los ranchos del Medio Oeste, se fueron introduciendo progresivamente razas de carne más selecta, Hereford inglesas y Angus escocesas, para sustituir a los animales de las primeras travesías. Más tarde llegarían las vacas Holstein. El alimento básico para cebo era el maíz.

El conocimiento del Uro proviene de los estudios realizados en profundidad sobre restos fósiles por paleontólogos y zoólogos, que permitieron a su vez diferenciar distintas formas independientes y designarlas con nombres propios, algunas de las cuales guardaban una imagen de similitud o probable identidad con los bovinos actuales. Las más utilizadas en los glosarios zootécnicos son las que hacen referencia a las encornaduras:

- Largas (*macroceros*)
- Cortas (*braquiceros*)
- En rueda (*trococeros*)
- En espiral (*estrepisiceros*)
- Nacimiento por detrás de la línea horizontal del testuz (*opistoceros*)
- Por delante (*proceros*)
- Sin cuernos (*akeratos*), etc.

No obstante, los modernos especialistas en Etnología zootécnica, tienen algunas dudas al respecto y niegan en su gran mayoría la subordinación del diseño cefálico de los bovinos actuales con aquellas formas ancestrales a causa de las modificaciones derivadas de la domesticación, cruzamientos, mestizajes o procesos de selección, entre otras.

Así pues, el análisis sería principalmente válido para las primeras variantes de *“Bos Taurus Primigenius”*, recurriendo los expertos más modernos a sistemas clasificadores de las razas que engloben los antecedentes del grupo, los troncos étnicos.



Búfalo

## ASPECTOS GENERALES



*Bos taurus*



*Cebú*

Según las estimaciones, la domesticación de estos animales se remonta a unos 6.000 años a. C. En sus orígenes, después de la domesticación, durante siglos el único empleo era el trabajo con algunas derivaciones secundarias para carne como complemento, bien a partir de ejemplares jóvenes o bien al final de su vida útil. Posteriormente, parte del censo se orientó hacia la producción de leche para autoconsumo o para uso comercial e industrial de corto alcance tipo artesanal (quesos, mantequilla, etc.). La evolución socio-económica los desplazó de las tareas de tiro, siendo sustituidos progresivamente por el ganado mular y posteriormente, de forma radical, por la mecanización del campo y la motorización del transporte. En la actualidad, es uno de los animales domésticos que más se cría y explota en todo el mundo por su carne<sup>1</sup>, su leche<sup>2</sup>, su piel (curtidos, marroquinería, etc.) y, en el caso de los toros de lidia o reses bravas, como su nombre indica, básicamente para la fiesta taurina. En la antigüedad, también se utilizaban como espectáculo de circo para la lucha con gladiadores. El término bovino o vacuno se aplica a todos los animales sin distinción de sexo, aunque a las hembras se les denomina vacas y a los machos toros que, por lo general, cuando tienen menos de tres años son designados novillos. La carne de vacuno es sin duda una de las más reconocidas, apreciadas y cotizadas y puede ser de vaca, ternera o de buey. Se calcula que existen unas 280 razas de ganado vacuno, resultado de las selecciones masivas y de los cruces efectuados por los ganaderos. En general, tras el proceso de carnización, la comercialización del producto se efectúa al por mayor en canales, medias canales, cuartos de canal o despieces, que llegan al consumidor en cortes y fileteado después de pasar por el tajo del carnicero. En cuanto a la canal representa un porcentaje varia-

ble del peso en vivo del animal, estimado en una media  $\geq$  58-60% (50-55%, según algunos manuales), dependiendo de la alimentación recibida, edad, peso alcanzado, sexo y raza. De una canal de vacuno se pueden extraer piezas de muy diferente calidad y presentación, además de las distintas aplicaciones o especialidades culinarias. Conocer las características de las distintas piezas, recogidas más adelante, es importante para una preparación óptima. Desde el aspecto sanitario, hay que resaltar los importantes avances realizados en materia de control, seguridad y trazabilidad durante los últimos años, que han permitido incrementar las garantías de calidad al consumidor, además de reforzar e impulsar el mercado exterior.

## DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

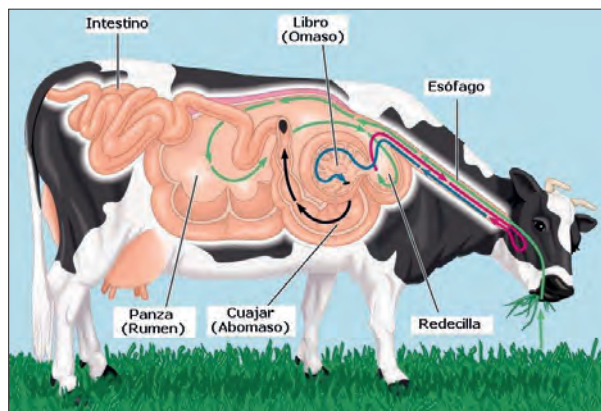
Animales vertebrados pertenecientes al grupo de los mamíferos. Son grandes y robustos, miden alrededor de unos 2,5 m. de longitud, 1,5 m. de altura y pueden llegar a pesar en algunos casos más de una tonelada. Gregarios, normalmente siempre agrupados en manadas de las que difícilmente se separan. Se reproducen de forma natural mediante copulación, aunque también se emplean técnicas de inseminación artificial, implantación de embriones, etc. La mejora o selección de razas, en especial las de aptitud cárnica, se realiza tras un proceso selectivo en el cual se recurre a la reserva de ejemplares idóneos para la reproducción o el cruzamiento y lograr la transmisión de rasgos morfológicos específicos, con el fin de aumentar rendimientos, resistencia a enfermedades, etc. Las hembras poseen glándulas mamarias que generan leche para alimentar a la crías.

De piel dura, tienen el cuerpo recubierto de pelo corto de color muy variable de capa dependiendo de las razas, al igual que el perfil de su cabeza donde pueden estar armados de dos cuernos o astas huecos sin ramificar (testuz) que conservan durante toda la vida. Cara con mata de pelo crespo y tronco acabado en cola larga finalizada en me-

<sup>1</sup> El ganado para carne, con grandes masas musculares, puede proceder de distintas razas, tanto de las específicas para carne como de las mixtas, de las rústicas o de montaña y de las lecheras, además del cruce de cualquier vaca de los tres últimos grupos con toros de especialización cárnica.

<sup>2</sup> La finalidad del ganado de leche es el ordeño y, en su caso, la producción del ternero es un aporte adicional de renta. Se separa inmediatamente de la madre y se vende a explotaciones de cebo con menos de tres semanas. A veces, se puede llegar a utilizar el cruce de las vacas con sementales de razas cárnicas para revalorizar el ternero, aunque esta técnica no es muy usual en las explotaciones especializadas en la producción de leche. La mayor concentración de explotaciones de vacas lecheras en nuestro país se localiza principalmente en la zona norte.

chón. Encuadrados dentro de los “ungulados” porque tienen casco o pezuña córnea, dedos con uñas cubiertas por una capa dura, pertenecientes al orden de los artiodáctilos (“artiodactyla”) al poseer un número par de dedos (2 ó 4), de los que al menos apoyan dos y son simétricos. El animal para carne a diferencia del lechero se caracteriza por un lomo recto de estructura rectangular, pierna con alto contenido de carne, cuello corto y ancho y pecho muy desarrollado. Es decir, un gran volumen de masa muscular y poca grasa. Las hembras también producen leche para alimentar a sus crías pero no en cantidades tan importantes como las razas lecheras. Son rumiantes (suborden “ruminantia”) principalmente herbívoros, se alimentan de hierba, forrajes y piensos concentrados, compuestos por una mezcla de hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y oligoelementos, que complementan su alimentación. Con un número reducido de dientes, carecen de ellos en la mandíbula superior y los inferiores tienen forma de pala, poseen muelas arriba y abajo. La mandíbula presenta movimientos rotatorios que les permite triturar el alimento. Poligástricos al disponer de varios estómagos consecutivos (cuatro cavidades), su aparato digestivo les permite regurgitar o retornar el alimento ingerido horas an-



Estómago de rumiante con el circuito de alimentos.

En época de lactancia se extrae el fermento conocido como “cuajo” que se emplea para la elaboración de quesos y otros derivados lácteos.

tes para volver a mastcarlo, proceso o mecanismo que se conoce como “rumia”. Pueden llegar a vivir en torno a unos 20 años, aunque la estimación es de unos 12 años para el ganado de ordeño y de 14 años para el de carne. La vida productiva es la duración aproximada del engorde para transformación y no coincide con la longevidad del animal.

### Las edades del vacuno (Real Decreto 1698/2003):

#### GESTACIÓN

(duración del embarazo)

Aproximadamente unos 270-280 días. Uníparas, suelen tener una cría por parto que se independiza antes de cumplir el año. Inseminación: por monta natural o artificial.

- La posibilidad para poder concebir se alcanza en torno a los 15 meses, o algo más tarde, aunque la precocidad depende de las razas y del tipo de alimentación. A partir del segundo parto, tras pasar los tres años de edad y haber tenido un primer parto durante la etapa en la que se consideran novillas de reposición, pasan a ser vacas.
- La vida útil como vientre oscila entre 6 y 8 años, siendo algo menor el caso de las vacas de ordeño que en las dedicadas exclusivamente a producir terneros.
- Los novillos destinados a reemplazar sementales realizan su primera cubrición cuando tienen algo más de 2 años y medio, con un ciclo de fecundidad de unos 6 años.

#### TERNERA

(macho o hembra)

0-12 meses

- Hasta los 8 meses, o edad de destete, se le denomina lechal o ternera blanca. Animal alimentado exclusivamente de leche, es de producción reducida por su elevado coste. Lactancia natural o artificial (sistema de cisterna con tetinas). Peso 300-350 kg en vivo y unos 175-200 kg en canal. Carne magra, blanca o rosácea, pálida, muy tierna, con un sabor ligero, suave y delicado. En algunos países como Francia existe la ternera semilechal, entre 4 y 6 meses, con una alimentación básica de leche, suplementada a partir del 5º mes con forraje (habas o piensos) granulado y en harinas. La carne semilechal es más rosada y sabrosa al complementarse la lactación con otros alimentos.

- En general, ambas carnes tienen poca grasa y es muy apropiada para consumidores con problemas de digestión y masticación
- Ternero “pastenco” o carne “pastera”: los animales con una edad de 7-8 meses llegan para acabado procedentes del campo, después de permanecer con las madres, a base de pasto y forraje, pasando de forma paulatina a un sistema de alimentación basado en pienso (sobre todo concentrado de cereal) con mayor aporte energético y proteico. La entrada a cebadero para acabado, por un periodo de unos tres meses, se hace igualmente en fases para facilitar la adaptación y eliminar el stress que se pueda originar en los animales. Se suele realizar en naves abiertas, con una zona de reposo cubierta. El color de la carne es más pálido cuanto más joven es el animal

**AÑOJO**

(macho o hembra)  
12-24 meses

- Posee alguna pinza (palas o incisivos delanteros) de leche. Cuando tiene menos de dos años y al menos una pieza de leche se le aplica el término “choto”
- Peso vivo en torno a unos 500 kilos para un animal frisón, uno de los más representativos para sacrificio
- Engorde intensivo en cebadero, con un sistema de distribución automática de piensos
- Carne color púrpura brillante, tierna, jugosa, más “desarrollada” y sabrosa que la de ternera. Las hembras se suelen sacrificar dos meses antes por su tendencia a acumular grasa
- El mercado español se distingue del europeo al estar focalizado en la producción de canales de animales de 12 a 18 meses con unas características organolépticas diferentes, derivadas de su alimentación a base de cereales principalmente
- En general, las carnes procedentes de animales jóvenes son las de mayor consumo, inodoras, delicadas, tiernas y de fácil digestión, presentan poca grasa incluso en las procedentes del ganado de engorde

**NOVILLO/A**

24-48 meses

- Plan de alimentación lento, con cebo a base de forrajes y un complemento de piensos concentrados.
- Carne de color rojo intenso, menos tierna que la de añojo, mayor cantidad de grasa y más sávida que las anteriores.
- Peso en vivo, con unos cuatro años, alrededor de los 600 kg

**CEBÓN**

(Macho castrado)  
≤ 48 meses

**VACA, TORO Y BUEY**

(Macho castrado)  
+48 meses

- Carne muy roja, de tajo brillante al ser cortada, fibrosa, pero de textura fina, veteada de grasa amarillenta, con un olor intenso muy agradable y excelente paladar. Al ser presionada con los dedos, debe mostrar firmeza y elasticidad. Muy apreciada por los grandes degustadores y la restauración especializada
- Gran valor energético y nutritivo.
- Puede llegar a superar los 1000 kg de peso

**TORO BRAVO**

carne de lidia

- **Eral:** mayor de 2 años y menor de 3 años
- **Utrero:** entre 3 y 4 años
- **Cuatreño:** 4 años cumplidos
- **Cinqueño:** 5 años cumplidos

- En general, proviene de los animales sacrificados en lidia
- Carne de oportunidad.
- Sabor singular, más intenso y potente que el resto de las carnes de vacuno

NOTA 1: En general, se denomina vacuno menor a la res de hasta 1 año de edad. A partir de esa edad, los animales se consideran “hechos” y suelen pesar más de 400 kg, pasando a catalogarse como vacuno mayor. Con más de 24 meses es obligatorio el análisis de priones. Algunas vacas de desecho o desvieje, de carne dura, se destinan para industria y la elaboración de embutidos y, en especial, cecinas, llamándose “vacas chacineras”. En el caso particular de las lecheras, una vez finalizada su vida productiva, unos 5 años de media, pasan por lo general a la cadena de carnización. El buey apenas se emplea para la producción de carne ya que hay pocos ejemplares. El término buey hace referencia al vacuno mayor, tanto machos como hembras, con buena aptitud para carne. En general, la cría de bueyes ha perdido importancia en toda Europa por su lento ritmo de engorde diario comparado con el de otros toros.

NOTA 2: La carne de vacuno es blanca en los animales lactantes y va enrojeciendo a medida que la res crece en edad y peso. Asimismo, en el caso de las carnes rojas, la intensidad de color puede variar desde el rojo teja o ladrillo al oscuro, según edad y sexo. En general, el color es la manera más común de distinguir las carnes procedentes de animales jóvenes de las obtenidas de adultos o vacuno mayor

## HÁBITAT

La vida de este animal se desarrolla en una amplia diversidad de ecosistemas, con una alta resistencia a las oscilaciones térmicas y una gran capacidad de adaptación al medio. En régimen de explotación extensiva, intensiva o mixta y en distintas vertientes o modalidades, según finalidades concretas, puede habitar en zonas de montaña, dehesas, serranías, marismas, etc. La trashumancia, cada vez más en desuso para distancias largas, se trata de un sistema muy eficaz de aprovechamiento de recursos naturales entre los pastizales de montaña en época estival y los majadales de las dehesas invernales. En la actualidad se conservan algunas rutas o cañadas para recorridos cortos a pie (“trasterminancia”) con la finalidad de utilizar los residuos agrícolas (rastrojeras, etc.)

o la subida a puerto (“alpaje”) como alternativa pastante estacional entre valle y montaña. Existen todavía algunos focos donde todavía se practican estas costumbres ancestrales, en especial, para el ganado de leche. Una de las más tradicionales, es la zona “pasiega” del Valle del Pas en Cantabria, aunque con variantes en la forma de explotación sobre el sistema original vigente hasta finales del siglo XIX donde el hombre trabajaba más que la vaca y cuya reducida producción iba destinada básicamente a la elaboración de quesos, mantequillas, sobaos, etc., que eran vendidos en ferias y mercados artesanales. La introducción del ganado holandés, de mayor producción lechera que el autóctono de los siglos XVIII y XIX, produjo el cambio de hábitos con la venta de vacas lecheras para apoyo económico y la escasez de pastos para todas las cabezas.

### Explotación extensiva

Sistema tradicional para el ganado de aptitud cárnica que requiere de buenos pastos y contribuye al mantenimiento de razas autóctonas. Empleado para el ganado de pastoreo en los grandes países productores, en España se concentra principalmente en las dehesas situadas en el norte y suroeste de la península, en provincias de Andalucía, Extremadura, Castilla-León, Galicia y Asturias<sup>1</sup>, o del centro peninsular dentro de la Comunidad de Castilla-La Mancha. Algunas de estas regiones tienen como inconveniente la escasez e irregularidad de los pastos, que hacen variar el estado de cebo de un año para otro, obligando a encespedar para mejorarlos. Las reses pasan gran parte del tiempo en el campo y las explotaciones requieren de escaso equipamiento, salvo comederos o abrevaderos y sencillos alojamientos que les protejan de condiciones climatológicas adversas. Genera un producto de alta calidad y muy apreciado por el consumidor, además de contribuir a reducir el riesgo de incendios forestales al permitir controlar la excesiva proliferación arbustiva y herbácea. En este sistema el ternero permanece junto a la madre hasta los 5-6 meses, edad de destete a la que se vende para su cebo en explotaciones especializadas, si bien parece que en los últimos años se estaría fomentando de nuevo el engorde en las propias explotaciones de vacas madres.

<sup>1</sup> Recordar que estas cinco Comunidades concentran casi el 80% del censo total de vacas nodrizas (madres), subsector que aprovisiona de terneros a la cadena.

<b>Explotación intensiva</b>	Los animales se explotan en estabulación permanente durante todo el ciclo. Muy orientado para la producción de añejos que alcanzan pesos en vivo de 450 a 550 kg a los 12-14 meses de edad. También para el cebo de terneras de hasta unos 8 meses y 350 kg en vivo. Se requiere el destete precoz de los animales y la intensificación de la alimentación (calculada en función de la edad) a base de concentrados, forrajes, vitaminas y minerales. Es un sistema que se adapta bien a todas las zonas o regiones. Generalmente sin tierra, también quedarían incluidas aquellas explotaciones de ganado para la producción de leche en estabulación (trabada y permanente libre)*. Las explotaciones de cebo se concentran principalmente en regiones próximas a zonas de producción de cereal, base de la alimentación del ganado, y en las grandes áreas de consumo donde también se localizan los principales mataderos, Cataluña, Madrid, Castilla-León, Galicia, Castilla-La Mancha o Aragón que, en conjunto, reunirían más del 75% de los tonelajes de carne sacrificada.
<b>Explotación mixta o semiextensiva</b>	El ganado vive en pastoreo durante una parte del año, mientras que en otras permanece en estabulación a engorde. Modelo muy extendido en Galicia, Cornisa Cantábrica y Pirineos. Se emplea principalmente para reses destinadas a trabajo o producción de leche, además de su utilidad cárnica final.

\* Estabulación del ganado vacuno de leche:

**Estabulación trabada** (en desuso en la actualidad ya que no está permitido atar a los animales según normativa europea):

El ganado permanece encerrado y sujeto durante toda su vida productiva, distribuido por plazas manteniendo a su alcance el comedero y el bebedero.

**Estabulación permanente libre** (actual):

El ganado no permanece sujeto disponiendo de zonas o recintos bien diferenciados para su actividad y acomodación: descanso, ejercicio, alimentación y ordeño.

## VARIANTES SEGÚN FINALIDADES:

<b>Explotaciones de ciclo cerrado</b> (Encuadradas generalmente en el sistema intensivo)	Dotadas de reproductores y en las que se engordan los terneros producidos, además del ganado que no se deja para reposición del establo.
<b>Cebaderos de terneros</b> (Encuadrados generalmente en el sistema intensivo)	Explotaciones dedicadas exclusivamente al engorde partiendo de animales jóvenes, de diferentes razas y aptitudes.
<b>Explotaciones con tierra</b> (Se pueden encuadrar en el sistema mixto)	En esta modalidad es importante adecuar el número de cabezas a las producciones de forrajes y paja disponibles.
<b>Explotaciones sin tierra</b> (Integradas en el sistema intensivo)	Cebaderos. Del orden de unos 27.300 en nuestra geografía, localizados principalmente en las áreas de Segovia, Toledo, Aragón, Cataluña o Murcia.
<b>Explotaciones integradas</b>	Ligadas a la cadena de una gran empresa o fabricante de pienso, en la que el ganadero pone las instalaciones y ejerce simplemente el papel de depositario y cuidador del ganado, proporcionándole la empresa terneros, piensos, medicamentos, asistencia técnica, etc. Hay dos tipos: las dedicadas al cuidado de lactantes y las que proceden a su cebo una vez destetados, aunque a veces ambas tareas pueden recaer en la misma persona

o explotación. A cambio de la realización de estas funciones se percibe una retribución, por cabeza de ganado y día, para remunerar el trabajo y amortizar las instalaciones. Una modalidad que parece en auge por exigir menos esfuerzos y riesgos económicos al ganadero.

### **Criterios básicos en instalaciones para la cría de ganado**

**bovino:** aparte de condicionantes ambientales, urbanísticos, de funcionalidad u optimización del trabajo (circulación, reparto de comida y agua, etc.), en muchos casos regulados por normativas concretas, desde el punto de vista zootécnico los alojamientos deben contar con unas cualidades ambientales que permitan a los animales el máximo grado de confort y desarrollar su potencial productivo. En el caso de los destinados a la producción cárnica con algunas limitaciones para evitar esfuerzos y actividades que impliquen una pérdida de peso. También deben reunir los me-

jores requisitos en materia higiénico-sanitaria, de limpieza o desinfección. En cuanto al espacio, las necesidades superficie/animal pueden ser variables y específicas, según especie, raza, edad, aptitud, etc., aunque un buen dispositivo supone, en principio, eliminar gran parte de los elementos estresantes que implica la cría intensiva. Los factores ambientales de temperatura, humedad, ventilación y gases nocivos, son otros aspectos a contemplar y controlar dentro de los alojamientos para el manejo, bienestar y productividad de los animales. **Algunas nociones orientativas al respecto son:**

Factor	Necesidades
<b>Temperatura</b>	Las exigencias o condiciones son notablemente diferentes a las de otras especies. También influyen raza, edad, alimentación, etc. En cuanto a temperatura óptima y dentro de distintas horquillas, según edad, la escala puede variar desde los 7 °C de los animales adultos (carne) hasta los 20 °C en los animales de 0 a 3 meses. Respecto a la temperatura crítica, la graduación extrema en las dos puntas se sitúa en los -5 °C y 25 °C en el caso de los adultos y en los 5/10 °C y 26 °C en de los animales más jóvenes. En general, las temperaturas situadas por encima del punto crítico superior son más problemáticas al desacelerar el crecimiento y empeorar el índice de conversión (IC: cantidad de alimento suministrado por kilo de aumento de peso). En la práctica, los niveles de temperatura permiten que el empleo de calefacción con regularidad se haga poco necesario en las instalaciones de cría, recría o cebo, consiguiéndose unas temperaturas ambientales óptimas con un buen aislamiento térmico y una cama adecuada que, además, ayudarán a mejorar el confort de los animales.
<b>Humedad</b>	La respiración del ganado, evaporación de los excrementos, limpieza, bebida, etc., producen humedad en el aire del interior de las naves. El control de la humedad relativa es difícil ya que también depende del exterior pero es necesaria porque sus valores extremos favorecen el desarrollo del Síndrome Respiratorio Bovino (S.R.B) y otros efectos nocivos. Asimismo, acentúa las consecuencias negativas de las temperaturas extremas y provoca condensaciones que deterioran o aumentan el coste de mantenimiento de todos los elementos de las instalaciones, en especial, estructuras, cubiertas y cerramientos. El nivel óptimo de humedad para los animales en cría, recría o cebo se estima por los especialistas en torno a un 70%. Una correcta ventilación ayuda a mantener un nivel adecuado.
<b>Gases nocivos</b>	Contenidos en el aire de los recintos y al menos de olor desagradable, son principalmente amoníaco, dióxido de carbono, ácido sulfúrico o metano. El efecto nocivo de estos sobre el confort de los animales dependerá de la cantidad producida, el adecuado volumen de aire por res y la

correcta renovación del mismo. Algunos más ligeros que el aire, como el amoníaco o el metano, se eliminan fácilmente por medio de la ventilación.

## Ventilación

Fundamental para mantener la temperatura y humedad apropiadas, el suministro de oxígeno y ayudar a eliminar o diluir la densidad de gases, microorganismos y otros restos nocivos que se acumulan en el ambiente. La buena calidad del aire mejora la salubridad del ganado y ayuda a prevenir la aparición de algunos problemas, en especial respiratorios. Las necesidades de ventilación son muy variables a lo largo del año y hasta dentro del mismo día, según horas. Asimismo, en función de la etapa de desarrollo del ganado. El volumen de aire por animal en las instalaciones es importante y el cálculo de sus proporciones muy diferente según los manuales, sugiriendo para mayor rigor la consulta de protocolos o bibliografía existentes al respecto. También se trata de evitar corrientes de aire. La renovación del aire se puede realizar por “medios naturales” (ventilación estática) o “forzada”, con sistemas de impulsión de aire (ventilación dinámica).

**Ventilación estática:** ventanas practicables, chimeneas, aberturas en cubreras (eficaces por su efecto chimenea en el caso de naves abiertas), etc. Situación, número y disposición según condiciones climatológicas, altura, orientación y localización del edificio. Los elementos de ventilación siempre deben tener la colocación y elevación adecuada para impedir corrientes de aire directas a los animales.

**Ventilación dinámica:** se utiliza para mejorar las condiciones ambientales cuando la ventilación estática no es suficiente. En especial, en locales (sobre todo cerrados) de lugares donde hace calor y las elevadas temperaturas son prolongadas. Eleva el grado de salud y confort del ganado, aumentando el potencial de rendimiento de la explotación. Se puede efectuar por:

*Extracción:* forzando la salida del aire del interior al exterior por medio de ventiladores (depresión).

*Sobrepresión:* consiste en introducir por medios mecánicos aire en el alojamiento, bien de forma canalizada o libre. Para el primer caso suele ser suficiente un equipo de gran caudal, mientras que el segundo requiere de varios equipos de pequeño tamaño distribuidos homogéneamente para evitar corrientes.

*Extracción-Sobrepresión:* sistema empleado en raras ocasiones o muy puntualmente. Supone una mayor inversión en equipos e instalación, así como en coste de mantenimiento, además de algunas complejidades de uso. Mediante esta fórmula se asocia la ventilación y/o la calefacción y la refrigeración

## RAZAS: TIPOLOGÍAS, CARACTERÍSTICAS, APTITUD Y RENDIMIENTOS

A modo preliminar recordar que el censo actual en España se compone de unos 6,6 millones de cabezas repartidas en 189.489 explotaciones, con un notable incremento de la cabana durante la década de los 90, momento en el que se registra un mayor predominio del ganado de carne frente al de ordeño, a diferencia de lo que venía ocurriendo con anterioridad.

Clasificación: hay distintas formas de clasificar por razas, momento, en peligro de extinción e integradas, estas últimas importadas pero incorporadas en el efectivo nacional por tener una vigencia superior a los 20 años. En general, estas clasificaciones han sido sustituidas por un encuadre natural,

los troncos étnicos, divididos en tres agrupaciones raciales; *ibericus* (negro recto), *cantabricus* (castaño-cóncavo) y *turdetanus* (rojo convexo), cada uno de ellos identificados con su geografía ancestral y asentamiento actual. A su vez alternan con el encuadre de: razas morenas, leonadas y rubias, diferenciadas por el color de las mucosas visibles del morro (negro, orlado de tono más claro y despigmentado, respectivamente.), aunque con matices diferenciales inherentes a la pureza de la raza o las variantes cromáticas del mismo color de capa.

Antes de profundizar en el análisis de las características propias de cada raza, conviene conocer también, a través de las siguientes ilustraciones, algunos de los rasgos etnológicos básicos de apreciación externa, que afectan a la conformación corporal (perfil, tamaño o proporciones) y los fanerópticos, distintivos del color de la capa.

### Troncos étnicos de los bovinos españoles



*Cóncono castaño*



*Recto negro*



*Convexo rojo*

### Razas



*Rubia*



*Leonada*



*Morena*

Fotos: Razas Ganaderas Españolas Bovinas (Sánchez Belda, A.)

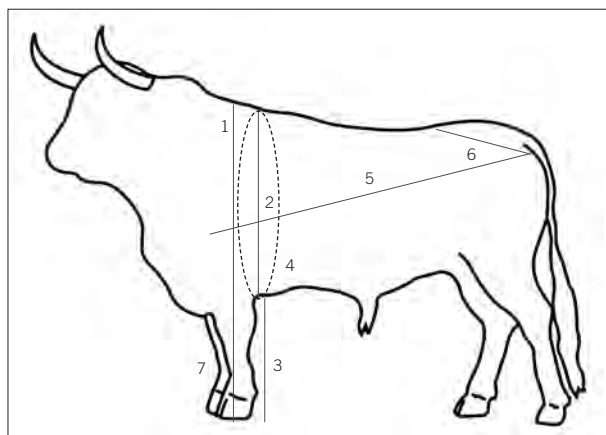


### Medidas Corporales

(Instrumentos para el diagnóstico de tamaño y proporciones)

Últimamente se han incorporado al diagnóstico etnológico la masa y el hueso. La primera, cada vez más empleada, mide la dotación muscular y es de gran utilidad porque permite diferenciar razas con el mismo perfil, tamaño y proporciones

Figura 1



1. Alzada o altura a la cruz
2. Altura del tórax o profundidad torácica
3. Hueco subesternal
4. Perímetro torácico
5. Longitud corporal o diámetro escápulo-isquial
6. Longitud de la grupa o diámetro ilio-isquiático
7. Perímetro de la caña

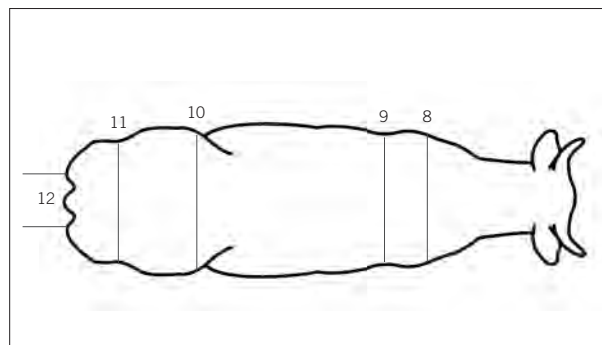


"Culón" asturiano

(ver figuras 1 y 2). El segundo, es la expresión de la estructura esquelética y tiene como referencia el perímetro de la caña y otros baremos variables dependientes del estándar racial.

Caracteres étnicos regionales: afectan a las distintas regiones anatómicas del animal, cabeza, cuello y tronco, con dos formas o aspectos diferentes (dimorfismo) entre vaca y toro.

Figura 2

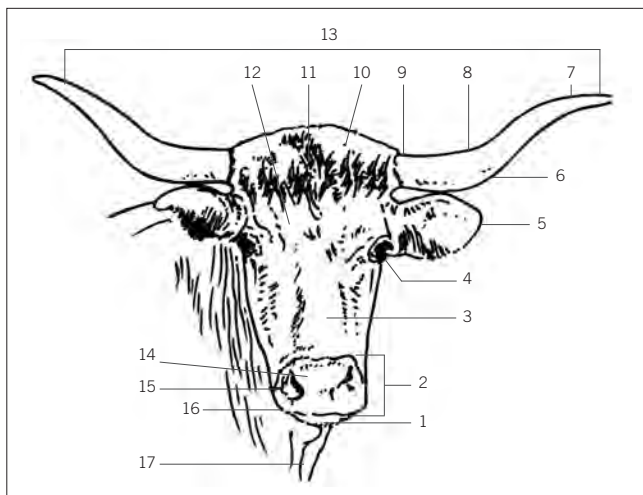


8. Anchura del pecho
9. Anchura del tórax
10. Anchura anterior de la grupa o diámetro bisiliaco
11. Anchura media de la grupa o diámetro troncoateriano
12. Anchura posterior de la grupa o diámetro bisisquiático



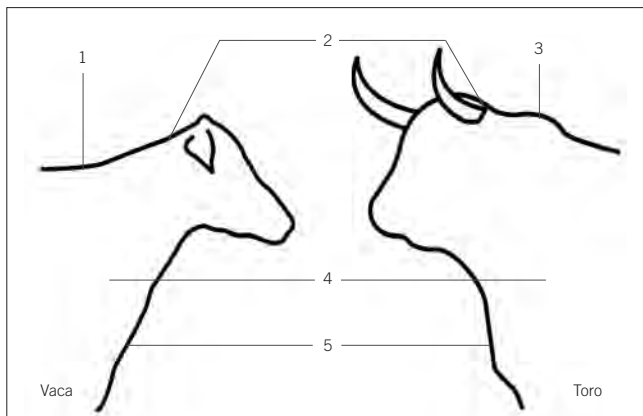
Frisona

## Cabeza



1. Labio inferior
2. Hocico
3. Cara o región facial
4. Ojo
5. Oreja o pabellón auricular
6. Cuerno o asta
7. Pitón o punta
8. Pala
9. Cepa
10. Testuz, topete o cerviguillo
11. Flequillo o tupé
12. Frente
13. Cuna o área de proyección interna que forma la encornadura
14. Morro
15. Ollares
16. Labio superior
17. Papada

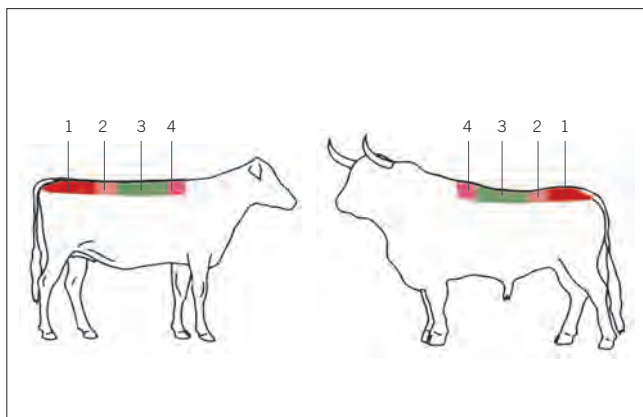
## Cuello



1. Cerviz
2. Nuca
3. Morrillo
4. Tablas
5. Papada

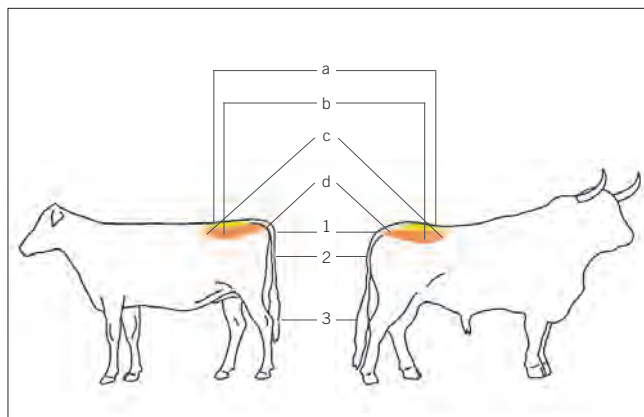
NOTA: en ambos sexos, el término “cerviz” designa el borde superior del cuello que, en los machos, con el paso de la edad adquiere un mayor desarrollo por la testosterona y pasa a denominarse “morrillo” o “pelota”

## Tronco. Plano Superior



1. Grupa
2. Lomo
3. Dorso
4. Cruz

### Grupa y Cola (detalle)



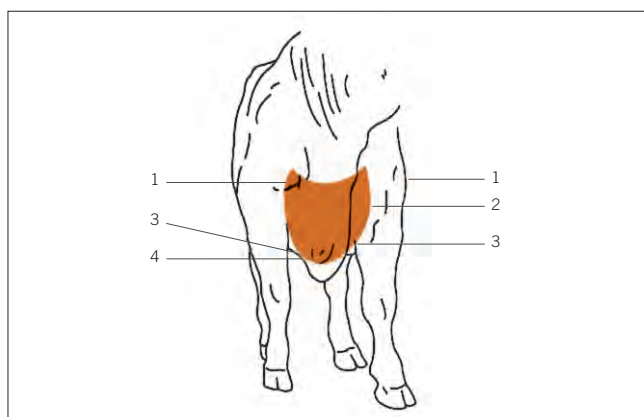
### Grupa

- a. Palomilla o sacro
- b. Cadera, Solana, llana o cuadriles
- c. Ancas, gorrón, iliones o ángulo externo del iliún
- d. Isquiones, quijotes, o punta de nalga

### Cola o rabo

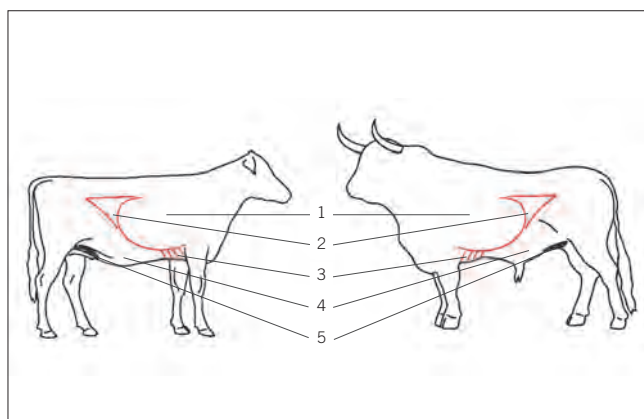
- 1. Maslo o penca
- 2. Vástago o tronco
- 3. Borlón u hopo

### Plano anterior (Pecho)



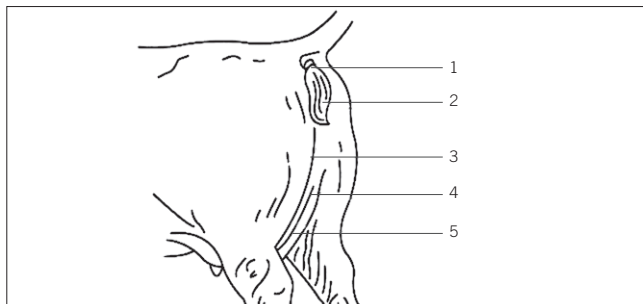
- 1. Encuentros
- 2. Papada
- 3. Axila
- 4. Punta del pecho o quilla externa

### Plano lateral



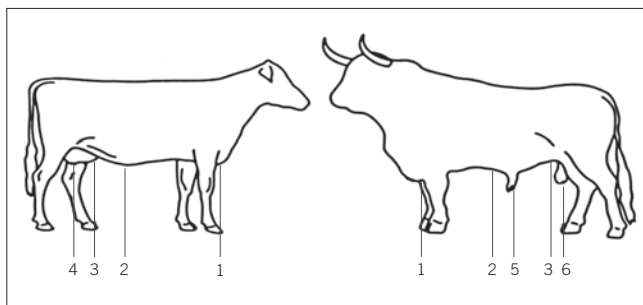
- 1. Costillar
- 2. ljar
- 3. Chinchera
- 4. Vientre
- 5. Verija (pliegue de la babilla)

### Plano posterior



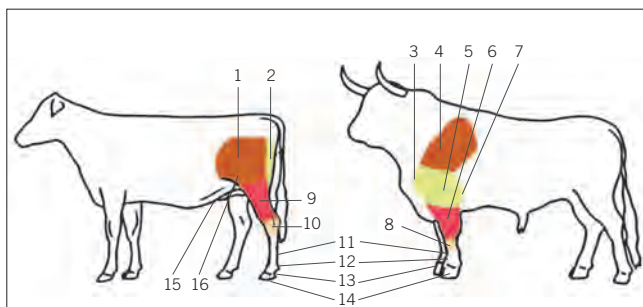
1. Ano
2. Vulva
3. Perineo
4. Mama o ubre
5. Nalga (cuando es muy musculada y convexa, se llama "culata")

### Plano inferior



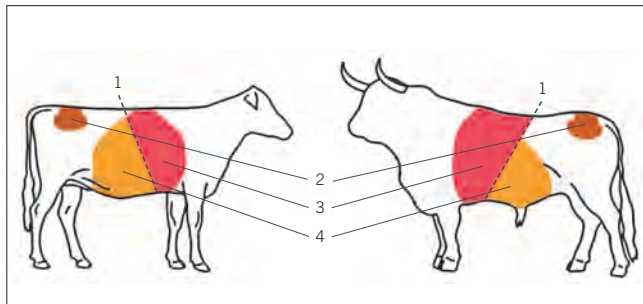
1. Axilas
2. Ombligo
3. Bragada
4. Ubre, pezones
5. Meano, verga
6. Bolsas, testículos

### Extremidades



- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. Muslo     | 9. Pierna     |
| 2. Nalga     | 10. Corvejon  |
| 3. Encuentro | 11. Caña      |
| 4. Espalda   | 12. Menudillo |
| 5. Brazo     | 13. Cuartilla |
| 6. Antebrazo | 14. Pezuñas   |
| 7. Codo      | 15. Verija    |
| 8. Rodilla   | 16. Babilla   |

### Cavidades del tronco



1. Diafragma
2. Pelvis
3. Torax
4. Vientre

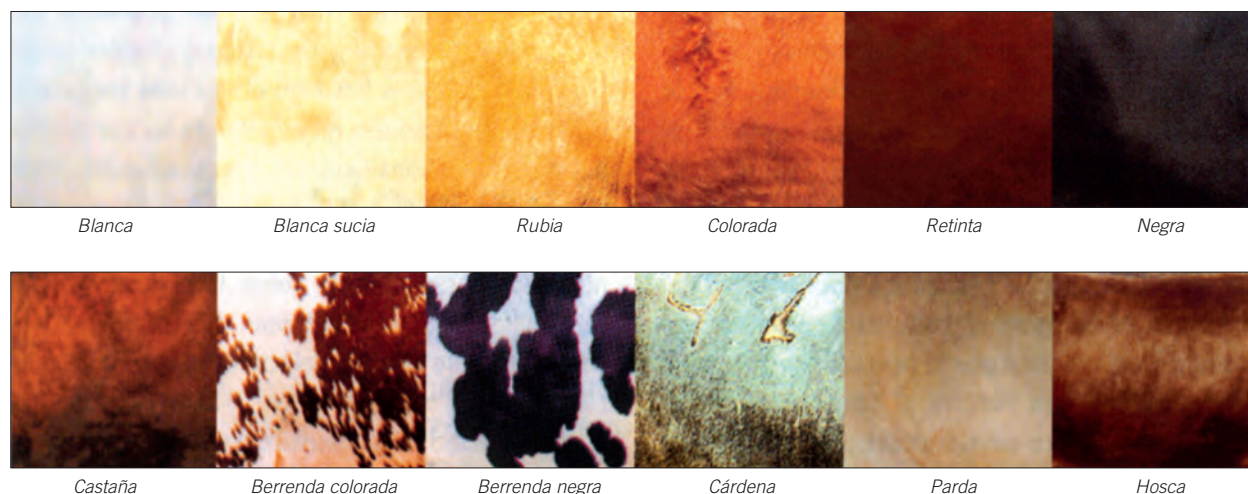
## FANERÓPTICA

En zootecnia, se entiende por faneros el conjunto de formaciones epidérmicas. En bovino son de especial interés los de índole córnea (astas y pezuñas), pilosa (flequillo y borlón de cola) y cromática o coloración de la capa (término aplicable también al resto de los mamíferos domésticos). Este último, en el ámbito ganadero, recibe el nombre de “pinta” o “pelo” y es primordial para el estudio de las razas. Las otras dos referencias serían complementarias y en algún caso, como el de las astas, con menor peso en la expresión racial, sobre todo, en las razas de alta especialidad donde el descornado es cada vez más extensivo. Las particularidades o marcas dan lugar a una amplia gama de variantes congénitas que recaen sobre la coloración general sin alterar los rasgos característicos. Las marcas que son adquiridas du-

rante la vida del animal reciben el nombre de accidentales y carecen de todo interés etnológico. En cuanto a coloración, es muy variada tanto a nivel de capa como de marcas. La capa de los bovinos, con carácter general, muestra los siguientes colores:

- Blanco (exclusivo como coloración única, pero frecuente como elemento de las marcas o particularidades).
- Blanco sucio (infiltración de pelos ligeramente coloreados sobre el fondo blanco que produce distintas gradaciones derivadas –hueso, arena, etc.-).
- Rubio (tan abundante que permite reunir las razas que los presentan en troncos étnicos).
- Rojo (muy propagado, con dos vertientes diferentes; propia y oscura –retinta-).
- Negro (puro o con matices rojizos).

## Pelos, Pintas, Capas Bovinas (ASB)



A su vez, se pueden resumir en las siguientes clases:

<b>Simples</b>	Un solo color (blanca, rubia, colorada o negra).
<b>Compuestas</b>	Dos colores. Rojo general con cabos (hocico, borde externo de la oreja, región periocular y borlón de la cola) y extremos negros (radios distales de las extremidades) o rojo con coloración centrífuga más oscura. Es, en general, la capa castaña.
<b>Interpoladas</b>	Penetración de pelos blancos en capas simples. Si son negras dan cárdenas, si son rojas, salineras y en castañas, sardas.

- Yuxtapuestas** Manchas más o menos extensas sobre las anteriores. En este caso se llaman berrendas.
- Conjugadas** Pelos con coloración zonal: claros en la base y punta negra o a la inversa. Capas pardas y hoscas.

NOTA: algunas de estas particularidades, se observaron en la exploración realizada del toro de lidia

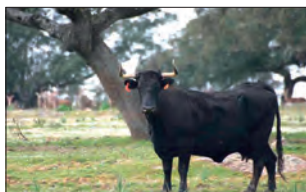
A continuación se pasa a una exhaustiva descripción de las distintas razas autóctonas españolas (Real Decreto 2129/2008), si bien hay que distinguir antes dos conceptos de interés, “morfotipo” y “prototipo” racial. El primero hace alusión a la imagen natural, tal y como es, de la raza y el se-

gundo, a como debía de ser. En este último caso, se trata de una variante de la anterior, resultado de procesos selectivos y bajo directrices de mejora y perfeccionamiento. En la práctica las razas selectas disponen de prototipo o estándar étnico, las comunes sólo de morfotipo.

## RAZAS AUTÓCTONAS ESPAÑOLAS (originarias de España)

■ **De fomento** (aquellas que por su censo y organización se encuentran en expansión)

Raza	Área Distribución	Características y cualidades de la carne
<b>Asturiana de los Valles</b> (Tronco Cantábrico/ Castaño-Céltico) 	<p>También denominada “Carreña” por su importancia en el valle de Carreño. Ideal para la explotación extensiva tradicional, semiextensiva y de praderas mejoradas. Se adapta a terrenos accidentados y temperaturas extremas. Existen rebaños o agrupaciones en la Cornisa Cantábrica, especialmente en la parte occidental del Principado de Asturias, Castilla-León, Madrid y Extremadura. El censo apunta la existencia de unas 54.500 reproductoras.</p> <p>Raza paternal muy demandada para cruzamiento industrial (sobre todo con raza Frisona) y engorde por su excelente musculatura y calidad.</p>	<p>Doble aptitud, carne y leche. Dócil, buen carácter y comportamiento tranquilo que facilita su manejo. Tamaño medio. Perfil ortoide, de aspecto general equilibrado, dotado de longitud (longimorfa), profundidad y cierta ampulosidad o anchura. Capa color rojo avellana que varía del retinto al castaño. Mucosas y ojerías negras. Cuernos de pala blanca o blanca -amarillenta y punta negra. Pezuñas negras. Borlón de la cola negro. Existen dos tipos: normal y culón, éste portador de hipertrofia muscular hereditaria. Se producen principalmente añejos de unos 500 kg de media de peso vivo a los 12 - 14 meses de edad (unos 6 de cría y 8 de cebo) y vacuno mayor. Las hembras pueden llegar a alcanzar los 750 kg y los machos hasta una tonelada. Rendimiento cárnico de un 60% que puede alcanzar hasta el 70% en los culones.</p> <p>Se obtienen canales de excelente calidad.</p>
<b>Avileña Negra Ibérica</b> (Tronco Negro-Ibérico)	<p>Explotación exclusivamente extensiva. Vacuno de montaña, muy rústico y que recuerda al uro primigenio. Propio del área geográfica del macizo central peninsular,</p>	<p>Aptitud cárnica de elevada calidad, antiguamente muy apreciada para trabajo. Tamaño medio a grande. Perfil recto o ligeramente cóncavo, de proporciones y longitudes me-</p>



Sierras de Béjar, Gredos, Guadarrama, Somo Sierra, Urbión, Demanda o Cameros, también se localiza en zonas de Extremadura, Castilla-La Mancha y, en menor medida, de Andalucía, además de en dehesas fronterizas de Portugal, hacia la demarcación del río Tajo, donde recibe el nombre de “Bovino Preto o Negro Ibérico”. Los censos estiman del orden de unas 32.400 reproductoras, con muy baja población de la variedad *bociblanca* que se encuentra en peligro de extinción. Raza longeva, de gran fertilidad y una notable resistencia para recorrer grandes distancias (trashumancia y aprovechamiento de pastos). Buena aptitud para el cruzamiento industrial.

días. Capa de color negro uniforme. Morro ancho y negro, con o sin orla blanca, o plateada en el caso de la variedad *bociblanca*. Mucosas negras. Cuernos negros pizarrosos o blancos con puntas negras. Pezuñas color pizarra o negras. Pelos blancos en el abundante borlón de la cola. El producto tipo para sacrificio se sitúa en la banda de los 12-14 meses, con un peso en vivo alrededor de los 500 kg. Los toros pueden llegar a pesar hasta los 900 kg, las hembras 600 kg. Rendimiento cárnico entre un 45- 60%. Carne consistente, de color rosa brillante al rojo cereza, ligeramente húmeda, de textura fina y gran sabor. Moderado contenido en grasa.

Posee el distintivo de calidad IGP de “Carne de Ávila” y participa en las de “Carne de la Sierra de Guadarrama” y “Ternera de Extremadura”.

#### **Lidia, raza brava o ganado de casta**

(Origen multirracial, predominan tres troncos de animales autóctonos: Ibérico, Turdetano y Cantábrico)



Explotación en régimen extensivo integral. Gran influencia del medio en su tamaño, carácter, color y desarrollo de la cornamenta. Vigilancia a distancia en pleno campo, en vallado de fincas, con estructuras mínimas muy superiores a las de otros bovinos (corrales de encerrar y retener, plaza de tienta, mangas, cajones de herrar y de curas, báscula, comederos, etc.). La alimentación es habitualmente complementada con raciones de sostenimiento, en épocas deficitarias de pasto o de producción para la lidia. En España, habita en las dehesas de ambas Castillas, Extremadura y Andalucía. A nivel internacional, Portugal, Francia y países hispanoamericanos, en especial, Méjico.

El censo en España consta de unas 139.320 reproductoras.

Los toros de lidia tienen un desarrollo lento, son bravos y agresivos con un objetivo principal, los festejos taurinos<sup>1</sup>. En comparación, un ternero de una raza de aptitud cárnica puede llegar a pesar en un año igual que un toro de lidia con casi cinco.

Gran dimorfismo sexual, elipométrica, mesomorfa y celoide, con gran desarrollo muscular y excepcional vigor físico. Tamaño pequeño y pesos relativamente bajos, con una gran dotación atlética. Los toros frecuentemente llegan a 500 kg o más y las hembras a 300 kg. Distintas características morfológicas, con un pelaje muy variopinto. En general, predominan los de capa negra, aunque también los hay castaños, salineros y berrendos. Pelo variable según las estaciones del año. Borlón de la cola abundante, que llega a tocar el suelo en los adultos. Perfil arqueado y papada muy desarrollada en algunos casos (“badanudos”). En otros, los llamados “degollados”, es más disminuida o imperceptible. Mucosas generalmente negras aunque existen ejemplares claros. En toros, cuernos de gancho corto, con elevado número de variantes, y sección circular, con distintas pigmentaciones. En vacas, cabeza más afilada y encarnadura alargada, fina y de dirección muy diversa. (Ver apartado toro de lidia). La carne de lidia trasciende poco al mercado (demanda muy

Longevidad dilatada con una buena tasa de fecundidad.

#### 1 Edad de lidia:

**TOROS:** mayor de 4 años y menos de 6, con un peso mínimo de 480 kg en plazas de 1ª categoría, 435 kg en las de 2ª y 410 kg, para las de 3ª.

**NOVILLOS:**

**Picados:** 3 a 4 años, con peso máximo inferior a 475 kg en plaza de 1ª y 2ª categoría y aproximadamente 400 kg en las de 3ª, no permanentes y portátiles.

**Sin picar:** 2 a 3 años y peso inferior a 210 kg.

**Becerras:** menor de 2 años. En las Escuelas taurinas se admiten hembras siempre que tengan la edad adecuada

estacional, en temporada taurina y en zonas concretas). Es una carne muy oscura (rojo intenso) y recia, fruto de su alimentación, edad y forma de sacrificio. En especial, destacar por su calidad la de erala, procedente de las hembras desecho de tiente. La carne procedente del ganado de lidia, por su singularidad, es de difícil conservación y hay que consumirla con rapidez.

### Morucha

Antiguamente “Raza Salmantina”. (Tronco Negro-Ibérico)



El nombre de la raza deriva de la coloración sombría de su faneróptica o apariencia degradada de la pigmentación negra. Explotación en régimen extensivo adhesado integral. Es vigilada a distancia por sus cuidadores a caballo, y recibe un trato más directo cuando requiere de alimentación suplementaria ante la escasez de recursos naturales pastables. De gran adaptabilidad a climas continentales con temperaturas extremas. Su alimentación se basa fundamentalmente en recursos herbáceos, frutos forestales y ramón de encina, ayudados con paja de cereales. Se localiza en las dehesas peninsulares de Salamanca, Cáceres, Zamora, Ávila, Toledo, Valladolid, Badajoz, Palencia, Jaén, Ciudad Real y Madrid, además de zonas limítrofes con Portugal. Una de las razas más extendidas con un censo de 18.400 reproductoras. De gran rusticidad, viveza y longevidad, con un índice de fertilidad que supera al resto de las razas españolas. Buena aptitud para el cruzamiento industrial con otras razas en especial, la charolesa.

Aptitud principalmente cárnica, en tiempos remotos se empleaba como animal de trabajo e incluso de lidia. Considerada una de las razas autóctonas más bellas por su gran armonía corporal. Perfil rectilíneo de proporciones y tamaño medio, con un buen desarrollo muscular, de aspecto robusto y sobrio. Piel fina con dos variantes de capa: negra uniforme con derivaciones degradadas (“Peli-tostón”) y cárdena (con distintas tonalidades: clara, oscura y entrepelada). La Morucha variedad negra está en régimen de protección oficial especial al encontrarse en vías de extinción. Mucosas oscuras y cuernos muy desarrollados, en forma de gancho, de color blanco sucio en la pala y negro, en la punta. La edad de sacrificio ronda los 12 meses con un peso vivo medio de unos 480 kg. Los toros pueden llegar a alcanzar hasta 900 kg y las vacas, unos 530 kg. Se trata de una raza con tendencia a la elipometría. Los tipos cárnica más comerciales son: ternero pastenco (5 a 7 meses de edad), añojo (extensivo- 18 a 20 meses-, semiextensivo- de 14 a 16) y vacuno mayor, procedente del desecho y desvieje pero con un buen mercado. Con un rendimiento cárnico aproximado de 45% en hembras, 55% en machos y un 60% en cebones jóvenes. Carne de gran calidad, con grasa finamente infiltrada, sin formar cúmulos, que la dota de un sabor y aroma peculiar. Posee la IGP de “Carne de Morucha de Salamanca” y puede participar asimismo en la de “Ternera de Extremadura”.

**Pirenaica**

(Tronco Turdetano)



Explotación extensiva. De gran adaptación a climas fríos, puede asentarse en zonas elevadas de montaña aprovechando pastos de altura donde otras razas vacunas no llegan. También al régimen mixto de pastoreo-estabulación, pero con intenso componente forrajero. Se extiende por la cordillera Pirenaica, País Vasco, Cataluña, Aragón y Navarra. A pesar de que se encontró al borde de la desaparición, en la actualidad se ha producido una gran mejora genética y se encuentra en auge, alcanzando un censo de alrededor de 21.500 reproductoras. Destaca por su gran rusticidad y longevidad.

Aptitud cárnica aunque antaño fue empleada como animal de trabajo y de leche, a nivel familiar, aprovechando la gran capacidad lechera de las madres. Formato equilibrado de ortoide a celoide, eumétrica a subhipermétrica, y proporciones longilíneas con rasgos musculosos. Capa monocolor rubio triguero más o menos intenso hasta el rojo, decoloración alrededor de los ojos (“ojo de perdiz”) y mucosas sonrosadas. Cabeza pequeña, cuernos en gancho corto, media luna o lira, blancos nacarados con puntas amarillas. En ocasiones con pequeño tupé rizado. Muslos y nalgas muy desarrollados. Pezuñas de color claro amarillento. El peso vivo al sacrificio ronda los 550 kg con una edad de 12 meses. Pueden llegar a alcanzar un peso de 900 kg los machos y las hembras unos 450 kg. Entre los tipos comerciales más característicos se encuentra el añojo joven (12-14 meses) y vacuno mayor.

Rendimiento cárnico de un 60%. Carne caracterizada por su elevada terneza y jugosidad, color sonrosado y poco cubierta de grasa.

**Retinta**

(Tronco Turdetano/ Rojo Convexo)



La segunda raza autóctona más importante después de la Rubia Gallega. Explotación extensiva. Los añojos son finalizados o rematados en cebaderos, en régimen intensivo o semiextensivo. Raza muy representativa en el Sur y Suroeste de la Península, predominante en las dehesas y pastos (pastoreo) de Extremadura y Andalucía compartiendo el espacio con otras especies, tales como ovinos de raza Merina, porcinos del tronco Ibérico o yeguas de Pura Raza Española. Baleares, Castilla-La Mancha, Castilla-León y Cataluña, son otras Autonomías que presentan censos de esta raza. En países foráneos, entre ellos Argentina, cabe destacar la presencia de ejemplares puros. Reses de gran rusticidad y excepcional aprovechamiento de la dehesa y sus recursos naturales (bellota, ramón, etc.), más abundantes entre otoño y primavera. En verano, por el agos-

Aptitud cárnica, antiguamente durante siglos utilizada principalmente como animales de doble aptitud, tracción y carne. Son animales macizos y fuertes, de perfil convexo, eumétrico o subhipermétrico y de proporciones medias a longilíneas. Capa roja, desde muy oscura o retinta (de ahí su nombre) hasta la variante más clara, colorada y rubia, con degradación alrededor de los ojos (“ojo de perdiz”).

Cabeza alargada y cuello fuerte, relativamente corto y de escasa papada. Mucosas rosadas. Cuernos en forma de gancho alto o bajo en los machos y espiral en las hembras, de color blanco o amarillento con las puntas oscuras. Cola fina, ligeramente en horizontal y terminada en un mechón blanco (entrepelado). Pezuñas desde el blanco rosáceo al castaño. Los tipos comerciales son: Ternero pastenco (con o sin suplemento ali-

tamiento, suele precisarse de algún suplemento de dieta, a base de subproductos agrícolas, rastrojeras, paja o heno. En el caso de la alimentación de terneros, es frecuente introducir piensos de alto valor energético con un notable incremento de la productividad. Elevada resistencia al calor, catalogada como “la gran raza de la España seca”. Contribuye a la conservación de los singulares espacios donde habita. El censo se establece en unas 19.300 reproductoras. Gran capacidad para el cruzamiento (con razas charolesa, limusina, entre otras) y marcado carácter maternal. Colaboró de forma directa a la formación del bovino criollo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> En América, existe la raza de síntesis “Retangus” fruto del cruzamiento entre “Retinta” con “Aberdeen Angus”.

mentario) de hasta 7 meses y unos 200 kg/vivo.

Añojo, se pueden llevar hasta los 17-18 meses y los 500-550 kg/vivo. Más frecuente, 12-14 meses y 460-480 kg/vivo. También se pueden vender a medio cebo cuando alcanzan los 400 kg/vivo.

El vacuno mayor, se utiliza para desecho o desvieje. Los machos adultos, pueden llegar a alcanzar un peso de 850 a 1.000 kg, y las vacas de 550 a 600 kg. Rendimiento cárnico entre un 55- 59%. Carne de excelente calidad, con mayor contenido graso que otras variedades.

### Rubia Gallega

(Tronco Turdetano)



La principal raza autóctona española. Su raíz se remonta a tiempos de la ocupación celta en Galicia, mejorada por los bárbaros, que ha ido creciendo progresivamente en selección y calidad desde comienzos del siglo XX. Asentada y explotada mayoritariamente en Galicia, ambiente templado y húmedo, en zonas de montaña media y valles del interior situados entre los 300 y 600 m de altitud.

Sistema de explotación familiar, basado en el pastoreo, su rusticidad le permite adaptarse con facilidad a entornos difíciles. Suplementos alimentarios naturales.

Excelente capacidad para el cruzamiento industrial, como raza paternal, con razas lecheras y de montaña, también considerada como una de las razas de especialización cárnica más relevantes para la comercialización de material genético para inseminación artificial por sus inmejorables aportaciones tanto en el desarrollo, conformación y calidad del ternero, como en los rendimientos en carne de la canal. Temperamento tranquilo, longeva, puede vivir más de 20 años. Existen censadas aproximadamente 24.800 reproductoras.

Triple aptitud que, en la actualidad, tiende a ser solo mixta, leche y principalmente carne. Animal robusto, fuerte y bien desarrollado, de perfil recto, ligeramente subconvexilíneo, y tamaño medio, algunos de carácter “culón” (hipertrofia muscular del tercio posterior). Capa color canela o rubio trigüeño (“teixa”) que oscila del amarillo claro (“marela”) hasta el bermellón (“bermella”). Papada reducida. Alguna degradación en ojos y hocico. Cuernos rosados. Cortos y gruesos en los machos y dirigidos hacia delante y curvados para arriba en las hembras, éstas tienen la cabeza más alargada. Mucosas sonrosadas. Pezuñas color claro, desde el blanco rosáceo hasta el castaño. Las hembras pueden alcanzar hasta los 595 kg y los machos unos 1.280 kg. Con un rendimiento cárnico variable entre el 50- 60%. El sistema de alimentación proporciona una carne muy magra, de calidad, color rosado, jugosa, tierna, muy aromática y de excelente sabor.

Apreciada internacionalmente y con buenas propiedades dietéticas. Es afamado el “cebón” gallego por la calidad de su carne.

■ **En peligro de extinción** (se encuentran en grave regresión o en vías de desaparición)

Raza	Área Distribución	Características y cualidades de la carne
<b>Albera</b> (Tronco Mediterráneo Occidental, vieja rama del Bos Taurus Ibéricus) 	<p>Criada en estado semisalvaje, en pastoreo extensivo. Se localiza en el parque natural del Macizo de la Albera, entre las comarcas de L'Alt Empordà (Gerona) y el Vallespir (Francia). Muy resistente al frío y sensible a las altas temperaturas. Animales poco manejables, toscos, bravíos y muy primitivos, el encuentro con el hombre es mínimo, una vez al año, en la llamada “esquellada”, para el apartado de terneros para engorde.</p> <p>Raza con dos variedades, “Negra” y “Fagina”, ésta denominada así por alimentarse de brotes tiernos del haya o “faig”. También conocida en el norte de Cataluña como “Massanaise”.</p> <p>Raza en inminente peligro de extinción, con un reducido número de ejemplares de raza pura.</p>	<p>Explotación industrial casi nula, las vacas no dan leche y su aptitud cárnica es deficiente. Destaca por su contribución al mantenimiento y preservación del ecosistema. Ortoide, mediolíneo, subelipométrico. Rústico, de poca estatura, pero de gran fortaleza. Capa de amplia variedad cromática, desde el rubio claro al negro mate, pasando por distintas tonalidades intermedias de marrones y rojizos. Piel gruesa y basta. El pelo cambia según la época del año, largo, basto y decolorado en invierno, fino y brillante en verano. Cuernos color blanco con puntas negras, en forma de media luna o gancho corto. Morro pigmentado de negro, orlado con tonos claros (leonado). Posee una papada muy desarrollada. Mucosas pigmentadas.</p> <p>El peso vivo en machos es de unos 350 kg y de unos 230 kg en hembras.</p> <p>Tipología comercial: Vacuno mayor, procedente de los sementales, y ternero pastenco. Carne que por las características de la res, muy poco precoz (tardía) y su alimentación, no tiene tendencia al engrasamiento, tratándose de una carne magra y poco contenido graso. El rendimiento cárnico es bajo, entre un 35-40%, que se puede optimizar con el cruzamiento con otras razas cárnicas hasta casi un 55%.</p>
<b>Alistana-Sanabresa</b> (Tronco Cantábrico/ Castaño cóncavo) 	<p>Antigua raza local, radicada en las comarcas de Aliste y Sanabria en la provincia de Zamora, que la confieren esta denominación. Se extiende por las zonas limítrofes, Benavente, León y sur de Orense. Rústica, sobria, de carácter manso y fácil manejo, se adapta a condiciones extremas de climatología y suelos pobres. Explotación extensiva y mixta, estabulación y pastoreo, en rebaños reducidos. Alimentación basada en los recursos naturales (herbazales, henascos, tallos, hojas, etc.) cuando las condi-</p>	<p>Doble aptitud (carne y trabajo), en la actualidad orientada fundamentalmente a la producción cárnica, aunque sus extraordinarias dotes para la tracción se han explotado para competición en deporte rural y arrastre. Perfil mediolíneo o subbrevilíneo, eumétrico y cóncavo. Tamaño medio, esqueleto fino y vientre poco voluminoso. Cabeza cóncava, corta, chata y pequeña en relación con la masa corporal. Abundante flequillo o tupé, pilosidad rubia auricular y mechón de cola. Encornadura media blanca con punta negra.</p>

ciones atmosféricas lo permiten, suplementándose durante los meses invernales con heno, paja u otros productos de la agricultura local. El censo se estima en unas 2.800 cabezas reproductoras.

Utilizada como base maternal para los cruzamientos.

Capa de pelo corto, color castaño, más oscura en los machos. Los terneros nacen rojos o rubios para ir cobrando paulatinamente el color de la capa adulta. Característico hocico bociclado, negro con pelos blancos alrededor (orla blanca). Mucosas internas sonrosadas, las externas negras. Notable dimorfismo sexual.

Peso vivo, en machos de hasta unos 700 kg y en hembras de 500-550 kg. El ternero pastenco llega hasta 120-130 kg en los alimentados a pasto y hasta los 170-190 kg si se complementan con concentrados. Los añojos alcanzan los 480-500 kg en cebadero o algo menos si se trata de una producción semiextensiva, por el sistema de año y dos hierbas (dos primaveras). Este tipo es minoritario. Rendimiento cárnico, 58-60% en machos y 52% en hembras no engrasadas.

El tipo principal para comercialización cárnica es el “ternero pastenco”. Carne exquisita, jugosa, de buena textura y color blanco rosado. Los ejemplares adultos ofrecen carne roja de calidad. Conocida bajo el nombre de “Ternera de Aliste”.

### **Asturiana de la Montaña o Casina**

(Tronco Castaño-Cantábrico)



A diferencia de la Asturiana de los Valles, se ubica principalmente en la zona oriental del Principado de Asturias. Llamada popularmente “Raza Casina”. Igualmente, se adapta a zonas de Castilla-León, Cantabria, País Vasco y Extremadura.

Explotación extensiva, la hierba es la base de su alimentación, bien en pastoreo durante primavera, verano u otoño, o en forma de heno (paja) durante los meses de invierno. Rústica, dócil y de buen temperamento.

Los censos más recientes registran unas 9.800 reproductoras. Según la Asociación de Criadores de Ganado de esta Raza (ASE-AMO), se estima que con estos parámetros abandonaría en breve su inclusión dentro de las razas en peligro de extinción.

Originariamente de triple aptitud (leche, carne y trabajo), muy valorada actualmente por su leche rica en grasa para la elaboración de quesos y mantecas, así como por sus productos cárnicos. Perfil rectilíneo o subcónico y brevilineo. Tamaño pequeño (subeumétrico). Apariencia muy compacta y de morfología similar a la Asturiana de los Valles, aunque con mayor envergadura de pecho y más ensillada en la zona lumbar.

Capa castaño más o menos claro, de un marrón más intenso en cuello y tronco, degradado en bragada y axilas. También con capa pardo-rojiza, trigueña y jabonera. Es decir, las denominadas “mariellas”, más claras, y las “guindas o cerezas” de color más intenso. Cabeza más corta que la Asturiana de los Valles, hocico blanco-cremoso, mucosas negras, cuernos horizontales en la base, desarrollados, de pala blanca o cre-

### Avileña Negra Ibérica (Variedad Bociblanca)



Al igual que la Avileña Negra Ibérica procede del tronco Negro Ibérico y tiene su origen en el área geográfica del macizo central peninsular. Se extiende por toda Castilla y León, Extremadura, Madrid, Toledo, Ciudad Real, La Rioja, Teruel, Huelva, Jaén y Sevilla. Explotación exclusivamente extensiva. En la actualidad se sigue practicando la trashumancia con aprovechamiento de los recursos naturales de los pastos de las montañas (de junio a noviembre) y dehesas (de diciembre a mayo). Puede suplementarse la alimentación con heno, paja o concentrados en los meses de invierno y final de verano. Raza longeva y elevada fertilidad.

mosa y pitón negro. Ojera blanca rodeada de pelos negros. Abundante borlón de la cola color negro. Animales patiocortos o de extremidades cortas. Pesos en vivo de unos 400-500 kg en edad adulta para hembras y de unos 750 kg en machos. El rendimiento cárnico se estima del orden de un 56%. La carne de los toros de 3 años se destina preferentemente a la restauración. El ganado de 14 meses se comercializa bajo el epígrafe o marca de carne de “casin”.

Aptitud cárnica de gran calidad. Tamaño medio. De perfil recto a subcóncavo, con proporciones y longitudes medias. Capa de color negro uniforme. Morro ancho y negro, con orla blanca o plateada a su alrededor. Mucosas negras. Cuernos negros pizarrosos, aceitunados o blancos con puntas negras. Pezuñas color pizarra o negras. Pelos blancos en el abundante borlón de la cola. El producto tipo son el ternero, sacrificado con un máximo de 10 meses y sin separación de la madre; añojo, sacrificados entre 10 y 18 meses; y novillo, entre 18 y 36 meses.

### BERRENDA

#### Berrenda Negra (tronco Ibérico)



Raza muy rústica, de gran sobriedad y muy resistente a la fatiga. La preferida para el manejo del toro de lidia, como cabestro, por su buena disposición a la doma y aprendizaje. Buena aptitud para el cruzamiento con otras razas, especialmente Charolais y Limousin.

Esta raza se ubica principalmente en el sur de España (Andalucía; Sierra Morena, Aracena y Campo de Gibraltar especialmente), aunque actualmente se pueden localizar puntas de ganado por todas las zonas adeshadas del territorio nacional (Castilla-La Mancha, Castilla- León, Madrid, Extremadura, entre otras). Unas 2.020 cabezas reproductoras y con una evolución decreciente.

Explotación extensiva, con alimentación basada en recursos naturales, excepcionalmente complementada en años muy adversos. Ganado de doble aptitud, trabajo y carne. Perfil ortoide, mediolíneo y subhipermétrico. Capa de fondo blanco con manchas negras que se localizan en cabeza y cuello (“capirota”), partes laterales del tronco con simetría perfecta (“emparejado”) y extremidades (“botinero”). El color blanco forma una banda a partir de la cruz ensanchándose en los riñones y extendiéndose por la parte superior de la grupa y la cola. Cabeza grande y negra, con gran papada. Morro oscuro (bo-

**Colorada,  
Andaluza Berrenda en rojo/  
Berrenda en colorado  
andaluza**

(Tronco turdetano)



Se extiende por Andalucía, Extremadura, Castilla-León y Madrid.

Con un censo de unas 2.700 reproductoras, pero a diferencia de la anterior, de evolución creciente por la mayor demanda para cabestrar al tratarse de un excelente auxiliar para el manejo de vacadas de explotación extensiva adhesionada y de raza de lidia.

cinero) no orlado. Encornadura blanquecina, con puntas pizarrosas, en forma de lira, de gran tamaño, abierta con la punta hacia atrás en hembras y en forma de gancho en machos. Pesos de 550-600 kg/vivo en hembras y de unos 850-1.000 kg/vivo para machos (los bueyes sobrepasan la tonelada). Aptitud cárnica. Los terneros pastencos de seis meses, en torno a 220 kg/vivo.

Perfil recto a subconvexo con proporciones largas. Se distingue de la anterior por su mayor tamaño y el color de su capa, con machas blancas y rojas. Conocida también como “capirota” por la dominante mancha roja uniforme en cabeza y cuello que en ocasiones finaliza con un alunarado del mismo color. Además también posee manchas en las extremidades, extendiéndose en rodillas y corvejones (“botinera”). Morro de color rubio (bociclaro), despigmentado con dilatados ollares y ojos de perdiz.

Pesos en vivo similares a las de capa negra. Aptitud cárnica. Ofrece al mercado terneros pastencos y vacuno mayor.

**Betizu**



Raza muy apreciada en Europa al ser la única especie de vaca salvaje del continente. Raza cuyo nombre proviene del euskera (“behi izua”, vaca huidiza). Se localiza en el País Vasco y sobre todo la Comunidad Foral de Navarra, donde se concentra un 75% del censo.

Los más actuales registran, en total, unas 730 cabezas reproductoras repartidas en unas pocas explotaciones.

Producción en extensivo, es una de las especies ibéricas que vive en semilibertad, con escaso o nulo manejo humano. Alimentación a base de recursos naturales, aunque en los inviernos muy duros se les puede llegar a dispensar algo de alimento.

Aptitud cárnica de baja producción, orientada sobre todo al consumo familiar. Antaño se empleaba también en festejos taurinos por su carácter agresivo. Además, esta raza realiza una importante labor en el ecosistema por la limpieza de bosques en zonas montañosas de difícil acceso.

Gran rusticidad y escaso desarrollo corporal, elipométrico, ortoide, sublongilíneo, con predominio del tercio anterior sobre el posterior. Capa color trigüeño que varía del más claro al más oscuro, según sexo y estación. Pelo abundante y mucosas sonrosadas. Cabeza grande, fina, con tupé liso y ojos de perdiz. Cornamenta de desarrollo precoz, en forma de media luna, de color blanco nacarado con puntas amarillentas. Orejas cubiertas interiormente de pelo fino y abundante cerumen. Extremidades anteriores de mediana longitud, dan la sensación de ser más cortas que las

### Bruna de los Pirineos (Tronco Alpino)



Raza cuyo origen se concentra en las comarcas pirenaicas de Lleida (Val d' Aran, Pallars Sobirà, Pallars Jussà y Alta Ribagorça). Descendiente de la fusión entre la vaca autóctona catalana y la raza Alpina (Suiza). Se localiza en el Pirineo y Pre-pirineo catalán. El censo aproximado es de unas 7.500 reproductoras (constituye el 80% de los bovinos de carne de Cataluña). Con buena capacidad de pastoreo por el carácter dócil de la raza, su explotación es extensiva y a menudo trashumante (sistema valle-puerto; inviernos en valles y veranos en puertos de montaña). De carácter intensivo en los terneros para su terminación hacia el mercado. Gran rusticidad, se adapta fácilmente a zonas de elevada altitud (hasta 2000 m).

Apta para el cruzamiento fundamentalmente con razas Charolesa, Limousine y Blanca Azul Belga.

posteriores. Pezuñas de color amarillo.

De escasa corpulencia puede llegar a pesar cerca de 325 kg las hembras y unos 400 kg los machos adultos. Producto tipo es el ternero macho de aproximadamente un año con un peso al sacrificio de 320 kg.

Originariamente de triple aptitud (trabajo, carne y leche) hacia mediados del siglo XX derivan hacia una mayor especialización cárnica.

Ortoide, eumétrica y mesomorfa. De proporciones armónicas con tendencias longilíneas. Capa parda con un listón degradado en la línea dorsal. Cabeza con orejas de gran tamaño y numerosos pelos blanquecinos en la parte interna. Cuernos en lira baja color blanco con puntas negras. Piel y mucosas rosadas con morro amplio negro.

Peso en vivo en machos puede sobrepasar los 1.000 kg y en hembras, hasta 600 kg. El rendimiento cárnico puede oscilar en torno a un 53%.

Producto tipo es el ternero pastenco. Carne de gran calidad, jugosa, sabrosa y de gran ternera.

### Blanca Cacereña



Única raza autóctona de Extremadura. Poco evolucionada, muy rústica y fuerte, de temperamento tranquilo y fácil manejo.

Explotación extensiva dehesas del sudoeste peninsular. Alimentación a base de hierba, ramones de encina y bellota, con algunos complementos en época de escasez.

El censo recoge unos 1.100 ejemplares reproductores. Su mayor importancia se limita a la reserva genética.

A esta raza se le atribuye el origen de los "blancos criollos americanos".

Aptitud cárnica, los terneros/as se venden recién destetados con 190 y 160 kg respectivamente. Ortoide, eumétrico y mediolíneo. Capa blanca (albahía) uniforme, que amarillea cuando envejece. Piel abundante. Morro sonrosado pequeño y mucosas rosadas, pizarrosas en los ejemplares más puros. Cornamenta grisácea, robusta en la base, prolongada y curvada hacia delante, en forma de media luna. Peso en vivo 500 kg las hembras y unos 650 kg los machos. Puede cohabitar con otras autóctonas como Retinta o Avileña Negra. Rendimiento cárnico de un 58%.

Carne de calidad, textura y sabor agradables.

### Cachena o “Pisca”

(tronco Cántabro por sus rasgos morfológicos aunque también con semejanzas genéticas que se acercan al tronco Brachycero)



Su nombre deriva de su pronunciada elipometría (“cacheno”= pequeño en gallego). Localizada en el suroeste de Orense.

Representa a la raza “barrogao” portuguesa. Rústica de gran sobriedad y difícil manejo, se adapta a zonas difíciles de montaña o terrenos pobres con limitadas posibilidades forrajeras, de clima húmedo y frío.

Coexisten dos tipos de explotaciones, un sistema de explotación mixta, pastoreo y estabulación en épocas de parto o escasez pastos y otro, familiar tradicional, con un reducido número de reses y menor envergadura en la actualidad. Alimentación con recursos naturales y complemento de alimentos cultivados (heno), nunca con concentrados.

Los censos más recientes indican una progresiva recuperación de esta raza alcanzando unos 1.700 ejemplares reproductores.

Apta para el cruzamiento industrial mediante inseminación artificial en razas de producción láctea o cárnica.

Antiguamente, raza de triple aprovechamiento (trabajo, carne y leche). En la actualidad como productora cárnica.

La raza española más pequeña e incluso a nivel mundial. Perfil cóncavo acentuado. Capa castaña clara, más oscura en machos que en hembras. Cabeza pequeña con frente deprimida y corta de cara. Morfológicamente inconfundibles por sus astas en lira alta con extraordinarias proporciones (sobrepasan los 80 cm) y color ámbar con puntas ennegrecidas. Hocico arrugado rodeado de aureola blanca (bociclaro), mucosas negras y orejas muy pequeñas peludas.

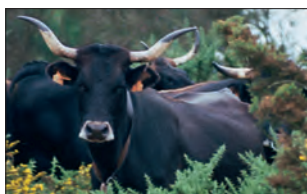
Raza de reducido tamaño corporal, con un peso medio en vivo de 370 kg para las hembras y 585 kg para machos.

Se suele sacrificar con el destete de los terneros, con un peso vivo entre 140 y 180 kg, o criarlos como novillos. Rendimiento cárnico de un 50%.

Carne de excelente calidad y sabor, con sensaciones gustativas a las de antaño.

### Caldelá/ Caldelana

(tronco Ibérico)



Raza originaria de la comarca que le da el nombre, “Terra de Caldelas” (Castro Caldelas, Orense). Se extiende por tierras montañosas de Orense y Lugo, en explotaciones familiares, cohabitando con otras razas o cada vez más frecuentemente, de forma exclusiva. Alimentación, en función de la estación, basada en hierba de prados, henos y raíces suministradas en períodos de estabulación, y en los pastos naturales cuando se encuentra en extensificación continuada. Los censos actuales recogen unos 570 ejemplares reproductores.

Buena aptitud para el cruzamiento industrial.

Raza de temperamento tranquilo, de gran docilidad y buen manejo, fue considerada como la mejor dotada para trabajo de toda Galicia. En la actualidad, tiene gran interés como productora de carne. Perfil recto, mediolíneo y eumétrico. Capa color rubio rabi-cano negro al nacer que con la edad evoluciona a negra, con línea dorso lumbar claro-rojiza (“listón”). Cabeza proporcionada al tronco, de cara alargada, sobre todo en las hembras, con morro color pizarroso, a veces con una banda blanca (bociclaro). Consta de una papada muy desarrollada. Cuernos en forma de gancho, blancos con extremos oscuros. Mucosas pizarrosas. Orejas medianas, horizontales con abundante pelo color claro. Hembras de unos 500 kg/vivo y machos de alrededor de los 700 kg/vivo. Rendimiento cárnico del 50%.

Carne de gran calidad especialmente la del ternero lechal. De gran terneza y jugosidad.

**Canaria**

Conocida también como “Vaca burda, basta o criolla”. Parece tener su origen en la fusión de animales de razas como Rubia Gallega, Asturiana y Retinta, procedentes de la península con destino hacia América. Adaptada al clima de las Islas Canarias se localiza en las islas de La Palma, Tenerife y Gran Canaria. Generalmente en régimen de estabulación permanente y sólo excepcionalmente pastorean durante cortos períodos y en pequeñas superficies. La alimentación procede principalmente de residuos agrícolas, arbustos y matas, en ocasiones reforzada con empajadas de un aporte más nutritivo especialmente en momentos de lactación y gestación.

Animales longevos, pueden llegar a vivir hasta 20 años. En la actualidad el censo se sitúa en unos 3.000 ejemplares reproductores.

Tradicionalmente de triple aptitud, carne, leche y trabajo. En la actualidad, por su gran rusticidad y carácter manso, se ha potenciado como animal de tiro o trabajo para deportes autóctonos como el arrastre de ganado o de exposición, en ferias y romerías. Además, sus excrementos proporcionan un buen estiércol.

Perfil recto, de tamaño medio a grande, proporciones largas y marcado desarrollo del tercio anterior. Capa de color heterogéneo, de rubia a retinta, aclarada en el vientre. Cabeza alargada, con morro entre sonrosado y negro y ojos de perdiz. Mucosas despigmentadas, aunque existen casos bocinegros. Aostas grandes en gancho color acarameladas o blanquecinas. Orejas amplias horizontales. Grupa y nalgas poco musculosas. Pezuñas grandes generalmente de color ámbar o tonos claros.

Las hembras llegan a pesar unos 600 kg/vivo y los machos 1.000 kg/vivo. Rendimiento cárnico ligeramente superior a un 50%.

Tipos comerciales: ternero, añojo y vacuno mayor.

**Cárdena Andaluza**  
 (tronco Negro ibérico)


Raza de origen andaluz. Su nombre deriva del color de su capa y especial localización, zonas de Sierra Morena. Sistema de explotación extensiva propia de la zona adehesada de la parte suroccidental de la península ibérica, en libertad, aprovechando los escasos recursos alimenticios que la naturaleza le proporciona. Sólo existen algunos cientos de ejemplares de reproductoras.

Aptitud para trabajo de tiro y obtención de cabestros.

Animal ortoide, eumétrico, mesolíneo de buena masa y mucho hueso. Capa cárdena con variantes; clara, oscura o propia según el predominio de pelos negros o blancos. Habitual oscurecimiento centrífugo, sobre todo en el borde de las orejas, hocico y parte distal de las extremidades. Cabeza pequeña, orejas medianas muy móviles y hocico negro bien desarrollado. Puede presentar manchas blancas en la frente (luceros). Cuernos grandes, en gancho, de color blanco sucio uniforme. Mucosas pigmentadas en negro. Peso en vivo, 500 kg las vacas y 900 kg los machos.

Carne de buena calidad.

**Frieiresa**

(tronco Cántabro)



Toma su nombre de la comarca de As Frieiras, situada al sudoeste de Orense, de donde es originaria, extendiéndose hasta localidades limítrofes de Zamora y Portugal.

Raza rústica, mansa y de fácil manejo.

La ganadería se desarrolla en pequeñas explotaciones familiares, en régimen de pastoreo durante el día y estabulación nocturna. Los últimos censos inscriben unas 230 cabezas reproductoras repartidas en algo más de una decena de explotaciones.

Triple aptitud, en la actualidad, orientada básicamente a la producción de carne, aunque también todavía muy apreciada para tareas agrícolas por su docilidad.

Animales de tamaño medio a grande, de perfil cóncavo o semicóncavo y proporciones longilíneas, con tendencia a la convexidad de las masas musculares. Capa castaña lavada, más oscura en los machos. Cabeza pequeña y corta, con testuz saliente. Frente y morro anchos que dan a la cabeza un aspecto chato. Cuerna larga, de coloración clara, dirigida hacia adelante y hacia abajo, terminando en alto y con las puntas de color más oscuro, ligeramente hacia fuera. Hocico bociclado, orejas largas, horizontales y peludas, característico flequillo o “guedeja” rubio dorado en región frontal, sobre todo en los machos. Extremidades de longitud media. Peso medio en vivo, de unos 850 kg machos y 500 kg las hembras.

Carne tierna, jugosa, aromática, color violáceo, de gran calidad y buenas sensaciones gustativas, parecidas a las de antaño.

**Limiana/ Limiá**

(tronco Cántabro)



Procedente de la comarca orensana de A Limia, que junto con el Valle de Monterrei, son las zonas del sur de Orense por donde se extiende esta raza. Explotación mixta (estabulación y pastoreo) de tipo familiar, de pequeño número de cabezas, mezclada con otras razas. Alimentación relacionada con una agricultura minifundista, procedente de prados o cultivos específicos. Los últimos censos indican una total de 230 reses reproductoras.

Temperamento dulce y manejable.

Antaño esta raza fue explotada por su triple aptitud: trabajo, carne y leche, con una orientación mayor hacia la producción de trabajo, por su gran porte y capacidad traccionadora. En la actualidad, su aprovechamiento se dirige exclusivamente hacia la producción de carne.

Son considerados “los gigantes regionales de la especie bovina” al tener el mayor tamaño de todas las razas bovinas autóctonas gallegas. Hipermétrico en valles y eumétrico en montaña. De proporciones mediolíneas y perfil subcóncavo o cóncavo. Capa castaña con tupé característico. Cabeza larga, morro negro de gran tamaño bociblanco, orejas grandes y peludas. Cuernos, en gancho corto en buyes, y largos espiríleos en hembras, nacarados con puntas ennegrecidas. Peso vivo medio de 500 kg para hembras y 925 kg para machos.

**Mallorquina**

(Tronco Turdetano)



Localizada en la isla de del archipiélago balear, Mallorca. Raza muy rústica.

Gran adaptación a humedales de la marisma y secarrales de la montaña. Régimen de explotación extensivo silvo-pascícola, vive todo el año en el campo y carece de establos o refugios. Alimentación basada en recursos pastables, entre los que destacan los brotes tiernos de carrizo. Existen algo más de unos 225 ejemplares reproductores. Buena raza maternal por su buen cruzamiento con otras razas especializadas de carne.

Rendimiento cárnico del 55%.  
Carne de gran calidad por su excelente jugosidad, aroma y sabor.

En el pasado tuvo gran cometido como triple aprovechamiento. Actualmente, una de las funciones más valoradas de esta raza es el mantenimiento de la biodiversidad natural, tiene una alta capacidad de aprovechamiento de plantas lignificadas o muy fibrosas (càrritx) no utilizadas por otras especies.

Elipométrico, subconvexilíneo y de mesomorfo a longilíneo. Aspecto macizo. Capa castaña que varía del claro al más oscuro, casi negro. Las variantes claras reciben el calificativo de “meladas”. Cabeza triangular, cara corta, morro ancho bociclado o bocidorado, con orejas gruesas y peludas. Mucosas pigmentadas. Cuernos poco desarrollados, débiles, de color blanco con puntas oscuras. Cola larga con abundante borlón.

Las hembras pueden alcanzar entre 300-350 kg y los machos, cerca de los 450 kg.

**Marismeña**

(Tronco Turdetano)



Llamada originalmente “Mostrenca”. Se extiende en un hábitat muy determinado, la zona marismeña del Parque Nacional de Doñana (Huelva). Se mantiene en un régimen asilvestrado, con escasa intervención del hombre (sólo en procesos de saneamientos). Raza de gran resistencia a las condiciones extremas climáticas, tanto de sequías como de riadas. Explotación familiar basada en una tradición caballística (el caballo como instrumento fundamental de explotación de la res). Alimentación basada en los recursos naturales del parque, vegetación herbácea, arbustiva y frutos forestales.

Actualmente existen unas 2.250 cabezas reproductoras.

Aptitud cárnica. Además destaca por su importante papel en la renovación de la vegetación del parque natural. Raza de las más rústicas, bravas y duras que existen en nuestro país. De aspecto primitivo, achaparrado y robusto, posee una gran habilidad y agilidad en sus movimientos. Ortoide, de eumétrico a elipométrico y mesolíneo a sublongilíneo. Capa de gran heterogeneidad, incluye desde colores sólidos hasta berrendos, siendo los más frecuentes la negra, colorada y berrenda pasando por sardos, jaboneros o rubios. Cabeza pequeña, cara corta y gran papada. Orejas grandes ovales. Con poderosa cornamenta fina en la que se pueden distinguir las variedades “playera” (pitón abierto y remangado) y “cornalona” (pitón hacia arriba en forma de horquilla). Mucosas sonrosadas o ligeramente oscurecidas. Pezuñas pequeñas de color ambarino.

Se suele sacrificar aproximadamente al alcanzar los ocho meses, para sacar el má-

### Menorquina/ Mahonesa (Tronco Turdetano)



Se extiende por la Isla del Archipiélago Balear Menorca.

Es una raza rústica, fuerte, sumamente dócil y con gran instinto maternal. Régimen mixto de pastoreo y estabulación con un sistema de alimentación basada en pastos del medio en el que habita (“zulla” principalmente) y en estado de estabulación, con raciones forrajeras suministradas en verde o henificadas y ensiladas.

Los censos más recientes registran cerca de 525 reses reproductoras.

ximo provecho de calidad (antaño se realizaba con más de un año, al primar aspectos cuantitativos más que cualitativos). Tipos comerciales más frecuentes: ternero pastenco y vacuno mayor.

Carne roja de extraordinaria calidad por su sabor y ausencia, casi total, de grasa y colesterol.

Doble aptitud (leche y carne). Durante muchos años fue la raza dominante de la Isla de Menorca, dirigida a la producción de leche y queso como producto final (“queso Mahón”). Su finalidad en la actualidad es principalmente, como productora de carne. Perfil subconvexo, tamaño medio a grande, de proporciones longilíneas.

Capa generalmente roja, que puede variar desde albahío a castaño oscuro. Cabeza pequeña de perfil convexo, frente con destacado tupé y sin cuernos o atrofiados. Orejas gordas parcialmente caídas con abundante pilosidad interna, ojo de perdiz y morro ancho. Mucosas rosadas o pizarrosas en algunas hembras. El peso medio de las vacas adultas es de unos 500 kg y 900 kg los machos. Añojos con unos 350 kg de peso vivo. Tipos comerciales: ternero pastenco, lechal y añojo de cebo.

### Monchina (tronco Cántabro)



Nombre derivado de montina, montuna o montaraz, el que vive en el monte. Alude a su condición temperamental semibrava y a la topografía de los terrenos donde se explota. Originaria de Las Encartaciones (zona de confluencia de Bizkaia y Cantabria). También se extiende por el Noroeste de Alava y Norte de Burgos.

Explotación extensiva en montes abruptos y de arbolado con pastos. Capaz de sobrevivir en medios hostiles con escasos recursos. Los ganaderos cuentan con la ayuda de perros (raza Villano), para el manejo y captura de estos animales.

Los censos más recientes datan de unas 2.000 cabezas reproductoras.

Aptitud cárnica. Hasta los años 50, fue utilizada como animal de lidia para festejos taurinos locales, por su característico carácter bravo y arisco. De gran rusticidad, escaso desarrollo corporal con perfil recto, mesomorfo y elipométrico.

Capa acastañada o rojo marino (también conocidas como “marinas”) con tonalidades oscuras. Cabeza con testuz elevada que exagera su flequillo o moña más o menos oscura con respecto a la cara y papada desarrollada. Cuernos poco desarrollados, delgados, en forma de paréntesis, de color blanco con puntas ennegrecidas. Orejas medianas muy móviles, ribeteadas de pelos claros y oscuros. Ojos vivos, almendrados,

Empleada para cruzamiento, sobre todo con las razas Charolés y Limusín.

circundados de una tonalidad clara, con ojeas oscuras. Mucosas negras. Peso en vivo de unos 275 kg en vacas y 400 kg en toros. Tipos comerciales más frecuentes: ternero pastenco y vacuno mayor. Carne magra, escasa y poco tierna, utilizada para su consumo en fresco o bien para la elaboración de cecinas. En Burgos existe una marca de calidad “Carne de las Merindades”, que acoge una parte de los productos de la raza Monchina.

### Morucha

(Variedad Negra)



De la misma historia y origen de la Morucha, esta variedad se concentra en las provincias de Salamanca y Cáceres. También se extiende por el sur de Zamora, Valladolid, Toledo y Badajoz.

Explotación en régimen extensivo adhesado integral cuya alimentación se basa en los recursos naturales de la misma.

Reproducción por monta natural, es la raza con mayor índice de fertilidad de las razas españolas, se reproducen hasta los 16 años de edad. Censo estimado en aproximadamente unas 3.000 cabezas reproductoras.

Aptitud cárnica. Antaño fue aprovechada como animal de trabajo, vacuno de lidia y también en la producción de carne.

Gran rusticidad. Perfil rectilíneo de proporciones y tamaño medio, con un buen desarrollo muscular. Piel fina con capa negra uniforme aunque puede poseer manchas blancas en la línea inferior del cuerpo. Mucosas oscuras y cuernos desarrollados, en forma de gancho, de color blanco sucio en la pala y negro en la punta. Los tipos cárnicos más comerciales son: ternero pastenco (5 a 7 meses de edad), añojo (12 a 18 meses), novillo (entre 18 y 30 meses) y vacuno mayor, procedente del desecho y desvieje.

### Murciana-Levantina



Porta el nombre de la provincia originaria y área geográfica de su extensión, la costa levantina peninsular, desde Valencia a Almería. Adscrita a explotaciones agrícolas familiares, se sostiene de los subproductos de los cultivos, excepcionalmente complementados con harinas o piensos industriales durante las fases de trabajo intenso o recría.

Raza que cuenta con una representación de escasos efectivos.

Gran longevidad.

Doble aptitud (carne- trabajo). Designada como “raza huertana” por su empleo en el trabajo agrícola de la huerta. También se emplea con fines deportivos en pruebas de arrastre, práctica muy popular en la zona levantina. Temperamento tranquilo y muy dócil.

Perfil cóncavo de tamaño medio con proporciones mediolíneas. Capa roja, retinta o roja clara con línea dorsal negra. Piel flexible, pelo corto brillante más largo y rizado en la frente. Cabeza pequeña y acarnerada. Cuernos blancos de sección circular, en forma de lira baja, orejas grandes y velludas. Ennegrecimiento alrededor de los ojos, partes laterales de la cabeza y borlón de la cola. Morro negro, más o menos orlado en tonos rojizos claros. Mucosas pigmentadas. Peso

**Negra Andaluza/  
Campiñesa**  
(tronco Ibérico)



Se extiende por Sierra Morena y la campiña de Córdoba, Sevilla y Huelva, en el oeste de Andalucía.

Raza muy adaptada a las dehesas marginales y a temperaturas elevadas e inviernos fríos. Se mantiene con los recursos que el medio le proporciona y en ocasiones, con alimentación complementaria cuando aquellos son escasos.

Existen en la actualidad cerca de 900 ejemplares reproductores, la mitad de ellos en la provincia de Córdoba.

Buena para cruzamiento con otras razas.

en vivo de unos 800 kg para los machos y 500 kg, en hembras.

Terneros destetados a los 3 meses y posteriormente alimentados a base de concentrados y alimentos de la huerta. A los novillos de esta raza se les asigna orientativamente un rendimiento cárnico en torno a un 55%.

Doble aptitud (carne- trabajo). Gran rusticidad, capacidad dinamógena y fortaleza.

Perfil recto con variaciones hacia el convexo, tamaño medio con tendencia a la hipermetría. Temperamento tranquilo y dócil.

Capa con un característico pelaje de color negro zaíno, en ocasiones con tonos rojizos. Cabeza tamaño pequeño a mediano, frente ancha cuadrada y cara corta. Astas muy desarrolladas, blanco sucio con puntas negras. Orejas medianas y anchas. Morro y mucosas ennegrecidos. Acusada papada. Cola con abundante mechón que en ocasiones llega a los talones. Pezuñas pizarrosas. Pueden alcanzar un peso en vivo de 650 kg las vacas y de unos 950 kg, los toros. Terneros pastencos con 200 kg en vivo a los 6 meses.

**Pajuna o Serrana**  
(tronco Ibérico)



Se extiende por las zonas montañosas de Andalucía (Córdoba, Granada, Cádiz y Jaén) y Almería.

Explotación extensiva, se trata de una raza de gran adaptación a medios con escasos recursos naturales de las sierras andaluzas, especialmente hábitats de montaña fría. Alimentación a base de pastos.

Existen aproximadamente unas 600 cabezas reproductoras.

Buena aptitud para cruzamiento industrial, sobre todo con la raza Charolés.

Aptitud mixta (carne- trabajo). Animal empleado para montar yuntas en las tradicionales romerías.

Perfil recto de tamaño medio y eumétrico. Capa castaña (rojo parduzco) variando de intensidad hasta alcanzar el negro. En toros es más oscura. Cabeza grande en proporción al cuerpo, con abundante flequillo, de cara alargada y recta. Orejas grandes cubiertas de pelos largos. Cuernos de sección circular en gancho abierto, blancos por la base y negros o caobas en las puntas. Morro oscuro, algo ensanchado, con orla plateada (bociclaro). Mucosas negras. Peso en vivo para las hembras es de 400 kg y los machos alrededor de los 600 kg. Tipos comerciales: Terneros pastencos con 150 kg/vivo a los 6-7 meses de edad. En animales domados se encuentran desde el ternero lechal al añojo, e incluso novillo.

Conocida por la calidad de su carne roja.

**Palmera o Palmeña**  
(Tronco Turdetano)



Denominada así por ser oriunda de la isla de Palma (Islas Canarias). Ubicada en zonas montañosas y ricas en arbolado del centro y norte de la isla.

Descendiente del tronco rojo del norte de la península, más concretamente de la raza Rubia Gallega.

Explotación mixta de pastoreo y estabulación, ecológica y familiar, ligada al minifundio. Alimentación basada en ramas tiernas de árboles o brotes del monte bajo, leguminosas y forrajes. Para su manejo como animal de trabajo se emplea un anillo nasal y en ocasiones, yugo cervical.

Raza de alta longevidad.

Consta de un censo teórico de unas 250 cabezas reproductoras.

Animales de triple aprovechamiento: carne, leche y trabajo. Muy apreciada por la producción de estiércol.

Caracterizada por su serenidad y rusticidad. Perfil recto o ligeramente convexo, tamaño medio y proporciones equilibradas, con tendencia al alargamiento. Capa rubia clara uniforme, con variantes de color arena, hueso, caña, etc, sin manchas o pelos de otro matiz. Predominio del tercio anterior sobre el posterior. Cabeza proporcionada. En cornaduras blanquecinas, al igual que la pezuña, con puntas levemente oscurecidas por el roce con materiales del entorno, en forma de gancho corto, en machos y largas curvadas en hembras. Orejas horizontales con escasa velloidad. Morro ancho y mucosas sonrosadas. Los machos pueden alcanzar un peso de 900 kg/vivo y las hembras alrededor de los 550 kg.

El tipo comercial, como productora de carne, es el añojo de 20 a 22 meses de edad y entre 400-450 kg de peso vivo.

**Serrana Negra o Negra Serrana**  
(Tronco Ibérico)



Raza que debe su nombre a las áreas de asentamiento (serranías) y color de su capa. En Portugal es conocida por “raza Preta”.

Oriunda de las zonas montañosas del centro peninsular, de serranías y pinares, existen pequeños núcleos de bovinos serranos en Burgos, La Rioja, Madrid, Soria y Teruel, fundamentalmente.

Explotación extensiva pastoral, durante todo el año, con una alimentación basada en los recursos naturales del medio en el que habita (herbazales y vegetación xerófila –propia del medio seco-), puede ser complementada por el hombre en épocas de escasez.

Su población se estima en unas 700 cabezas reproductoras.

Buena aptitud para cruzamiento industrial. Unos 13 años de vida útil.

Aptitud cárnica. Antaño fue empleada para trabajo por su vigorosa naturaleza.

Raza rústica, sobria y de gran resistencia, con temperamento arisco sin llegar a ser agresivo. Notable capacidad para la marcha que le permite desplazarse con facilidad de zonas de montaña a áreas de dehesa.

Perfil recto o subcóncavo, eumétrico, rectilíneo y proporciones brevilíneas (más ancho y corto de lo normal). Capa negra uniforme con iridaciones castañas-rojizas que viran al negro en la edad adulta. Cabeza tamaño medio, cuello corto y fuerte. Cornamenta, en lira baja, blanca con puntas oscuras, morro rodeado de una orla blanca-mate (bociblanca), mucosas y pezuñas negras. Papada abundante de perfil discontinuo. Tamaño medio, con poca masa y mucho hueso, las hembras pueden alcanzar unos 500-550 kg/vivo y los machos alrededor de 900-950 kg/vivo. Tipo comercial: Terneros pastencos y vacuno mayor. Rendimiento cárnico orientativo de un 55%.

**Sayaguesa**

(Tronco Ibérico)



Raza cuyo nombre deriva de la región de origen, la comarca suroeste de la provincia de Zamora, Sayago.

Explotación familiar, de modalidad mixta con estabulación y pastoreo. Algunas pequeñas vacadas se acogen a la cría en un sistema extensivo. Alimentación campestre a base de pastos naturales, henos, rastros o ramón.

Se estima un censo aproximado que ronda unas 1.375 cabezas reproductoras.

Buena longevidad, entre 14-16 años, y facilidad para el cruzamiento, especialmente con la raza Charolés.

Inicialmente de triple aptitud (trabajo-carne-leche). En la actualidad enfocada como productora de carne aunque en ocasiones se puede ver alguna yunta de vacas con carácter puramente folklórico o festivo.

Raza de gran rusticidad, sobriedad y resistencia, con temperamento dócil y tranquilo. De proporciones medias, ligero celoidismo, perfil cóncavo, predominio del tercio anterior y marcadas angulosidades. Capa negra con degradación en la línea inferior del tronco y “listón dorado” en la dorso-lumbar, especialmente en los machos. Cabeza con formas recortadas dando una percepción de pequeñez comparado con el cuerpo. Cara corta con orejas pequeñas muy móviles. Abundante papada, con orla plateada, más o menos completa, alrededor de su ancho morro (bociclaro). Cuernos gruesos, en gancho, color blanco nacarado terminado en punta negra. Cola grande de abundante borlón. Mucosas negras. Buena masa muscular y ósea, con un peso medio vivo de 850 kg para toros y unos 650 kg para vacas. Tipos comerciales: ternero lechal y vacuno mayor. Rendimiento cárnico del 55%.

Carne valorada por sus excepcionales cualidades organolépticas, terneza, palatabilidad y buena infiltración de grasa, sobre todo el buey sayagués, que además de la comercialización de su carne, con un excelente sabor, se ha abierto nuevos horizontes en la transformación como cecinas, chorizos o salchichones.

**Terreña**

(Tronco Ibérico)



Raza local radicada en los municipios integrantes del Parque Natural de Gorbeia entre Vizcaya y Alava (Variedad Terreña “Gorbeia o Gorbeana”, tamaño pequeño con tonalidades claras) y Noroeste de Alava (Variedad “Terreña de la Sierra Salvada o de la Peña”, de mayor tamaño y más oscuras). Se trata de una raza típica de montaña. Explotación completamente extensiva; pastoreo en montes durante los meses de primavera y otoño, en invierno, en los pastizales de los valles

Aptitud mixta (carne-trabajo). Hace décadas se empleaban los novillos castrados en pruebas de arrastre de piedra, deporte rural tradicional vasco (“Idi-probak”). Ágil, fuerte y armónico, dotado de gran rusticidad. Ortoide, de eumétrica a elipométrica y mesolínea. Capa castaña con diversas tonalidades, desde las más claras (avellana) a oscuras. Cabeza mediana, bien proporcionada, de cara acortada en machos, fina y estilizada en hembras. Orejas pequeñas velludas elip-

próximos. Censo teórico de unas 1.200 cabezas reproductoras.  
Excelente aptitud maternal.

soidales, muy móviles, blanquecinas en el interior y con bandas negras en los bordes. Cuernos finos, blancos con puntas negras, en forma de media luna en los machos y lira alta o baja en las hembras. Mucosas negras y orla plateada alrededor del hocico que en ocasiones se presenta enrojecida. Abundante papada. Pezuñas negras de tamaño medio. No existe un peso medio estandarizable, por lo que se admite un amplio margen de medición en función de las condiciones de crianza y entorno. Tipos comerciales: ternero pastenco y vacuno mayor. Carne sabrosa de calidad.

### Tudanca

(Tronco Cantábrico)



Raza que toma el nombre de su cuna, el valle santanderino de Tudanca, situado en los montes nor-occidentales de Cantabria. Ocupa áreas de montaña en condiciones de explotación difíciles para otras razas. Régimen mixto de pastoreo (organizada en “cabañas”) y estabulación durante el período invernal. En la actualidad se estima un efectivo de unas 7.900 reproductoras. Apta para cruzamiento industrial.

Famosa en el pasado por su excelente aptitud para trabajo, en la actualidad está destinada a la producción cárnica. Goza de un gran afecto popular y valor folklórico siendo el centro de atención en numerosas ferias y concursos, así como su empleo en deportes tradicionales como la “lucha de toros”.

Temperamental, de ahí el “genio de las tudancas”, rústica, primitiva, ágil, fuerte, sobria y resistente, son algunos de los adjetivos que describen a esta raza.

Ortoide, eumétrico con desviaciones hacia la elipometría suave y mesolínea, de tamaño medio. Machos de capa negra con una mancha blanca o listón a lo largo del lomo. Los castrados pierden su color adoptando el de las hembras que puede ser de diversas tonalidades: castañas, tasugas (pelo mitad negro mitad blanco), hoscas o joscas (pelo con base negra y punta blanca), avellanadas, etc. Cabeza fuerte bien proporcionada con escaso tupé oscuro. Ojos con una mancha blanca encima llamada “sanguijuela”. Cuernos blancos con puntas negras de múltiples figuras y formas, por lo general, largos y curvos. Orejas móviles muy pequeñas con pelos amarillentos y negros. Mucosas negras. Cola de nacimiento alto y delantero (“cayado”), gruesa, larga y de mechón poblado en forma de tirabuzón. Pezuñas negras o pizarrosas.

### Vianesa

(Tronco Cántabro)



Oriunda de la comarca Viana do Bolo, en el sureste de la provincia de Orense, de la cual toma su nombre. Se extiende por todo el macizo central orensano junto con otras razas autóctonas (Limiá, Candelá, etc). Sistema explotación tradicional mixta, estabulación (con climatología adversa), y pastoreo en prados y bosques. Alimentación basada en pasto, forraje y heno. Los últimos censos indican una población de 700 cabezas reproductoras. Alta aptitud para cruzamiento con otras razas locales, entre ellas la Lusitana Mirandesa, que ha dado origen a la nueva raza mestiza “Verinesa”.

Animales de poca masa y buen hueso, alcanzan unos 540 kg/vivo los machos y 330 kg/vivo las hembras. Rendimiento cárnico de 35- 50%.

Formatos comerciales: Terneros pastencos de 130 kg y en menor cuantía, vacuno mayor.

Carne de los añojos color rosado oscuro, de gran calidad.

Triple aprovechamiento (trabajo, leche y carne) aunque, actualmente está más dirigida hacia la producción cárnica.

Gran rusticidad, tamaño medio con perfil recto a subcóncavo. Capa castaña, más oscura en los toros y claras o rubias en los terneros. Cabeza pequeña, astas nacaradas, con punta oscurecida, en gancho corto con media luna en machos y alargados en hembras. Gran vellosidad en la frente (flequillo o melena), orejas grandes y con abundantes formaciones pilosas más claras (pendientes). Mucosas pigmentadas y morro negro con halo blanquecino a su alrededor (bociclara). Peso vivo para vacas entre 500-550 kg y 800-900 kg para toros. Producción con distintos formatos; desde ternero lechal (3-4 meses), al precoz (10-12 meses) el más frecuente, y añojo de ciclo largo.

Rendimiento cárnico entre un 56-58%.

Carne de gran terneza, jugosidad, aromática y color violáceo, reflejan la calidad de su carne.

NOTA 1: Entre las razones de grave regresión de las razas autóctonas se podrían destacar las siguientes:

- Implantación progresiva de las razas selectas con rendimientos de producción superiores en los sistemas de producción intensiva.
- Desplazamiento de la tracción animal por la mecanización.
- Los ciclos migratorios de la población rural.
- Desarrollo durante la mitad de siglo de cultivos agrícolas específicos y con destino a la exportación.
- La reconversión de la mano de obra agrícola al sector servicios.

NOTA 2: La escasez de efectivos en muchas de las razas autóctonas españolas ha derivado en un descenso en la producción cárnica de ganado selecto, orientada especialmente a un consumo muy local. El modelo actual, en extensivo, se orienta más a la cría de animales en condiciones específicas y la obtención de un producto diferenciado como “natural”. Su evolución y selección ha fomentado la rusticidad haciéndolas más resistentes a climatologías extremas (períodos de larga sequía o de fríos intensos) y su explotación resulta eficaz en la protección medioambiental, prevención de incendios y, por tanto, ayuda al mantenimiento de ecosistemas valiosos. Desde el prisma técnico y económico, también es importante su conservación por la buena adaptación al medio, mejora en los cruces con otras razas más selectas, su contribución a una agricultura sostenible, el aprovechamiento de recursos forrajeros o los mínimos gastos de explotación. En tareas de preservación, resaltar los esfuerzos y acciones que realizan desde hace años, con la colaboración de las Administraciones, las distintas Asociaciones de Criadores de Razas.

NOTA 3: Otra Raza Autóctona española en peligro de extinción es la Serrana de Teruel, con un censo de reproductoras que, según los datos, no alcanzaría la centena.

■ **RAZAS INTEGRADAS** (Incorporadas en patrimonio ganadero español, con más de 20 años en nuestro país, con genealogía, controles de rendimientos conocidos y un número de reproductoras censado que permite desarrollar un programa de mejora)

La entrada de razas extranjeras en nuestro país alcanza un mayor auge a partir de los años 60. Son animales con grandes propiedades carniceras y elevada capacidad de adaptación a nuestro medio ecológico.

Raza	Área Distribución	Características y cualidades de la carne
<b>Blonda de Aquitania</b> 	<p>Conocida también como Rubia de Aquitania su origen procede del Suroeste de Francia (Aquitania) como resultado del cruzamiento de tres razas extinguidas en la actualidad: Rubia Pirenaica, Garonesa y Quercy. Localizada en zonas de la Cornisa Cantábrica, por el Norte de Navarra, País Vasco y Cantabria. En la actualidad existe una creciente expansión por la provincia de Salamanca.</p> <p>La Blonda es una raza muy rústica con buena capacidad de adaptación a cualquier tipo de clima. Con un potencial de crecimiento muy alto tanto en régimen extensivo como intensivo.</p> <p>Censo estimado en unas 4.635 cabezas reproductoras.</p> <p>Muy utilizada para cruzamientos industriales (con razas como la asturiana o rubia gallega) por su notable velocidad de crecimiento, desarrollo y engorde.</p>	<p>Aptitud cárnica. Gran docilidad. Subcónico, hipermétrico y longilíneo. Raza caracterizada por su excelente conformación corporal, de perfiles anchos, redondeados y horizontales. Cabeza de gran expresividad, liviana, recta y amplia frente. Capa trigueña de intensidad variable y uniforme, con áreas claras en ojos, morro, parte interior de extremidades e inferior del abdomen. Pecho profundo y de costillas bien arqueadas. Amplia pelvis, más ancha que larga, lo que le facilita la parición.</p> <p>Las hembras pueden alcanzar un peso medio vivo de 800-1.000 kg y los machos entre 1.200-1.500 kg.</p> <p>Con un rendimiento cárnico que oscila entre el 60- 65%. Los formatos más comerciales son a cualquier edad; ternero, novillo, vaca y toro. Carne de excelente calidad, con bajo porcentaje de grasa y desechos.</p>
<b>Charolais, Charolesa o Charoles</b> (tronco Jurásico) 	<p>Toma el nombre de su cuna la región de Charollais, en el Departamento de Saône-Loire en la Borgoña francesa.</p> <p>Muy rústica y precoz. Raza universal explotada en más de 70 países y de gran difusión en nuestro país, con hábitats repartidos a lo largo de casi todas las regiones, Pirineos, Meseta Central, dehesas occidentales o zonas del litoral. Explotación en modalidad mixta, pastoreo múltiple (dehesas, herbazales de montaña, rastrojeras, etc.) y raciones complementarias cuando la alimentación natural no puede cubrir las necesidades nutritivas. Buena capacidad de adaptación al medio, tiene un promedio de longevidad de unos 8 años.</p>	<p>Hasta finales del siglo XVIII, dedicada casi específicamente a trabajos agrícolas, aunque ya empezaba a ser conocida y acreditada como res de carnicería.</p> <p>Fama que ha ido creciendo con el paso del tiempo, a medida que se fomentaba el cebo de bueyes para matadero, hasta conseguir ocupar posiciones cabeceras entre las productoras de carne, aptitud actual de esta raza. Ejemplares ortoides, hipermétricos, longilíneos, de perfil recto, tipo medio y contorno bien dibujado. Fuertes, macizos (muchas veces con fisonomía "cular").</p> <p>Capa blanca uniforme, que puede virar hacia el crema o el trigueño. Cabeza pequeña, cara recta y corta, de mandíbula marcada.</p>

El censo total, en nuestro país, se calcula en 19.900 reproductoras.

Notable importancia en el cruzamiento (raza paternal) y potenciación de las aptitudes cárnicas de la cabaña bovina nacional, en especial de las razas autóctonas de cría extensiva. Ha intervenido en la formación de nuevas razas como la Chabray y Beefalo.

Animales voraces de buen aprovechamiento forrajero y optimización del medio natural, longevos y con notable capacidad de crecimiento.

Cuernos pequeños orientados hacia los lados, en blanco cremoso y matices caramelo. Mucosas rosadas. Orejas pequeñas con escasa velloosidad. Los machos presentan un marcado morrillo en la región cervical y abundante papada. Extremidades cortas.

Los añejos de 15-18 meses pueden rondar los 450-600 kg de peso en vivo y son el prototipo productivo. En adultos, el peso medio oscila entre 700-900 kg en vacas y unos 1.000-1.400 kg en machos.

“Carne de la Sierra de Guadarrama” de excelente calidad y sabor, con una buena proporción de grasa intramuscular (veteado) y escasa superficial (de cobertura). Los despieces de primera categoría son muy apreciados por los grandes especialistas culinarios.

El vacuno mayor destaca por la esplendidez de sus canales y la inmejorable carne roja que proporciona, con un rendimiento cárnico alrededor del 63%.

### **Fleckvieh o Simmental**

(tronco Jurásico)



Nombre de origen alemán (Fleck=mancha y vieh=ganado). Conocida en Francia como “Pie rouge”. Raza muy rústica y con gran capacidad de adaptación a los distintos ecosistemas y formas de manejo.

Muy difundida por todos los continentes, es una de las razas vacunas más importantes en el mundo, se calcula que existen alrededor de 50-60 millones de cabezas, casi el 65% en Europa. Una de las mayores organizaciones ganaderas a nivel internacional, la Federación Mundial (1974) cuenta con unos 27 países miembros.

Originaria del valle de río Simme en Suiza, los primeros ejemplares fueron exportados hacia Centroeuropa a mediados del siglo XIX. En España, aunque el interés ya era anterior, es a partir de los 70 cuando se inician las primeras importaciones de animales de Alemania, Austria y Suiza, estableciéndose la base inicial de producción en la zona de Pirineo Aragonés.

Actualmente, hay que distinguir distintas áreas de explotación según aptitud, el Norte para

Doble aptitud, leche y carne, hace décadas también fue explotada como animal de trabajo, hasta la llegada de la mecanización.

Ortoide, hipermétrico y longilíneo.

Capa berrenda en rojo, con variada intensidad de color en el manchado, desde el amarillo claro hasta el rojo-marrón. Cabeza blanca, eventualmente con alguna mancha alrededor del ojo y también en la zona inferior del tronco, partes distales de las extremidades y borlón de cola. Morro rosado, ámbar o marrón, mucosas sin pigmentos. Cuernos en tono cremoso uniforme y pezuñas del mismo color.

El ganado para producción lechera, se caracteriza por el acusado desarrollo y marcado sistema venoso de su aparato mamario, buena implantación de la ubre o el adecuado tamaño y correcta situación de los pezones. El de aptitud cárnica destaca por su abundante musculatura, en especial el tercio trasero, grupa cuadrada y horizontal, piernas y nalgas macizas y curvatura prolongada del perfil posterior. Asimismo, su precocidad y capa-

las de cualidad lechera y el Centro y Sur-Sud-este para las de orientación cárnica.

En este último caso, mediante el sistema de cruzamiento con otras razas autóctonas de cría extensiva de esta especialidad, a las que aporta una notable mejora morfológica, celeridad de crecimiento y un mayor rendimiento de transformación, entre otras cualidades. Explotación y manejo basado en un sistema extensivo de estabulación y pastoreo de tipo familiar.

El censo teórico en nuestro país asciende a unas 6.300 reproductoras. Raza con gran facilidad de parto.

ciudad de crecimiento (ganan peso con rapidez y permiten una pronta finalización) favorece la comercialización a distintas edades, según la demanda del mercado. Los pesos en vivo, para el ganado carnívor, oscilan desde los 390 kg en añejos de 18 meses, 700-850 kg en vacas y 1.100-1.400 kg en toros.

Carne tierna, selecta y de grasa media, con un excelente jaspeado. El ganado adulto de desecho tiene una aceptación para carne muy superior a la de cualquier otra raza lechera.

**Leche:** el promedio de rendimiento lechero, en control oficial, oscila entre 6.800 a 10.000 kilos/año, en función de si son lactaciones primeras, segundas o controladas. La producción anual aumenta hasta la quinta lactancia. Leche con un alto contenido graso y proteico, componentes idóneos para la elaboración de quesos de excelente calidad.

### Frisona o Holstein



Raza que lleva el nombre de su región de origen, Frisia (Países Bajos).

Es el ejemplo más universal y destacado de la especialidad lechera.

Muy importante en Europa, constituye la mitad de la cabaña bovina nacional y representa más del 90% de las vacas de ordeño (el resto son principalmente pardas alpinas y rubias gallegas). Las primeras importaciones de ganado datan de mediados del siglo XIX y fueron dirigidas a la Cornisa Cantábrica, donde se adaptó con facilidad. Actualmente, se encuentra repartida por todo el país, aunque esta región continúa siendo cabecera con casi el 80% de las explotaciones.

A nivel interior, el censo se concentra en un 60% en la llamada “España Verde” (Norte y Noroeste peninsular) con un número de reproductoras que asciende aproximadamente a unas 512.500.

La explotación y manejo están muy tecnificadas, aunque hay que distinguir entre dos grandes áreas y sistemas; la Cornisa Cantábrica donde predominan las explotaciones familiares de pequeño tamaño y, en general, con un

Raza lechera por excelencia, tampoco es desdeñable como productora de carne.

Así, se destinan terneros al descalostrar para recría y finalización cárnica en distintos formatos, además de la transformación en carne de las reses al final de su vida útil. En la Cornisa Cantábrica es frecuente el cruce industrial con razas cárnicas para incrementar la rentabilidad de los terneros.

Celoide, longilínea e hipermétrica. Capa berrenda en negra o rojo, con machas claramente definidas. Piel suelta, flexible, de grosor y pelo fino. Tórax amplio y profundo, más alargado en hembras que en machos, de mayor anchura. Cabeza pequeña, descarnada, angulosa, con perfiles perfectamente definidos, color negro con manchas blancas bien definidas. Cara recta, alargada y morro ancho, pizarroso o negro, con mucosas des pigmentadas. Cuernos cortos y poco gruesos, más alargados en los machos, color blanco nacarado con puntas negras. Orejas finas, muy móviles, proyectadas hacia atrás, sobre todo en estado de alerta. Ojos grandes y expresivos con arcadas orbitarias salientes.

manejo más extensivo, y el resto del país en el que las explotaciones son mayores y de técnicas más intensivas, con el uso frecuente de “carros unifeed” (picadores, mezcladores y dosificadores de alimentos) para obtener mayores producciones.

La inseminación artificial es uno de los métodos de reproducción más utilizados (en torno a un 85% de las cubriciones). Como curiosidad destacar que hace algunos años el gobierno de Cantabria adquirió un semental canadiense “Sultan” de gran capacidad reproductiva y al que se le han llegado a reconocer 120.000 crías con una morfología diferencial, cabeza corta, cuello limpio, etc., y las hembras con una elevada capacidad de producción de leche.

Extremidades blancas. Sistema mamario muy desarrollado, con una ubre amplia, equilibrada, muy irrigada, de altura media, fuertemente adherida al bajo vientre. Pezones de longitud y tamaño medio, verticales y de forma cilíndrica en un mismo plano. Venas cuantiosas, largas, sinuosas y abultadas.

Un toro puede llegar a alcanzar hasta una tonelada de peso y una vaca hasta unos 600 kg/vivo. En añojos el peso vivo al sacrificio es de unos 485 kg. Rendimiento cárnico, 51-57%. En producción cárnica destacan el ternero de 10 a 12 meses, de carne rosada y el añojo. Carne de bastante calidad, jugosidad y terneza.

**Leche:** inferior calidad carnicera que su hermana holandesa, pero de mejores cualidades lecheras. En producción lechera, el rendimiento se estima entre 7.000 y 8.000 kg/año.

### Limusina

(Tronco rubio, emparentada con la Blonda de Aquitania. Fruto del acoplamiento de una variedad del ganado rubio de Aquitania con bovinos ibéricos del tronco Rojo-Turdetano)



La cuna se localiza en la región de Limoges en el Macizo Central francés, de donde toma su topónimo.

Raza rústica, dócil y productiva, muy apreciada por los criadores a nivel mundial. Competitiva y en fuerte expansión. Los productores españoles han conseguido altos niveles de calidad y de mejora genética, colocándose a la cabeza de Europa. Las primeras importaciones en España datan de la década de los 60, estableciéndose en Andalucía, Extremadura y la zona Centro. La implantación ha continuado posteriormente con la creación de nuevas ganaderías en Cantabria y el País Vasco. Actualmente, clasificada como española, al ser una raza consolidada y plenamente integrada en nuestra cabaña.

Existen varios tipos de cría dependiendo de la localización de las ganaderías, aunque el denominador común es la explotación semiextensiva, con largos períodos de pastoreo en herbazales naturales, rastrojos cerealistas y majadales de las dehesas, con alimentación suplementaria (piensos, heno, etc.) en las etapas más duras del invierno y el verano.

Por su fuerza y desarrollo muscular, raza empleada como animal de trabajo en tareas agrícolas y de transporte hasta mediados del siglo XX, momento en el que la selección, por sus hechuras, se orienta hacia la explotación cárnica. Hoy día es una de las razas bovinas productoras de carne más reputadas y afamadas del mundo.

Animales ortoides, subhipermétricos, mesolíneos, tamaño grande, con marcado desarrollo muscular, corpulento pero de aspecto proporcionado y plástico. Capa castaña caoba o colorada, con patas (finas) y hocico blancos. Cabeza ancha y pequeña, con cara recta. Mucosas sonrosadas. Cuernos pequeños, finos, de sección elíptica y tonalidad rosada blanquecina en la base con puntas oscuras. Cuello corto, fuerte y muy enmorrillado en el caso de los machos. Tronco ancho y dorso amplio, horizontal y plano. Lomos abundantes y musculosos. Hipertrofia muscular del tercio posterior “cularidad”. Pezuñas claras, desde el rosáceo al castaño.

Añojos de 16 meses, unos 390 kg/vivo (peso habitual de sacrificio), vaca adulta, 600-

Buena adaptación a terrenos llanos y zonas de montaña.

Excelente capacidad de cruzamiento (raza paternal) para la mejora y rendimiento de otras razas, incluso sobre las de especialidad lechera.

Elevada fertilidad y longeva, hasta unos 15 años de vida. En España alcanzaría unas 19.500 reproductoras.

800 kg/vivo y toros 900-1.300 kg/vivo.

La finura del esqueleto y piel proporcionan una canal de excelente acogida entre los carniceros, tanto por su rendimiento, entre el 55-65%, y composición, como por su facilidad para el corte.

Carne de gran ternera por la estructura de la fibra del músculo y la adecuada infiltración de grasa fina.

## Parda

(deriva del tronco bovino original asentado en el Cantón suizo de Schwyz -Parda Alpina-, rama del Bos Brachyceros)



La Parda Alpina es una raza universal extendida por los cinco continentes, con unos 13 millones de cabezas. Calificada así por el color de su capa (pardo).

La *zona de expansión* estaría integrada por países como España, Francia, Italia, Yugoslavia, Portugal, Rusia, Turquía o los EEUU, y la *zona de dispersión* por núcleos aislados con un número variable de ejemplares.

En nuestro país, los antecedentes se remontan a mediados del siglo XIX (Exposición General de Agricultura de 1.857) y sitúan las primeras importaciones en Madrid como animal de vaquería anterior a la frisona, si bien tuvo su mayor auge en la década de los 60 en la provincia de León.

En la actualidad, después de haber sido censada en unas 47 provincias, ocupa principalmente zonas de montaña y más concretamente las regiones: cornisa cantábrica (Asturias, Santander, Vizcaya y Guipúzcoa), sub-cantábrica (Palencia, Burgos, Álava y León), pirenaica (Navarra, Huesca, Lérida y Gerona), iberocarpetana (Logroño, Soria, Segovia, Ávila y Salamanca) y noroeste (Coruña, Lugo, Orense y Zamora). Concentrándose el 75% de la población en las tres primeras regiones. En cotas altas compite con las razas locales y en tierras bajas y costeras con la frisona.

Considerada *raza de sustitución*, significó el desplazamiento, erosión o reemplazo de otras locales, tales como raza pirenaica, mantequera leonesa, tudanca, asturiana de montaña, caldelana, alistana-sanabresa, vienesa o avileña-negra ibérica. También, *raza*

Considerada principalmente lechera y residualmente utilizada como animal de trabajo, su robusta constitución le atribuye unos buenos rendimientos para carne.

La pluralidad de localización y las diversas orientaciones selectivas, dieron origen a dos variantes:

*Tipo americano o brown swiss*: muy expansivo, de tonalidad más oscura y gran aparato mamario, enfocado a la producción lechera.

*Tipo europeo*: mantiene la doble aptitud, carne y leche, aunque su grado de hegemonía varía sustancialmente dependiendo de la demarcación territorial donde se haya desarrollado.

En general, son animales ortoides, de eumétricos a subhipermétricos, sublongilíneos y de una morfología proporcionada y fuerte. Capa de color pardo uniforme, más oscura en machos y entre claro y oscuro moderado en las hembras. Al nacimiento, la coloración es gris-plateada. Algunos ganaderos, especialmente en la zona de León, la denominaban "ratina". Pelo liso y fino, piel gruesa, elástica y móvil. Cabeza tamaño medio, cara relativamente corta de frente ancha con ligeras excavaciones entre las arcadas orbitales. Morro ancho oscuro, pizarroso con orla plateada (bociclano o morro de ciervo) y cuernos medianos, en lira alta, de color blanco con punta negra. Se permite el descornado cuando el sistema de explotación así lo requiere. Orejas de espesor medio y tamaño grande cubiertas de pelo amarillento. Ojos grandes, poco prominentes y rodeados de pelo blanco. Escasa papada, pecho fuerte,

*colonizadora* en el terreno de la producción de leche, donde por su rusticidad, facilidad de manejo y alta resistencia a las enfermedades mamarias, fue utilizada como elemento de inicio y aprendizaje para la explotación de frisonas. Y, asimismo, *raza de ocupación* para la repoblación y explotación ganadera de tierras abandonadas, improductivas o pastizales sin aprovechar.

Persiste el modelo mixto de explotación tradicional, estabulación y pastoreo, aunque reforzado con henos, concentrados y/o, puntualmente, piensos industriales. Reproductores y terneros en cebo se complementan con alimentación energética.

El censo interior asciende a unas 4.530 reproductoras.

Buena aptitud para el cruzamiento, sus semetales han sido muy utilizados para potenciar la producción cárnica de las razas autóctonas de cría extensiva.

Reproducción por monta natural e incluso por inseminación artificial con fines potenciadores de la producción cárnica.

vientre voluminoso, extremidades fuertes y pezuñas duras, poco abiertas, en color oscuro. Cola con abundante mechón. En animales para ordeño, ubre de nacimiento posterior, amplia, bien adherida, y desarrollo simétrico, con pezones de tamaño medio, verticales y bien implantados. Además de una red venosa manifiesta, piel fina, elástica y suave, atributos propios del ganado lechero. Pesos orientativos en vivo, de 950-1.100 kg los machos y 575-750 kg las hembras.

El vacuno para carne se suele sacrificar a la edad de añojo<sup>1</sup> y unos 460-470 kg a la salida del cebadero. Rendimiento cárnico, alrededor de un 60%.

También se sacrifican terneros lechales, que no van a cebadero para la producción de añojos, con unos 3 meses de edad y en torno a 130-150 kg/vivo; becerros de 14 meses y entre 350-450 kg/vivo y vacuno mayor, clase comercial compuesta por toros y vacas de desecho.

**Leche:** Respecto a la producción del ganado lechero se estima unos 7.800 kg/año de leche, con un máximo en torno a los 10.400 kg.

<sup>1</sup> Origen: terneros criados para carne, con siete meses de edad de entrada y finalizados en cebadero. El tipo más comercial es el añojo. Gran o muy buena aceptación de la carne de vacuno mayor, con una calidad superior a otras razas.

### Parda de Montaña

(deriva del tronco bovino original asentado en el Cantón suizo de Schwyz -Parda Alpina-, rama del Bos Brachyceros)



Su nombre deriva del color de su capa y de su asentamiento geográfico. El origen en España se remonta a hace más de 160 años, cruzando la raza parda Alpina con razas autóctonas del norte de España como la Mantquera Leonesa o la Asturiana de Montaña para obtener un animal más productivo en carne. Es precisamente esta faceta la que más se ha venido potenciando en nuestro país desde su declaración oficial como raza integrada en España y ser “bautizada” como Parda de Montaña por encontrarse su área natural de explotación en zonas de montaña, sobre todo, de Castilla- León, Cantabria y el Pirineo aragonés. Con núcleos en la provincia de Teruel y en la Comunidad de Madrid,

Aptitud cárnica. Se trata de una raza ortoide, sublongilínea, masa destacada y hueso correlativo. Una morfología propia de animales de producción cárnica.

Capa parda con gradaciones según el sexo, tonos más oscuros en machos, incrementándose el oscurecimiento con la edad. Boticlaros y pelos blancos alrededor del ojo. Al nacimiento son de color gris-blanco. Presentan cuernos blanquecinos, más oscuros en su tercio distal y de sección circular.

Los principales productos comerciales son el ternero (conocido con diferentes denominaciones locales o genéricas, tales como Ternera de León, Ternera de Liébana, Carne del Pisuerga) y el vacuno mayor.

en Somosierra y Navacerrada. No obstante, son todavía pocos los ejemplares en estado puro que reúnen este estándar racial.

Sistema de explotación es semiextensiva, con estabulaciones durante el invierno. Alimentación basada en los pastos herbáceos de la montaña, y en épocas de estabulación en raciones de heno de hierba o ensilado de forrajes, en ocasiones reforzadas con piensos industriales. Cuentan con gran capacidad de adaptación a climas o regiones más cálidos por su buena facultad de regulación térmica. Censo estimado en unas 17.450 reproductoras.

## ALGUNAS OTRAS RAZAS

### Aberdeen-Angus



**Origen:** Noroeste Escocia (condados de Aberdeen y Angus). Conocida como “Mocha negra”.

**Características:** dócil y de gran rusticidad. Talla media, perfil cóncavo, hipermétrico y longilíneo. Capa negra o colorada abayada (pelaje negro con brillos rojizos), pelo fino y sedoso. Mucosas negras o rosadas dependiendo de la variedad. Cabeza pequeña, sin cuernos.

**Peso medio vivo:** vaca entre 600-650 kg, toro entre 850-1.000 kg

**Aptitud:** cárnica. Excelente grado de engrasamiento y considerable rendimiento de carne en relación a su tamaño. Grasa color ocre. Sus sementales son muy utilizados en cruces. La “Deutsch Angus” es el resultado del cruzamiento con razas mixtas alemanas. Otros cruces habituales son con Hereford, Holstein, Limusin e incluso con cebú. Difícil encontrar en estado puro. Rendimiento cárnico hasta un 72%.

### Blanco Azul Belga



**Origen:** Sur de Bélgica.

**Características:** animal dócil y precoz. Perfil hipermétrico y longilíneo. Capa berrenda, blanca, azul o negra. Hipertrofia muscular del tercio posterior “cularidad” y de la espalda. Musculatura excepcional. Cuernos de escaso desarrollo. Morrillo en machos muy desarrollado que da aspecto de “cabeza agachada” Mucosas oscuras.

**Peso medio vivo:** 780-800 kg hembras y 1.100-1.200 kg machos.

**Aptitud:** cárnica y lechera. Empleada extensivamente en cruzamiento industrial con ganado de carne y de leche.

### Bradford



**Origen:** EE.UU. Cruce de Brahman con Hereford.

**Características:** rústica y mansa. Hereda de Brahman la giba o joroba, piel suelta, pelo corto y resistencia al calor; de Hereford el color de la capa rojo o amarillo con pelaje de cara y frente blanco.

**Peso medio vivo:** 950 kg machos y 650 kg hembras.

**Aptitud:** cárnica.

**Brahman**

**Origen:** EE.UU, zona del Golfo de Méjico. Denominación americana para todo el ganado Cebú (más de 30 razas cruzadas), procede del cruzamiento de razas de la India, Brasil y Sudáfrica (Guzerá, Nelore Krishna Valley, Gir, Red Sindhi e Indubrasil).

**Características:** rústico. Con gran resistencia a las altas temperaturas. Perfil longilíneo y convexo o recto. Capa color blanco grisáceo en machos y blanco en hembras. Piel abundante, suelta y colgante, bajo la garganta. Cabeza corta, ancha, con orejas grandes colgantes y ojos elípticos o achinados negros. Cuerpo compacto profundo, con giba voluminosa y extremidades cortas.

**Peso medio vivo:** machos entre 800 y 1.000 kg, hembras de 600 a 750 Kg.

**Aptitud:** cárnica.

Elevada longevidad.

**Chianina o Raza de Florencia**

**Origen:** valle de Chianina (Italia).

**Características:** elevada rusticidad, con gran resistencia al calor y a los insectos. Musculoso, vigoroso, notable por su gran talla, es una raza de las más largas del mundo. Capa blanco porcelana, en ocasiones, con pelo grisáceo en cuello y cruz. Cabeza pequeña y cuernos de tamaño medio con puntas ennegrecidas. Lengua, labios, borla del rabo, pezuñas, piel y mucosas negras.

**Peso medio vivo:** machos llegan a pesar unos 1.800 kg y vacas, entre 800- 1.000 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera, también utilizado como animal de carga. Muy usada en cruzamientos. Rendimiento cárnico variable entre un 58- 62%.

**Criolla**

**Origen:** República de Argentina. Introducida por los primeros colonizadores españoles del Río de la Plata en los siglos XVI y XVII.

**Características:** rústica, muy resistente a condiciones adversas. Mansa y dócil. Tamaño mediano. Pelaje sin un patrón definido, aunque prevalecen dos colores básicos, colorado y negro. Cuernos voluminosos.

**Peso medio vivo:** vacas entre 400- 450 kg , toros de 600- 800 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera.

Gran longevidad y muy empleada en cruces.

**Devon**

**Origen:** condado del sur de Inglaterra (Devon).

**Características:** dócil y rústica. Color de pelo rojo, pudiendo variar del fuerte hacia el claro. Pigmentación oscura en ojos. Piel de espesor medio, color amarillo naranja y mucosas rosadas.

**Peso medio vivo:** 500 a 600 kg

**Aptitud:** cárnica y lechera.

Muy utilizada en cruzamientos tanto de razas cebuinas como europeas.

**Galloway**

**Origen:** Sudoeste de Escocia (Condados de Wigtown y Kirkcudbright, Comarca Galloway).

**Características:** conocida por la excelencia de su masa muscular. Capa de color negro, aunque también existen pardas y rojas. Hay una variedad, "Belted Galloway", de color negro con un cinturón blanco. Cuerpo pequeño y cabeza fina, corta y mocha (sin cuernos). Ojos grandes y prominentes, de nariz con orificios nasales muy anchos. Orejas recubiertas de pelos de gran longitud. Abundante pelaje, lanoso y encrespado. Piel moderadamente gruesa.

**Peso medio vivo:** toros alrededor de los 800 kg, vacas entre 550-675 kg.

**Aptitud:** cárnica. Carne de excelente calidad, tersa y bien veteada de grasa.

**Gelbvieh**

**Origen:** Alemania.

**Características:** dócil, precoz, longeva y de buen temperamento. Su nombre significa “vaca amarilla”, pero puede ser negra o rojiza. De osamenta amplia y fuerte. Cabeza ancha y profunda, con piel gruesa flexible, ligeramente arrugada y pigmentada alrededor de los ojos. Morro grande, ancho y duro. Existen variedades astadas y mochas.

**Peso medio vivo:** toros entre 850-1.100 kg y vacas de 450-650 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera.

Muy utilizada en cruces con razas nativas alemanas así como con Brahman, Nelore, Hereford y Angus.

**Hereford**

**Origen:** condado de Herefordshire (Inglaterra).

**Características:** muy rústica, precoz, de carácter tranquilo y fácil manejo. Tamaño variable, de mediano a grande. Perfil cóncavo. Capa bermeja, constituida por una combinación de colores pardo-rojizos, desde el claro al oscuro. Cara blanca, que se extiende al borde superior del cuello, hasta la cruz y en ocasiones, a la grupa. También se caracteriza por las zonas blancas en cuello, pecho, abdomen, rodillas y corvejones. Coloración roja alrededor de los párpados. Cuernos blancos largos dirigidos hacia delante y abajo. Existe una variedad mocha conocida como “Polled Hereford”. Extremidades cortas. Mucosas rosadas.

**Peso medio vivo:** vacas de 550 a 620 kg, toros entre 900-1.100 kg.

**Aptitud:** cárnica. La principal raza de carne del continente americano y una de las más extendidas por el mundo.

Muy empleada para el cruzamiento con otras razas como Holstein, Angus, Charolais, Simmental o Shorthorn.

En España se encuentran algunas agrupaciones en Madrid, Galicia y Andalucía.

Rendimiento cárnico hasta aproximadamente un 72%.

**Highland/ West Highland**

**Origen:** islas del Oeste y valles de los Highland en Escocia. Considerada la raza más antigua de Gran Bretaña.

**Características:** poco precoz, mansa y de alta rusticidad. De pequeño formato. Cuerpo cubierto con una espesa y larga capa de pelo ondulado. Pelaje largo, fino, abayado, dorado, tostado, negro o jaspeado. Con un característico flequillo denso que cae de la frente, en ocasiones puede alargarse hasta la boca. Cuernos grandes, largos y dispuestos hacia arriba. Extremidades cortas.

**Peso medio vivo:** machos 650 kg, hembras 450 kg.

**Aptitud:** cárnica.

**Normanda**

**Origen:** Normandía, en el oeste y noroeste de Francia.

**Características:** rústica, dócil y con gran adaptación a terrenos de altitud elevada. Es una de las primeras grandes razas mixtas en el mundo. Pelo overo colorado con manchas negras (atigrado). Color que va desde el bayo hasta el rojo oscuro. Posee anteojeras. Cuernos cortos que bajan desde su nacimiento y luego se encorvan delante de la frente.

**Peso medio vivo:** vacas unos 750 kg y toros entre 700 -800 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera.

Famosa por la producción de los quesos Camembert, Pont-levéque y Livarot.

**Piamontesa**

**Origen:** Noroeste de Italia (Piemonte). Desciende de la raza Auroche y el cebú.

**Características:** rústica, dócil y longeva. Tamaño medio a grande, con pelaje trigueño que cambia a gris en adultos. Las vacas con capa gris claro con puntas de los pelos blancas y los toros, más oscuro, con pelos negros en cabeza, cuello, espalda y parte del tronco. Piel fina y elástica. Destacada por su notable desarrollo muscular (hipertrofia muscular). Cuernos negros hasta los 20 meses, cuando la base se vuelve amarilla. Ojos pigmentados y mucosas oscuras.

**Peso medio vivo:** hembras de 500 a 650 kg, machos pueden superar los 1.000 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera. Muy utilizada en cruces.

Rendimiento cárnico de un 65%.

**Salers**

**Origen:** Suroeste de Francia en el Macizo Central.

**Características:** rústica, fácil de manejar por su docilidad, fértil y longeva. Capa de color caoba o rojo cereza oscuro uniforme (en algunos casos negro), con pelo largo o mediano generalmente rizado. Piel gruesa. Cuernos en forma de lira, parduscos en terneros que tornan a marfil en edad adulta. Existen ejemplares sin cornamenta. Cuello corto en toros, largo y esbelto en vacas.

**Peso medio vivo:** machos 1.100 kg y hembras unos 700 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera. Muy utilizada en cruces.

**Shorthorn/ Durham**

**Origen:** Noroeste de Inglaterra (condados de Norhtumberland, Durham, York y Lincoln).

**Características:** dócil y poco rústica. Tamaño medio, con gran masa muscular. Capa colorada, blanca o rosilla, pelo largo y suave. Cuernos marfil, finos y cortos (de ahí su nombre), con puntas castañas. Mucosas rosadas. Algunas variedades son: "Pollet Shorthon", sin cornamenta y la lechera "Milking Shorthorn".

**Peso medio vivo:** vacas 600-800 kg y machos entre 800-1.100 kg.

**Aptitud:** cárnica y lechera.

Una de las más valoradas en los procesos selectivos para la búsqueda de nuevas líneas o razas de ganado. En España recruza con Retinto ibérico.

Rendimiento cárnico hasta un 70%

**Wagyu**

(término cuyo significado es "ganado japonés")



**Origen:** Japón, siglos VII y VIII.

**Características:** extremadamente dócil y mansa, de gran fortaleza y potencia. Adaptada a diversas condiciones climáticas. Capa negra, aunque existe en menor proporción colorada. En Japón se guían por las astas para estimar el momento de sacrificio, que normalmente suele ser a partir de los 36 meses.

**Peso medio vivo:** machos 750-800 kg y 450-500 kg hembras.

**Aptitud:** antaño empleada exclusivamente como herramienta de trabajo, en la actualidad aptitud cárnica.

Adecuada para cruzamiento con razas británicas (sobre todo con Angus), continentales e indias.

Apreciada por grandes especialistas y gourmets, es considerada como el "caviar de las carnes" por su textura sutil, aterciopelada, ternera y sabor, incomparable al de cualquier otra raza. De color rojo muy brillante, la exquisitez de la carne se debe a la intensa marmoración intramuscular, donde la grasa está entreverada dentro de la masa muscular y no alrededor. Esta raza se distingue de las demás por ser la única que transforma de forma natural los

ácidos grasos saturados en insaturados, predominando estos últimos en un alto porcentaje y con efectos beneficiosos para la salud.

Como curiosidad la wagyu tiene un manejo peculiar centrado en una alimentación especial a base de grano seleccionado como dieta principal. En Japón existe la leyenda de la ingesta de cerveza (sobre todo en verano para incrementar el apetito), aplicación de masajes diarios para crear un estado de relajación en la res, mejorado con la escucha de música, y “baños de sake”, para lograr alcanzar la elevada calidad de su carne.

En Japón se categoriza como “kobe” al nivel máximo de calidad de la raza wagyu. En gran parte de los países esta clasificación es genérica haciendo alusión simplemente a la carne procedente de esta raza. Extendida por países del continente americano, Australia y Nueva Zelanda. España es una de las pioneras en el continente europeo en la explotación de esta raza. Localizada, sobre todo, en Burgos y Palencia, predomina la cabaña wagyu de raza negra en cría extensiva hasta la etapa de engorde y finalización, donde entre otros cuidados peculiares se les administra vino ecológico para reforzar su sistema cardiovascular.

Rendimiento cárnico del orden de un 58%

## OTRAS RAZAS EXTENDIDAS POR EL MUNDO

### Pía



Raza mixta, extendida en gran número en Alemania, Austria y Suiza. A este grupo pertenecen también las razas “abondance” o pie rouge de l’Est” y la italiana “friulana”. Cuerpo salpicado de grandes manchas entremezcladas. El color varía desde el blanco hasta el rojo granate o pardo, siendo por lo general la cabeza y las piernas blancas. Extendida en gran número en Alemania, Austria y Suiza. Otra variante de este grupo es la “pía roja alemana” originaria del norte de Alemania, Dinamarca, Suecia, Holanda, Bélgica y Luxemburgo. Pelaje blanco y rojo oscuro, con cabeza roja manchada en blanco. Según la variedad predomina el rendimiento lácteo o de carne.

### Pinzgauer



Originaria de Austria (Valle Pinzgau), Color rojo cereza o pajizo tirando a castaño, con luceros o banda blanca sobre espalda, región lumbar, grupa, parte superior de las patas traseras, abdomen y cuello. Cabeza sin manchas, con o sin cuernos. Es una raza que se la utiliza para la producción de carne y de leche. Las vacas llegan a pesar alrededor de 700 kg y los toros alrededor de 1.000 kg.

### Nelore



Raza cebú. Bovino con giba originario de la provincia de Madrás, al oeste de la India, también extendido por Argentina y Brasil. Animal tranquilo y gregario, con orejas medianas de implementación lateral y forma de punta de lanza. Cuernos cortos, gruesos y puntiagudos inclinados hacia atrás y hacia fuera en el caso de las hembras. El pelaje varía desde el blanco hasta el gris y el negro en distintos matices. Ojos y hocico pigmentados en negro. Pesos en vivo de 800 a 1.000 kg en toros y entre 600-750 kg en vacas. Esencialmente para carne, también es productora de leche y útil para trabajo.

**Ayrshire**

Pelaje blanco moteado con manchas rojas que viran al castaño oscuro de bordes irregulares. Se les suele extirpar los cuernos, aunque existen ejemplares mochos. Original del sur de Escocia, se cría en todos los continentes. Muy abundante en Finlandia y también muy popular en EEUU y Canadá. Gran rusticidad, con características lecheras relevantes. Rústica, de temperamento tranquilo y fácil de ordeñar. Buena para cruzamiento con otros vacunos lecheros. Vacas 400-450 kg y toros 800-900 kg.

**Dexter**

Extendida por Gran Bretaña. Reses de tamaño menudo y color rojo oscuro, con un buen rendimiento lácteo para sus dimensiones. Las vacas suelen pesar de 300 a 350 kg.

**Jersey**

Raza lechera, oriunda de la Isla de Jersey. Animales pequeños de pelaje castaño claro o bayo al tostado, con áreas más oscuras en el cuerpo. Cuernos cortos con puntas negras. Excelente rendimiento lácteo, considerada la segunda raza lechera del mundo en cuanto a número de ejemplares. Perfil concávo, cara corta, frente ancha y mucosidades oscuras. Unos 350-425 kg a la madurez las vacas y hasta 500 kg los toros. Temperamento manso y afectivo.

**Brangus**

Raza cebuina y sintética\* de gran difusión en Argentina, resultante del cruce de Brahman de EEUU y Nelore de Brasil con Angus, de las cuales adquiere sus mejores cualidades en distintas proporciones (38% de Brahman y 62% de Angus aprox.). De la primera sobre todo su rusticidad y de la segunda su destacada calidad cárnica y fertilidad. Ganado enérgico y algo nervioso, los ejemplares más valorados son de tamaño mediano, simétricos, con costillas anchas, largas y arqueadas, amplia cavidad torácica (tórax profundo) y de gran musculatura (conformación gruesa). Pelo corto, laceo y brillante, de color negro o rojo. Piel, mucosas y pezuñas pigmentadas en negro y marrón respectivamente. Orejas insertadas lateralmente y abiertas hacia delante, pueden ser ligeramente pendulares. Testuz de carácter mocho o con ausencia de cuernos. Añojos y vacas adultas entre 400-480 kg en vivo y toros de 600 a 900 kg.

**Santa Gertrudis**

Otra raza adaptada a los trópicos surgida del cruce de Brahman (38%) y Shorthorn (62%). Originaria de Texas-EEUU y difundida por Argentina, se utiliza para la producción de carne. Pelaje colorado con matices cereza (roja-retinta). Peso vivo a los 18-20 meses 400 kg. En animales adultos, 550 kg en vacas y 750-800 kg en toros. Perfil longilíneo, cabeza alargada, cuernos de muy diversas formas en hembras y trococos o en rueda en machos, posibilidad de ejemplares mochos. Cabeza alargada, mucosas sonrosadas, oreja de mediana a grande caída y tronco profundo y arqueado. Presencia de giba en machos. Temperamento tranquilo.

\*Sintética: raza resultante del cruzamiento entre dos razas diferentes, de las que hereda características dominantes de las razas originales

## EFFECTIVOS Y ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN

Efectivos	Año 2007 (total)			Media periodo 2002-2006		
Censo Total (mill. de cabezas)	6,6			6,5		
Vacas (mill. de cabezas)	3,0	Ordeño:	No ordeño	3,0	Ordeño:	No ordeño
		0,9	(nodrizas)		1,1	(nodrizas)
			2,1			1,9
Reses sacrificio (mill. de cabezas)	2,5			2,7		
Producción cárnica (toneladas)	650.000			693.000		
Peso canal (kg/res)	265			258		

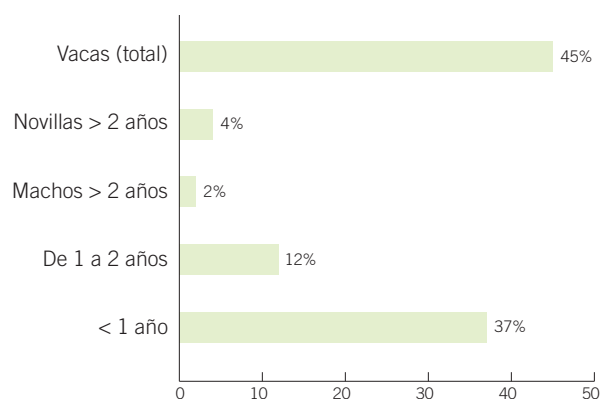
NOTA: De la producción cárnica total, aproximadamente un 6% para industria (en torno a unas 40.000 tn/año de promedio)

## SACRIFICIOS

Tipo de ganado	(%)	Peso canal obtenido (%)	Peso medio canales (kg/res)
Toros y añejos	47,9	52,1	289
Vacas	13,1	13,9	280
Novillos	31,6	29,7	250
Terneros	7,6	4,5	158

Datos año 2007.

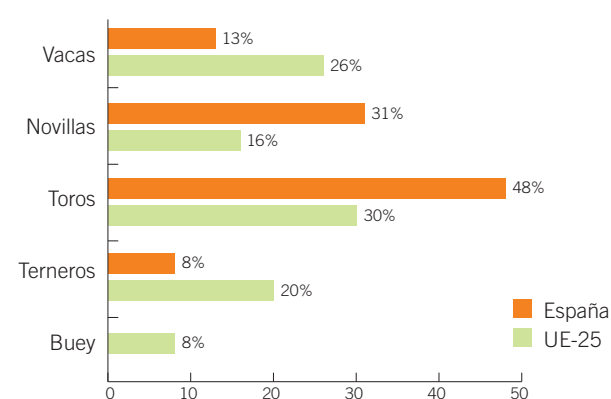
### España. Distribución del Censo x Edades



### Censo.

En España, como se desprende del gráfico, casi el 50 % de los bovinos tienen menos de 2 años debido especialmente a que nuestro mercado demanda animales de más corta edad.

### Distribución por Edad de Sacrificio



### Edad de sacrificio. España vs UE:

- Menor número de sacrificios de terneros de edad inferior a 8 meses (reducida tradición de consumo de carne blanca en nuestro país)
- Mayor número de sacrificios de novillas
- Escaso sacrificio de animales de mucha edad o castrados (constatable en el inferior peso medio de canal)

**DATOS UE-25**

Censo total (mill. de cabezas)	85,4		
Vacas (mill. de cabezas)	33,4	Ordeño 22,2	No ordeño (nodrizas) 11,2
Reses sacrificio (mill. de cabezas)	27,0		
Producción cárnica (mill. de toneladas)	7,9 (295 kg/res)		

**DATOS UE-27**

Censo total (mill. de cabezas)	88,8		
Vacas (mill. de cabezas)	35,3	Ordeño 24,1	No ordeño (nodrizas) 11,2
Reses sacrificio (mill. de cabezas)	28,8		
Producción cárnica (mill. de toneladas)	7,9 (275 kg/res)		

Datos año 2007.

NOTA: En el marco europeo, España ocuparía actualmente:

- El quinto lugar en cuanto a censo y producción de animales para carne emparejada prácticamente con Italia, posición que viene alternando con este país en los últimos años, aportando entre un 7% del censo y un 9% de la producción por detrás de Francia, Alemania, Italia o Reino Unido.
- El segundo lugar en cuanto a vacas nodrizas por detrás de Francia, con aprox. un 16% del total.
- El quinto lugar respecto a la producción cárnica total en la UE, estimada en unos 8 millones de toneladas durante los últimos años y concentrada casi en un 75% en 6 EEMM por este orden de importancia: Francia, Alemania, Italia, Reino Unido, España e Irlanda.

**OTROS DATOS ORIENTATIVOS DE INTERÉS**

- A nivel mundial, el número de animales de vacuno se calcula en torno a los 1.300 millones de reses (un 20% aprox. cebúes); las destinadas a sacrificio en unos 265/270 millones y la producción total de carne ligeramente superior a los 60 mill. de toneladas, con un peso medio/canal de unos 220/225 kg/res.
- EEUU es el mayor productor vacuno con un número de animales que se cifra en torno 95 mill. de reses; para sacrificio 37,0 mill. que arrojan una producción cárnica total algo superior a los 11 mill. de toneladas y un promedio de unos 325 kg/res de rendimiento a la canal. A este país le siguen Brasil, China, Argentina, Australia, Méjico, Canadá y Francia, con una horquilla de producción muy amplia que varía desde los 8 mill. de toneladas del primero hasta los poco más de 1,5 mill. del último.
- Reparto porcentual orientativo de la cabaña bovina mundial por continentes: América (35%), Asia (25%), Europa (22%), África (13%) y Oceanía (5%). Por países destacan en orden de importancia: India, EEUU, Rusia y Brasil, que en conjunto constituirían más del 40% del censo global.

**ESPAÑA. COMERCIO EXTERIOR****Importación/Exportación carne (UE+terceros)**

Datos año 2007.

**NOTAS**

- Las cifras del gráfico solo incluyen carnes:
  - Exportaciones: frescas – refrigeradas (85%), congeladas (15%).
  - Importaciones: frescas-refrigeradas (75%), congeladas (25%).
- Progresiva desaceleración de las exportaciones de carne en los últimos años, en paralelo a un aumento de las importaciones: media periodo 2002-2006
  - Exportaciones: 141.510 tn.
  - Importaciones: 91.606 tn.

\* En el caso de las exportaciones, la cifra ascendería hasta unas 145.000 toneladas (en torno a un 20% de la producción) si se incluye el peso de los animales vivos en equivalente a canal.

**Destino Exportaciones**

UE:	97%	Terceros países: 3%
Portugal	49%	Rusia principalmente
Francia	27%	
Italia	13%	
Países Bajos	5%	
Alemania	3%	

**Origen Importaciones**

UE:	80%	Terceros países: 20%
Alemania	16%	Brasil 15%
Países Bajos	14%	Argentina 3%
Dinamarca	12%	Uruguay 2%
Irlanda	11%	
Francia	11%	
Polonia	10%	
Resto	6%	

## Importación/Exportación animales

(Nº de animales, no incluye reproductores de raza pura)

### Importación

Origen intracomunitario casi en su totalidad

- Media periodo 2002-2006: 738.410
- Pico máximo en 2005: 1.095.047

Tipos de animal

- <80kg ("Terneros mamones"): 41%
- 80-160kg ("Pasteros ligeros"): 24%
- 160-300Kg ("Pasteros pesados"): 27%
- >300kg: 8%

Datos año 2007.



### Exportación

Destinos principales Francia e Italia

- Media periodo 2002-2006: 92.363
- Pico máximo en 2004: 115.796

Tipos de animal

- <80kg ("Terneros mamones"): 53%
- 80-160kg ("Pasteros ligeros"): 1%
- 160-300Kg ("Pasteros pesados"): 3%
- >300kg: 43%

## Origen Importaciones

Tipo	Países	Otros datos
<b>&lt;80kg ("Terneros mamones")</b> Fundamentalmente razas Holstein y Simmental	Francia:	25%
	Polonia:	20%
	Italia:	19%
	Alemania:	9%
	P. Bajos:	9%
	Irlanda:	7%
	Otros:	11%
<b>80-160kg ("Pasteros ligeros")</b> Importación creciente en los últimos años	Rumanía:	51%
	Italia:	18%
	Polonia:	14%
	Francia:	7%
	Alemania:	6%
	Otros:	4%
<b>160-300kg ("Pasteros pesados")</b> Principalmente razas cárnicas, Charolés, Limousin, Rubia de Aquitania, etc. a término de cebo se envían a sacrificio fundamentalmente a Italia	Francia:	75%
	Irlanda:	15%
	Otros:	10%
<b>&gt;300kg</b>	Francia:	25 %
	Italia:	17%
	P. Bajos:	16%
	Portugal:	16%
	Alemania:	16%
	Otros:	10%

NOTA: A nivel de importaciones los países de Mercosur (Brasil, Argentina y Uruguay) son los principales suministradores de carne a la UE

## Destino Exportaciones

Tipo	Países		Otros datos
<80kg (“Terneros mamonos”)	Francia:	93%	Año 2007: 27.350
	P. Bajos:	5%	Media periodo 2002-2006: 36.043
	Otros:	2%	Pico máximo en 2004: 62.636
80-160kg (“Pasteros ligeros”)	Portugal:	52%	Año 2007: 438
	Italia:	44%	Media periodo 2002-2006: 5.122
	Otros:	4%	Pico máximo en 2005: 7.455
160-300kg (“Pasteros pesados”)	Italia:	41%	Año 2007: 1.325
	Bélgica:	25%	Media periodo 2002-2006: 5.411
	Grecia:	16%	Pico máximo en 2006: 13.419
	Francia:	13%	
	Otros:	5%	
>300kg	Francia:	55%	Año 2007: 22.227
	Italia:	29%	Media periodo 2002-2006: 45.187
	Portugal:	5%	Pico máximo en 2006: 55.171
	Grecia:	3%	
	P. Bajos:	2%	
	Otros:	6%	

## Distribución geográfica de efectivos

(Elaboración propia: ref. censo diciembre 2007.- Encuestas Ganaderas, 2007. MARM)

ZONAS	Aportación a la Cabaña			Nº Total de cabezas (aprox.)	Total vacas (aprox.)	Ordeño (aprox.)
	ALTA	MEDIA	BAJA			
Andalucía (zona 3,5 y 6)	10,6%			700.000	364.300	70.000
Aragón (zona 2 y 3)		5,3%		346.500	53.300	10.800
Asturias (zona 1 y 2)		6,0%		398.400	227.000	90.500
Baleares (zona 7)			0,5%	34.000	14.300	12.800
Canarias (zona 7)			0,3%	20.300	9.100	8.000
Cantabria (zona 1 y 2)		5,7%		376.000	203.500	69.500
Castilla – La Mancha (zona 3 y 5)		6,7%		441.000	133.000	24.500
Castilla – León (zona 2, 3, 4 y 5)	20,4%			1.343.000	634.200	106.400
Cataluña (zona 2,3 y 6)		9,0%		590.000	137.300	75.300

C. Valenciana (zona 6)	0,9%	59.000	16.300	4.700		
Extremadura (zona 5)	12,4%	814.000	401.800	5.000		
Galicia (zona 1 y 2)	14,8%	975.500	580.400	362.500		
Madrid (zona 3 y 4)	1,5%	102.500	50.000	7.300		
Murcia (zona 6)	1,2%	78.800	6.400	6.000		
C. Foral de Navarra (zona 2 y 3)	1,7%	110.000	48.600	20.700		
País Vasco (zona 1 y 2)	2,4%	158.000	77.500	27.500		
La Rioja (zona 3y 4)	0,6%	38.000	16.700	1.800		
<b>TOTAL</b>	<b>58,2%</b>	<b>32,7%</b>	<b>9,1%</b>	<b>6,6 mill.</b>	<b>3,0 mill</b>	<b>0,9 mill</b>

NOTA: la cifra de vacas nodrizas, unos 2,1 mill., sería la diferencia entre el número de vacas total y el de ordeño. Las zonas montañosas del norte peninsular y el suroeste son las que reúnen en conjunto el mayor número de vacas madres con cerca de un 80% del total. Los efectivos son en su mayoría razas autóctonas, lo que favorece la preservación del patrimonio genético, el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

### Zona 1

España Verde: predominio de la raza Frisona, de eminente signo lechero, pero alternando en la zona 2 con ganado para la producción de carne.

### Zona 2

Montaña Norte, comprende parte de la España verde, Comunidades limítrofes como Castilla- León o Navarra y zona pirenaica peninsular. Esta zona y la anterior, también generan una gran cantidad de terneros “mamones” para su posterior cebo en granjas del resto de la península.

### Zona 3

Vacío interior. La de mayor extensión, ocupa buena parte de Castilla- León, La Rioja, Navarra, Aragón, Comunidad de Cataluña, Castilla-La Mancha, Madrid y algunas fracciones del territorio andaluz. Hace años contaba con poblaciones lecheras en áreas periféricas urbanas, después sustituidas por la “ganadería sin tierra” por medio de cebaderos, si bien la optimización de los costes de producción, especialmente en alimentación, parece haber favorecido una nueva proliferación de las mismas en núcleos próximos a los grandes centros de consumo.

### Zona 4

Montaña Central, normalmente alberga razas autóctonas propias al disponer actualmente de mayores recursos pas- tables que permiten acoger estructuras más rentables.

### Zona 5

Dehesa, conserva el sistema de cría extensivo con notables avances cuantitativos (censos) y cualitativos (mejora de la calidad de aptitudes y rendimientos cárnicos de las razas autóctonas). Las grandes dehesas se encuentran principalmente en buena parte de Extremadura y Andalucía y, en menor proporción, en áreas de ambas Castillas. Las zonas adehesadas del occidente español son las que acogen el mayor número de reproductores de razas cárnicas, co- existiendo las razas españolas con otras foráneas de espe- cialización cárnica.

### Zona 6

Franja costera Mediterránea, integrada por las Comunida- des del este de la península y parte de Andalucía, desde Gerona hasta Málaga. Mantienen el sistema tradicional de explotación intensiva de tipo industrial (granjas lecheras, cebaderos, etc.).

### Zona 7

Insular, discreta participación en el sector bovino de su ca- baña tradicional.

## Explotaciones

Tomando como fuente los datos de REGA (Registro de Explotaciones Ganaderas) a 1 de enero de 2008, en nuestro país, los últimos datos situarían el número total de explotaciones

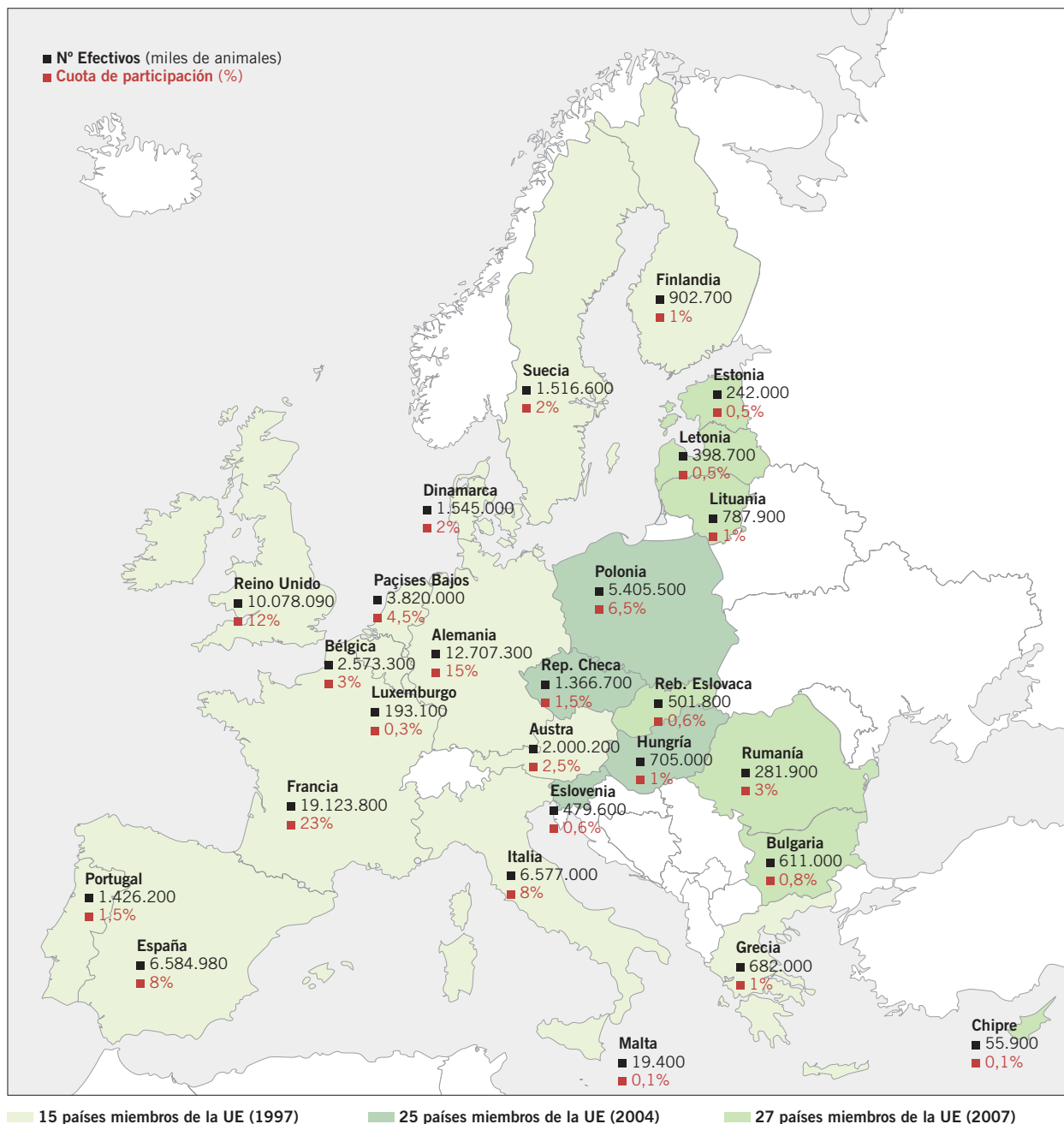
bovinas en torno a las 189.500 casi un 16% de especialización lechera (unas 29.300). La tabla que figura a continuación recoge la distribución por Comunidades Autónomas:

CC AA	Total explotaciones	Explotaciones lecheras
Galicia	60.435 (32%)	13.793 (47%)
Castilla-León	30.594 (16%)	2.990 (10%)
Asturias	23.413 (12%)	4.084 (14%)
Extremadura	13.652 (7%)	440 (1,5%)
Andalucía	12.908 (7%)	1.378 (4,5%)
Cantabria	11.498 (6%)	3.411 (11,5%)
País Vasco	11.070 (6%)	508 (2%)
Cataluña	7.714 (4%)	1.154 (4%)
Castilla-La Mancha	4.815 (3%)	376 (1,5%)
Aragón	4.402 (2,5%)	132 (0,5%)
Navarra	2.345 (1%)	279 (1%)
Madrid	2.036 (1%)	152 (0,5%)
Canarias	1.581 (1%)	166 (0,5%)
Baleares	1.012 (0,5%)	266 (1%)
C Valenciana	990 (0,5%)	39 (0,1%)
Murcia	608 (0,3%)	69 (0,3%)
La Rioja	424 (0,2%)	25 (0,1%)

Elaboración propia

## Censo de Ganado bovino en la Unión Europea (UE-27)

Elaboración propia. Fuente: EUROSTAT. Año 2007



2007	Total animales	Total vacas	Ordeño	No ordeño
UE 15	69.730.200	27.658.800	16.812.400	10.879.000
UE 25	79.692.700	32.427.600	21.179.900	11.280.200
UE 27	83.122.700	34.381.000	23.088.700	11.324.800



# Vacuno de carne

■ Lonja, cadena de producción y consumo, trazabilidad, los MER





## Vacuno de carne

Antes de adentrarnos en el mundo de la producción es imprescindible hacer un alto en una primera etapa: el establecimiento de las cotizaciones del ganado.

### LONJAS Y MERCADOS EN ORIGEN

El Ministerio de Agricultura mediante Decreto 2916/70, de FERIAS y MERCADOS, promueve la creación de mercados en lugares de producción, surgiendo las “lonjas”. Son asociaciones sin ánimo de lucro que garantizan el buen fin de las transacciones en el primer escalón de la cadena alimentaria, punto de encuentro entre productores agropecuarios y operadores de la transformación-comercialización, mediante sus Mesas con sus reglamentos. A través de esas distintas Mesas de precios, interviene en la certificación del cierre de precio asegurando el estricto cumplimiento de las normas por las que se rigen y su transparencia. Existe una gran pluralidad de lonjas distribuidas por todo el territorio nacional cuyo peso o importancia, a nivel referencial, viene determinado por el volumen total de producción a negociar en cada caso. En este sentido, señalar que a futuro se está trabajando para constituir un sistema de lonja evolucionado, como ocurre actualmente con el caso del pollo, utilizando las nuevas tecnologías y la implantación de “Mesas electrónicas” por internet. Las sesiones son semanales y el día de celebración de las Mesas o “Juntas de Precios” difiere de unas lonjas a otras.

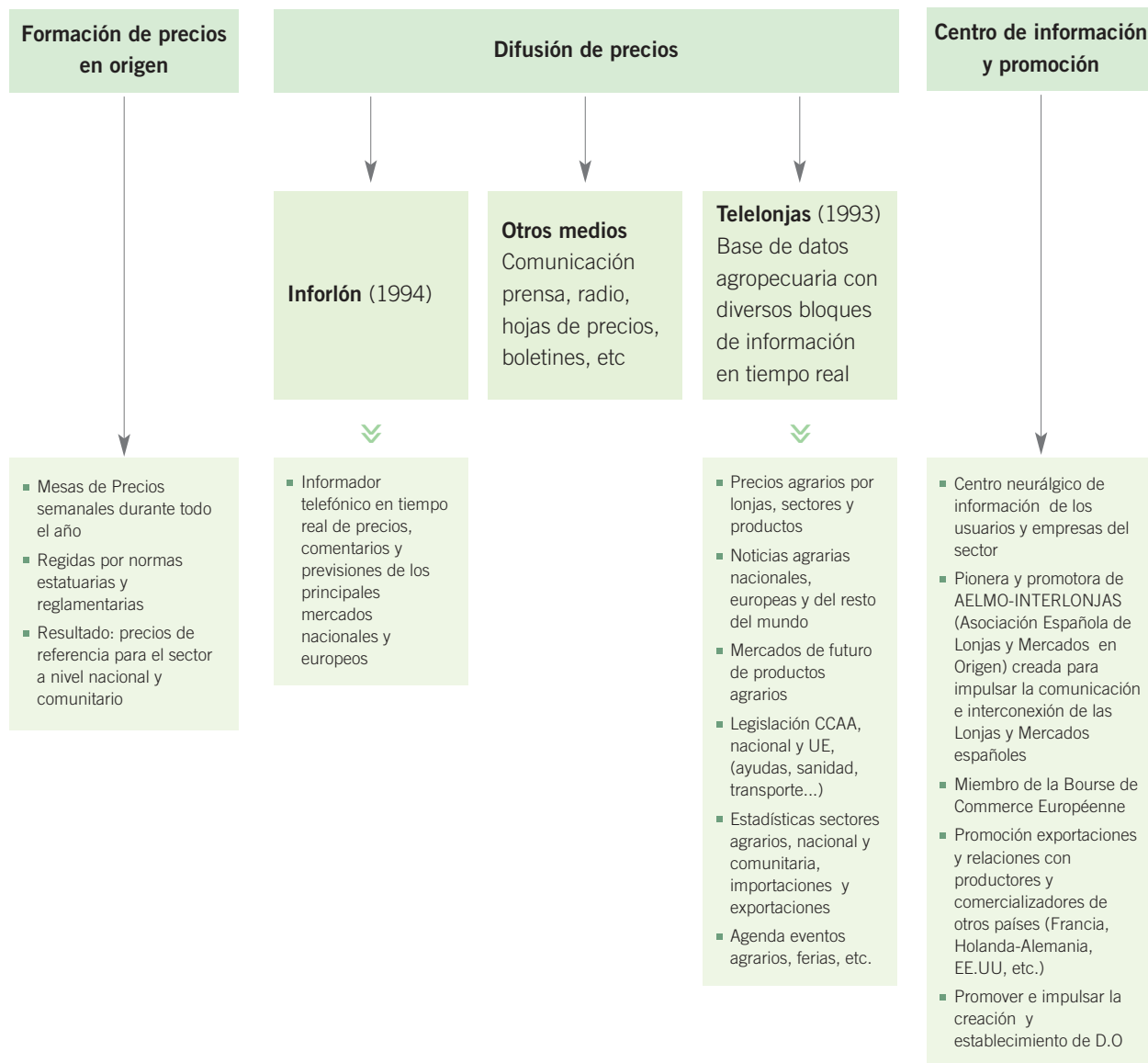
En cuanto a ganadería y más concretamente dentro del vacuno, las lonjas más representativas son: la Lonja Agropecuaria de Binéfar, la Lonja Agropecuaria del Ebro o la que se desarrolla en las instalaciones de Mercabarna, mediante videoconferencia, entre Mercabarna, Mecolleida, Talavera de la Reina y Levante, en la que Mecolleida es la moderadora. A continuación se toma como referencia la Lonja Agropecuaria del Ebro, ubicada en Mercazaragoza, para describir de forma esquemática la gestión realizada por estos organismos y sus mecanismos de negociación (fijación de precios) entre vendedores y compradores.

### LONJA AGROPECUARIA DEL EBRO (1976)

La L.A.E gestiona 10 juntas o Mesas de precios, una por cada producto o grupo de productos, tanto del ámbito ganadero, siendo un referente en el caso del pollo, el ovino y el vacuno, así como de la producción de frutas y materia primas como cereales y alfalfa. En el grupo de socios están presentes todos los agentes del sector, en especial la producción, agricultores, ganaderos, cooperativas, etc., además de otras personas vinculadas con el medio, tales como fábricas de piensos, veterinarios o laboratorios. Otras de las actividades o compromisos es trasladar la información a las Administraciones Públicas sobre los precios y su evolución, así como la realización de certificaciones de precios e informes técnico comerciales que puedan servir como prueba en procedimientos judiciales.

### ¿Cómo se fijan los precios?

La misión de las mesas es determinar las distintas cotizaciones de referencia orientativas de los diversos productos, que serán consideradas válidas y únicas para su ulterior difusión. Las reuniones son entre vendedores (productores) y compradores (comercializadores) y el número de miembros de la Mesa deberá ser equilibrado. Todos los participantes de la Mesa, por turno, expresan su opinión (comentarios y tendencias del mercado) y mediante discusión y/o votación se establecen unos precios orientativos para toda la semana siguiente y las diferentes clasificaciones de ganado (ver hojas de información de precios). Como las necesidades de mercado según zonas son diferentes, no es lo mismo la zona centro que la sur, Levante, Cataluña o Aragón, se intenta reflejar unos precios lo más reales posibles que sirvan como orientación al resto de operadores que no participan en las Mesas de precios. Otro dato importante es que en la formación de precios interviene de manera decisiva la situación del mercado (oferta y demanda) así como los condicionantes derivados de la coyuntura internacional, ya que los precios de los productos se ven condicionados, en positivo o negativo, por las ofertas de carnes o animales procedentes de otros orígenes, tanto comunitarios como extracomunitarios.



## Formación de precios y actuaciones de la Mesa

### Apertura de mesa

- A cargo del presidente, a la hora prefijada en punto
- Apertura del sistema electrónico
- Informe previo situación del mercado (según consultas a operadores y miembros de la mesa)
- Establecimiento del turno de intervención en las fases de votación

### Primera votación (miembros de la mesa)

- Emisión de los votos de tendencia que podrá ser: Subir, bajar o repetir
- Turno de comentarios y opiniones
- Ponderación de los votos
- Resultados de tendencia (1 y 2)



- (1) % de los votos ponderados aprobados coinciden con el resultado final de la tendencia, el resultado se dará por bueno
- Si el resultado es repetir, el nuevo será el mismo de la semana anterior
  - Si el resultado es subir o bajar, se pasará a una 2ª votación debiendo votar un precio al alza o a la baja en porcentaje o cantidad fija mínima sin límite máximo
- (2) Cuando el resultado de la votación de tendencia es inferior al % de los votos ponderados se procede a una segunda votación de valor, con un rango fijado por el reglamento particular de la Mesa

### Segunda votación

Dentro de los rangos preestablecidos, obtención de dos precios:

- Precio Medio Ponderado (PMP) del sector de producción
- Precio Medio Ponderado (PMP) del sector de comercialización
- Puede suceder (1 y 2)



- (1) % de los votos ponderados de ambos sectores se encuentra dentro de las variaciones predeterminadas en ambos sectores, el precio definitivo será la media aritmética de los precios ponderados resultantes
- (2) En otro caso, se procederá a realizar una tercera votación

### Tercera votación (con topes de valoración)

- Fijación de límites máximos y mínimos admitidos a votación por el Presidente de Mesa (se tienen en cuenta comentarios y resultados anteriores)
- El sistema obtendrá los Precios Medios Ponderados (PMP) para ambos sectores, producción y comercialización



- Determinación del precio: calculados los dos Precios Medios Ponderados, se obtendrá la media aritmética de ambos. Si el 51% de los votos ponderados emitidos por los dos grupos se encuentra dentro del rango de esta nueva media en  $\pm$  una pequeña horquilla (unos 3 cts. de euros), el precio se elevará a definitivo para la semana siguiente.
- En caso contrario, el Presidente de la lonja, según su criterio, fijará el precio semanal de la lonja que será aceptado por toda la Mesa.

## Mesa Precios Mercabarna



## Videoconferencia

- Mercabarna, Mercolleida, Talavera de la Reina y Levante
- Modera Mercolleida

## Compradores y Vendedores

- Comentarios y tendencias de mercado
- Importaciones
- Debate y establecimiento precios

## Hoja de Precios

- Según tipos de ganado
- Publicación

## Hojas de información de precios



Setmana núm., del al

Informació de preus de compra de bestiar en pes canal expressat en euro/ Kg. canal. Posició corral escorxador.

Información de precios de compra de ganado en peso canal expresado euro/ Kg. canal. Posición corral matadero.

VAQUÍ - VACUNO		E=S.EXT.		U=EXT.		R=PRIM.		O=SEG.	
BESTIAR CREUT/GANADO CRUZADO		Preu	Variació	Preu	Variació	Preu	Variació	Preu	Variació
FEMELLA / HEMBRA	Kg./canal								
	180 a 240								
	241 a 270								
	Més de 270								
MASCLE-MACHO	Kg./canal								
	Menys de 330								
	331 a 370								
	Més de 370								
BESTIAR FRISÓ/GANADO FRISÓN									
TERNERA / AÑOJO	Fins a 300								
	Més de 300								
VACA	U								
	R								
	O								
	P								
	Industrial								

Sacrifici de la setmana anterior caps Tm. (m. f. v. )

OVÍ - OVINO

FINS / FINOS

Preu Variació

Menys de 10,5 Kgs.

Entre 10,6 Kgs. i 12 Kgs.

Entre 12,1 i 14,5 Kgs./canal

Més de 14,5 Kgs./canal

Sacrifici de la setmana anterior	caps	Tm
		Preu Variació

**CABRIT - CABRITO**

Sacrifici de la setmana anterior	caps	Tm
		Preu Variació

**EQUÍ - EQUINO**

Cavall - Caballo

Poltre - Potro

Sacrifici de la setmana anterior	caps	Tm
----------------------------------	------	----

**OBSERVACIONS:**

C/. Major de Mercabarna, 76  
 Centre Directiu – 5.ª planta  
 Mercabarna – 08040 BARCELONA  
 Tel.: 93 556 30 00  
 Fax: 93 556 31 20 / 93 335 29 40  
 e-mail: mb@mercabarna.es

**LONJA AGROPECUARIA DEL EBRO**

Precios orientativos acordados el día de de • Semana

Toda la información de precios de esta Lonja, es propiedad de la Asociación Carretera Cogullada 65 (Mercazaragoza)  
 Española de Lonjas y Mercados en Origen. Queda expresamente prohibida su Tel. 976 46 43 96. Fax. 976 46 42 58 Contestador automático: 807429946.  
 reproducción o difusión a terceros por cualquier medio, sin expresa autorización. www.ebro.org. E-mail: lonjadelebro@ebro.org

	Euros	Var.
<b>AVES</b> Kg. vivo sobre granja		
Pollo Vivo		
Gallina Pesada		
Gallina Semipesada		
Gallina Ligera		
Gallo Pesado		
<b>Pollo Canal</b> (kg. Canal s/matadero)		
sin cabeza, patas, cuello y eviscerado.		

**CONEJOS**

Kg. vivo sobre granja h. 2 Kg.

**HUEVOS** Clasif. y envasados; cajas de 30 doc.

Clasificación de huevos, categoría A.

**Blancos/Rubios**

XL Super Grandes 73 grs. y +  
 L Grandes de 63 a 73 grs.  
 M Medianos de 53 a 63 grs.  
 S Pequeños menos de 53 grs.

**PORCINO** Kg. vivo sobre granja

Cerdo Selecto del Ebro

Normal

Graso

Canal II kg. Canal

Cerdas Desvieje

	Euros	Var.
<b>LECHONES (Base 20 kg.)</b>		
Camadas sueltas: -3,61 Euros/Ud		
Precio por Unidad		

**OVINO****En Vivo kilogramo IVA no incluido. En origen**

Lechal de 10 a 12 kg.

Lechal de 12,1 a 15 kg.

Ligero de 15,1 a 19 kg.

Ternasco (1) de 19,1 a 23 kg.

Ternasco (2) de 23,1 a 25,4 kg.

Cordero (3) de 25,5 a 28 kg.

Cordero (4) de 28,1 a 34 kg.

**En Canal Kilogramo canal sobre matadero**

A 9 (1) de 9,1 a 11 kg.

A 11 (2) de 11,1 a 12 kg.

A 12 (3) de 12,1 a 13 kg.

A 13 (4) de 13,1 a 16 kg.

**Ternasco de Aragón** Canal de 9 a 11 kg.**Oveja** Kilogramo viva

Extra

Primera

	Euros	Var.
<b>Piel</b> Unidad		
<b>VACUNO mayor o igual a 12 meses kg. Canal</b>		
<b>Sobre matadero todo incluido</b>		
<b>Añojo 280/320 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		
<b>Añojo 321/370 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		
<b>Ternero 200/240 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		
<b>Ternero 241/280 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		
<b>Ternera 180/220 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		
<b>Ternera 221/260 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		

	Euros	Var.
<b>Ternera 261/300 Kg. canal</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		

	Euros	Var.
<b>Vaca</b>		
E. Excelente		
U. Muy Buena		
R. Buena		
O. Menos Buena		
P. Mediocre		

#### CEREALES Y ALFALFAS. Euros Tonelada

	Euros	Var.
<b>CEBADA</b> Destino Fábrica		
Peso Específico más de 64 Maltería		
Peso Específico más 64		
Peso Específico de 60/64		

	Euros	Var.
<b>CEBADA</b> Origen Cosechadora		
Peso Específico más de 64		
Peso Específico de 60/64		

	Euros	Var.
<b>TRIGO</b> Destino Fábrica		
Pienso (Forrajero)		
Panificable Tipo Anza		
Panificable Tipo Marius		
Panific. Media Fuerza W 170, 12% Proteína		
Panific. Gran Fuerza W >300, >13% Proteína		

	Euros	Var.
<b>TRIGO DURO</b> Destino Fábrica		
Vitrosidad > 60, Peso Específico > 74.		
Vitr. > 80, P.Esp. > 78. Mín. 12,50% de Prot.		

	Euros	Var.
<b>TRIGO DURO</b> Origen Cosechadora		
Vitr. > 80, P.Esp. > 78. Mín. 12,50% de Prot.		

	Euros	Var.
<b>ALFALFA</b>		
En Rama		

	Euros	Var.
<b>Deshidratada (Salida Almacén)</b>		
Gránulo 1ª, 17/18% de Proteínas		
Gránulo 2ª, 15/16% de Proteínas		
Forrajes Granulados		
Balas deshidratadas 1ª, 17/18% de Prot.		
Balas deshidratadas 2ª, 15/16% de Prot.		

**GIRASOL** Salida Almacén

9°, 2% impurezas, 44% grasa

**AVENA** Peso Específico + 45 Rubia

Salida Almacén

**MAIZ**

Grano húmedo para 14° (Origen) No Transgénico

Grano Seco (Destino Zaragoza)

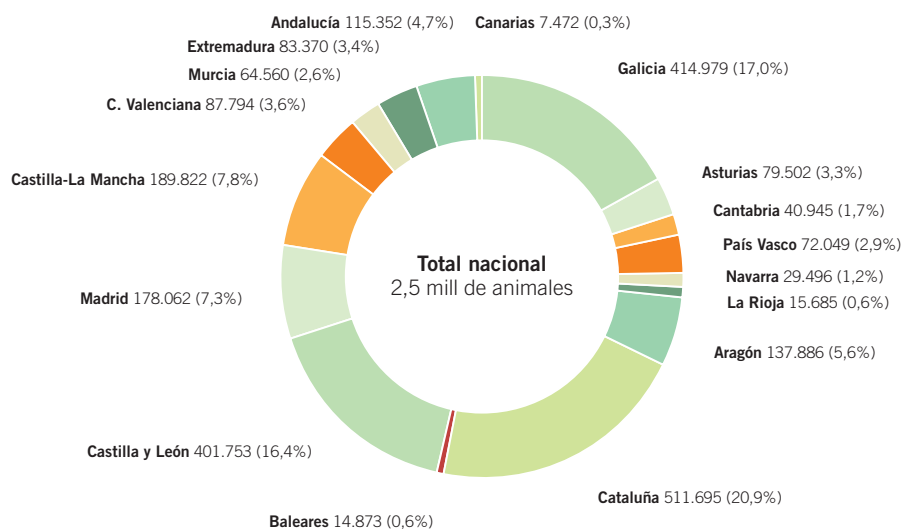
	Euros	Var.
<b>ARROZ</b> (Japónica) Hum 14,5°,		
Grano Entero 60 por 100 Imp. 2 por 100 Origen		
Semi-largo en Campo (Guadamar)		
Semi-largo en almacén (Guadamar)		

**CENTENO****CEREALES ECOLÓGICOS** Origen Almacén**CEBADA** Peso Específico + 64**TRIGO** Pienso (Forrajero)**TRIGO** Panif. G. Fuerza W > 210, >11% Prot.**TRIGO DURO** V > 80, P.Es. > 78, > 13% Prot.**TRIGO DURO** V > 80, P.Es. > 78, menor 13% Prot.**GUISANTE****MAÍZ** Pienso 14°**AVENA** Peso específico +48**ALFALFA** En Rama 12% humedad Sali. Almacén

## CADENA DE PRODUCCIÓN. VACUNO DE CARNE

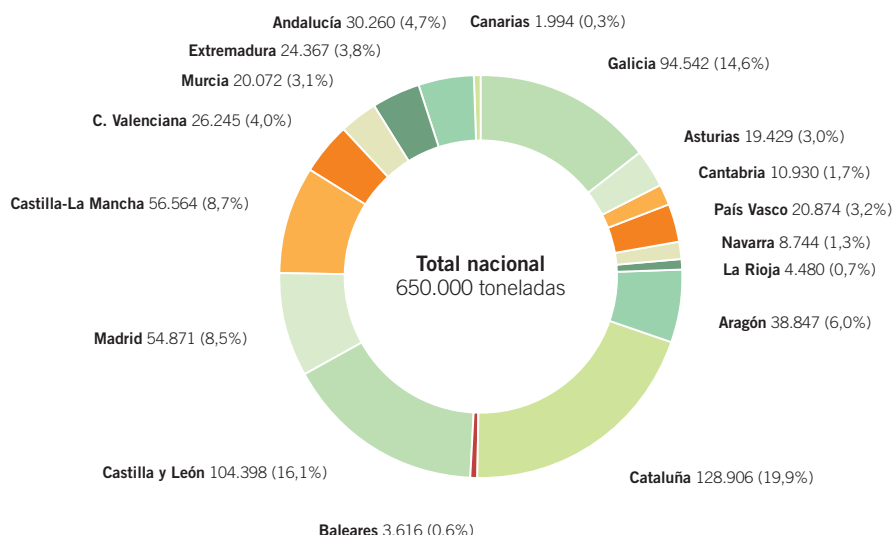
## ESTADÍSTICAS

## Número de animales bovinos sacrificados en mataderos. Distribuido por CCAA



Datos año 2007.

## Peso total (Tm.) Distribuido por CCAA



Datos año 2007.

## MÉTODO DE SACRIFICIO Y FAENADO EN MATADERO (Red de Mercas)

A modo de breve introducción conviene distinguir los conceptos, “producción de vacuno de carne” y “carne de vacuno”, aparentemente iguales pero con finalidades diferentes y hasta antagónicas. El primero es el sector primario que ampara la variabilidad zootécnica y preservación racial con aprovechamiento de los recursos naturales, frente al segundo de signo industrial ajeno al campo y la crianza, incluso recurriendo a la importación. Independientemente, en el caso de animales vivos, el peldaño posterior a la producción y crianza es la carnización o conjunto de operaciones para su transformación en carne. Se realiza en mataderos o establecimientos de sacrificio autorizados, previa recepción y estabulación de las reses por un periodo cada vez más limitado y en torno a unas 12 horas como máximo. Con unos 2,5 millones de reses/año destinadas

**SALA FAENADO**  
Prohibida la entrada sin  
la vestimenta adecuada

para sacrificio, la producción de carne vacuna española ascendería actualmente a unas 650.000 toneladas/año y, a diferencia de otros países, orientada principal-

mente a la obtención de canales jóvenes, en la horquilla de los 12-14 meses frente al promedio de los 18-20 meses en el resto de Europa. En cuanto a razas para sacrificio existe una gran heterogeneidad y depende de los intervalos de peso:

Ref: Matadero de Mercabarna (Red de Mercas). Año 2008

Razas Matrices	Cabezas sacrificio (% del total)	Macho/Hembra (%)
Frisona	55	80/20
Conjunto Mestizo	35	55/45
Simmental	5	65/35
Resto (Bruna, Limusina, Parda, etc.)	5	70/30

Pesos canal más representativos	Cabezas sacrificio (%)	Conformación/ Clase o Calidad (%)
180-220 kg	15	E=Superextra 1
221-260 kg	10	U=Extra 5
261-300 kg	8	R=Primera 40-45
Hasta 280 kg	50	O=Segunda 50-55
281-320 kg	12	P=Tercera 1
321-370 kg	5	Estado de engrasamiento*

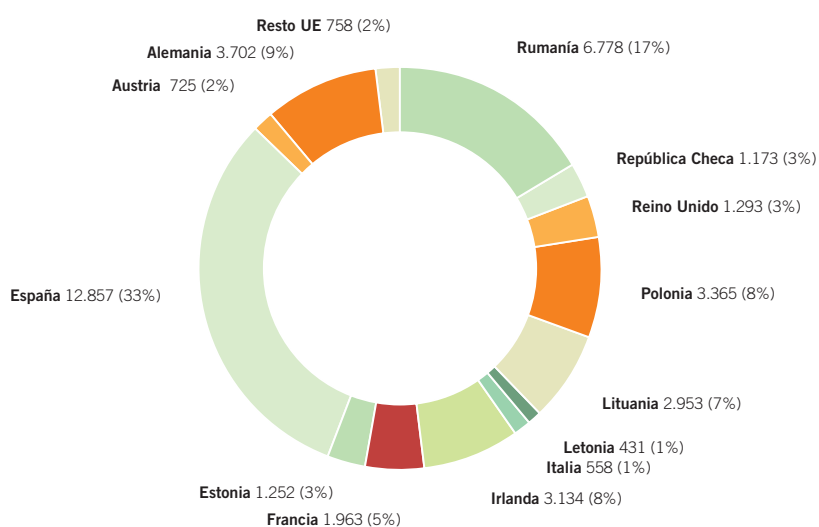
\* En función de la escala numérica de puntuación de la UE (del 1 al 5 –ver apartado canal: “clasificación canales”-) sobre la proporción de tejido adiposo que presentan las canales (exterior y cara interna de la cavidad torácica) predominan los niveles 2 (ligero) y 3 (medio)

## PROCEDENCIAS DE LAS RESES

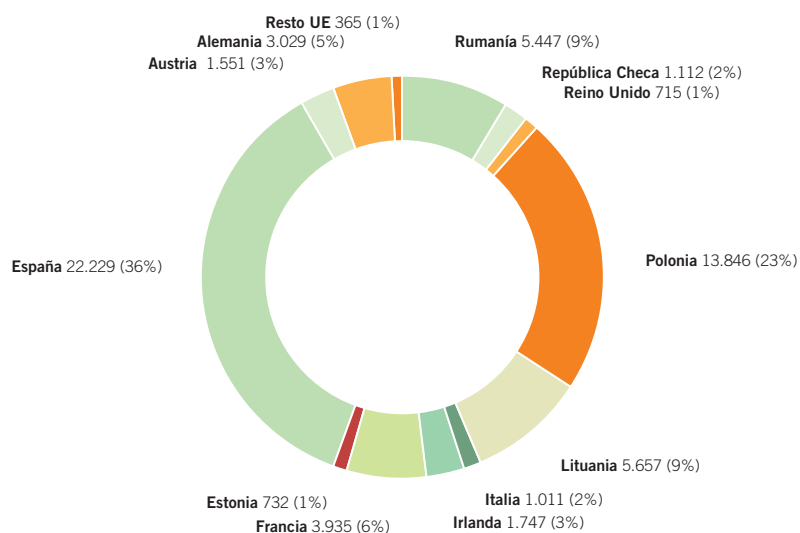
*Producción directa matadero:* la oferta de carne de vacuno foránea apenas tienen una incidencia de un 10% sobre el volumen total de la producción de canales, ya que los animales importados (ver gráficos) con 2 ó 3 meses (mamones) son cebados, finalizados y sacrificados en nuestro país, cla-

sificándose finalmente como producto nacional. En nuestro país, como ya se ha comentando anteriormente, las canales predominantes son las de añojo (aprox. 60-65% del total), registro que puede fluctuar y decrecer significativamente, hasta el 40%, dependiendo de las circunstancias y particularidades de mercado, en beneficio de las obtenidas de animales de menor edad.

### Resumen de cabezas por país de origen ( $\geq 12$ meses)



### Resumen de cabezas por país de origen (<12 meses)

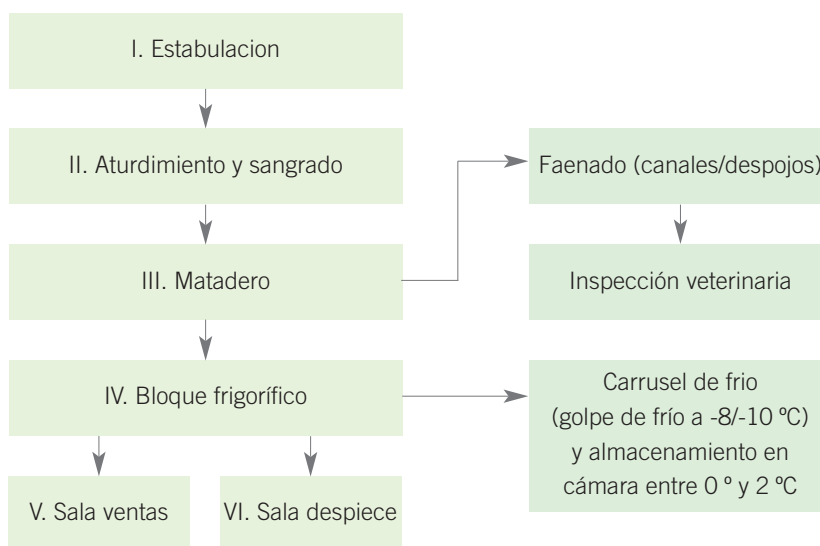


*Canales con destino a privados (sala de ventas o de despiece):* el volumen de carne importada con destino directo a estas instalaciones para su posterior despieceado y comer-

cialización, tampoco excede de un 10% sobre el total de sus ventas. El circuito que siguen estas canales se rige por el siguiente diagrama:



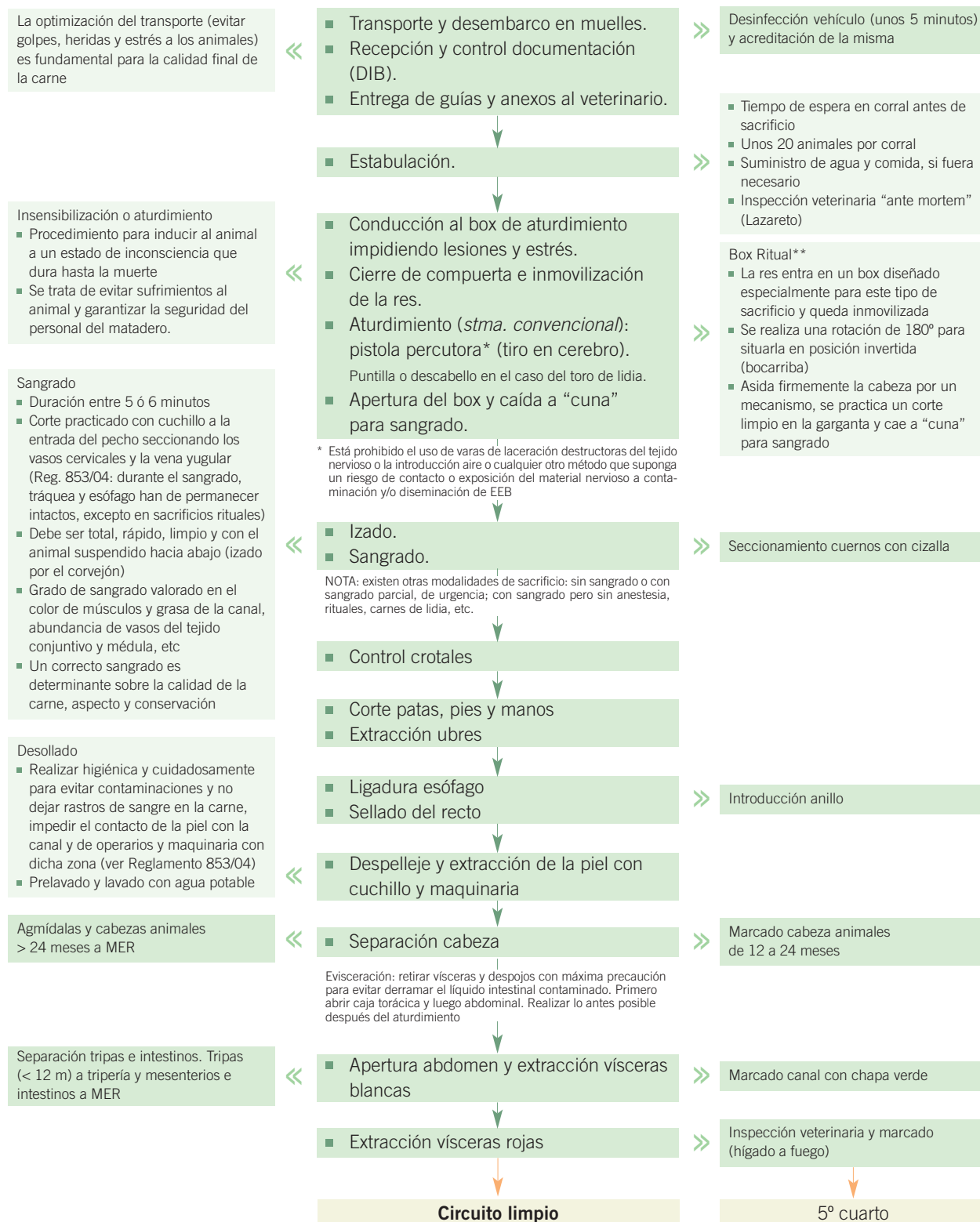
## PROCESO DE PRODUCCIÓN



Para la descripción de un matadero se ha elegido como modelo uno de los más emblemáticos en el sacrificio y producción de carne de vacuno tanto a nivel de Red como en el conjunto del país, el de MERCABARNA, con una capacidad de producción de la cadena de unas 70-75

reses/hora, equivalentes a unas 500 reses por jornada o en torno a unas 2.500 semanales. Consta de tres niveles o zonas de actuación bien definidos, según se recoge en el siguiente cuadro de flujos ordenado por circuitos; sucio y limpio:

## Circuito sucio



## Circuito limpio



### \*\* BOX RITUAL.- Sacrificios religiosos: Halal y Kosher

La globalización y el progresivo crecimiento de la población inmigrante, han impulsado el desarrollo de métodos específicos de sacrificio y de producción cárnica en nuestro país que se orientan por preceptos diferentes. Existen culturas, como la musulmana y la judía, en las cuales sus leyes religiosas dictaminan unas pautas de sacrificio diferentes al “standard”, entre las que destaca la no realización de aturdimiento previo al sacrificio del animal. La ley europea obliga a realizar el aturdimiento previo al sacrificio, haciendo una excepción para los rituales “halal” y “kosher”. En ambas religiones existen puntos comunes en el proceso de sacrificio:

1. Los animales son sacrificados invocando el nombre de Dios y con un uso exclusivamente alimentario.
2. El matarife debe ser creyente de dicha religión (rabino en el caso del “kosher”) y con una formación acreditada necesaria para realizar este tipo de sacrificios.
3. El sacrificio consiste en degollar al animal (sin aturdimiento).
4. Sujeción de la especie vacuna antes del sacrificio mediante un procedimiento mecánico.

#### Sacrificio islámico o “Halal”:

De cara al colectivo musulmán, uno de los más numerosos en nuestro país. En algunos mataderos de la Red de Mercas las cantidades de carne sacrificadas por este rito llegan a alcanzar cifras significativas de la producción total de vacuno, suponiendo casi un 50% en Mercabarna y hasta un 80% en el caso de Mercamurcia. Es aquél que cumple con las normas de la “Sharia” o “Ley Islámica”. Los musulmanes reconocen tres tipos de sacrificio:

- Dakat: sacrificio de vacuno, ovino, equino y aves
- Nahr: apuñalamiento en camellos y dromedarios
- Oqv: mediante una flecha en animales salvajes

En el caso vacuno (“Dakat”) se inmoviliza al animal en un cajón metálico o “box de apuntillado” y la res se coloca boca arriba orientada a La Meca



Box apuntillado halal

(“Sunna”). Es obligatorio realizar una ofrenda (“Bismillah wa Allahu Akbar” que significa “En el nombre de Alá; Él es el más grande”), y posteriormente realizar el sacrificio, con un tajo limpio y certero, seccionando la garganta y las dos yugulares completamente. Además hay que añadir, que la maquinaria y los utensilios empleados deben encontrarse también dentro de la normativa islámica.

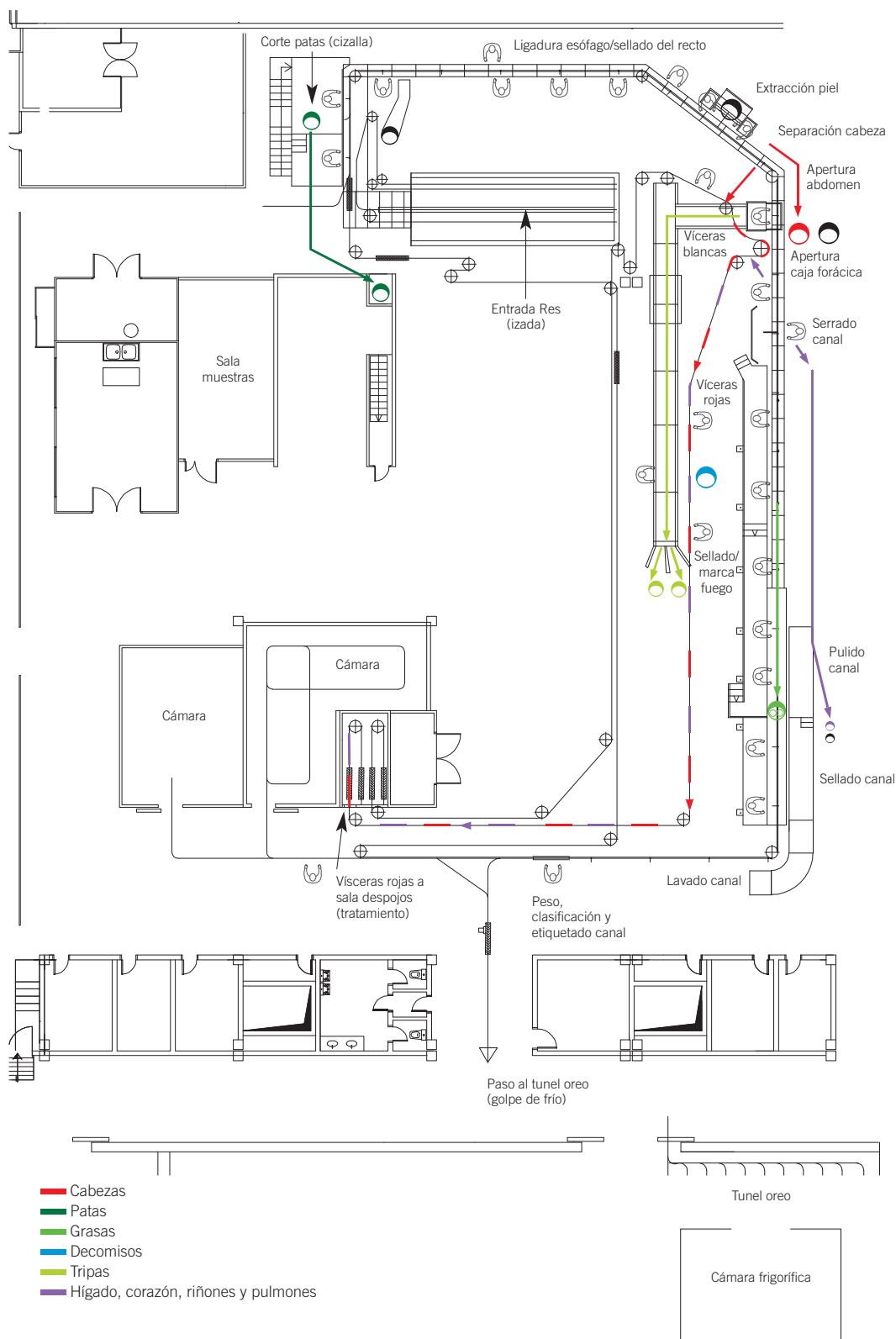
#### Sacrificio judío, “Kósher” o “Kashrut”:

En esta religión se prohíbe el consumo de:

- Carne de un animal moribundo.
- De un animal que se ha degollado pero la carne ha quedado desgarrada por un corte incorrecto.
- Sangre y carne con sangre.

El sacrificio en este caso se realiza con el método “Kósher”, “shejita” o “Schiechita” que consiste en la sección de una sola vez de todas las partes blandas del cuello hasta llegar a las vértebras cervicales. Para ello, el matarife (shojet) tiene que revisar meticulosamente el cuchillo (llamado jalaf) asegurándose de que está bien limpio, afilado, sin daños y que no producirá desgarramientos al hacer el corte. Éste se realiza a la altura del 5º anillo traqueal, de una sola vez y rápido, cortando las 2 arterias carótidas, las dos venas yugulares, esófago, tráquea, músculos, nervios, etc. Mientras se realiza el corte, el rabino encargado del sacrificio pone la mano sobre la cabeza del animal e invoca a su Dios. Durante el proceso de la obtención de la canal, el rabino hace inspección visual y palpamiento, tanto de la canal como de las vísceras (necropsia) y si éstos se encuentran con anomalías (color, bultos, etc) no califica como apta para consumo y ya no es kosher. El animal tiene que estar perfecto para poderse consumir, de ahí que también todo el ciclo de vida del animal sea kosher, es decir, que lo que ingiera y todo lo que le rodea sea fértil y puro.

# Planta Faenado Matadero



En capilla (estabulación en matadero)



Aturdimiento con pistola



Sangrado



Seccionamiento de cuernos

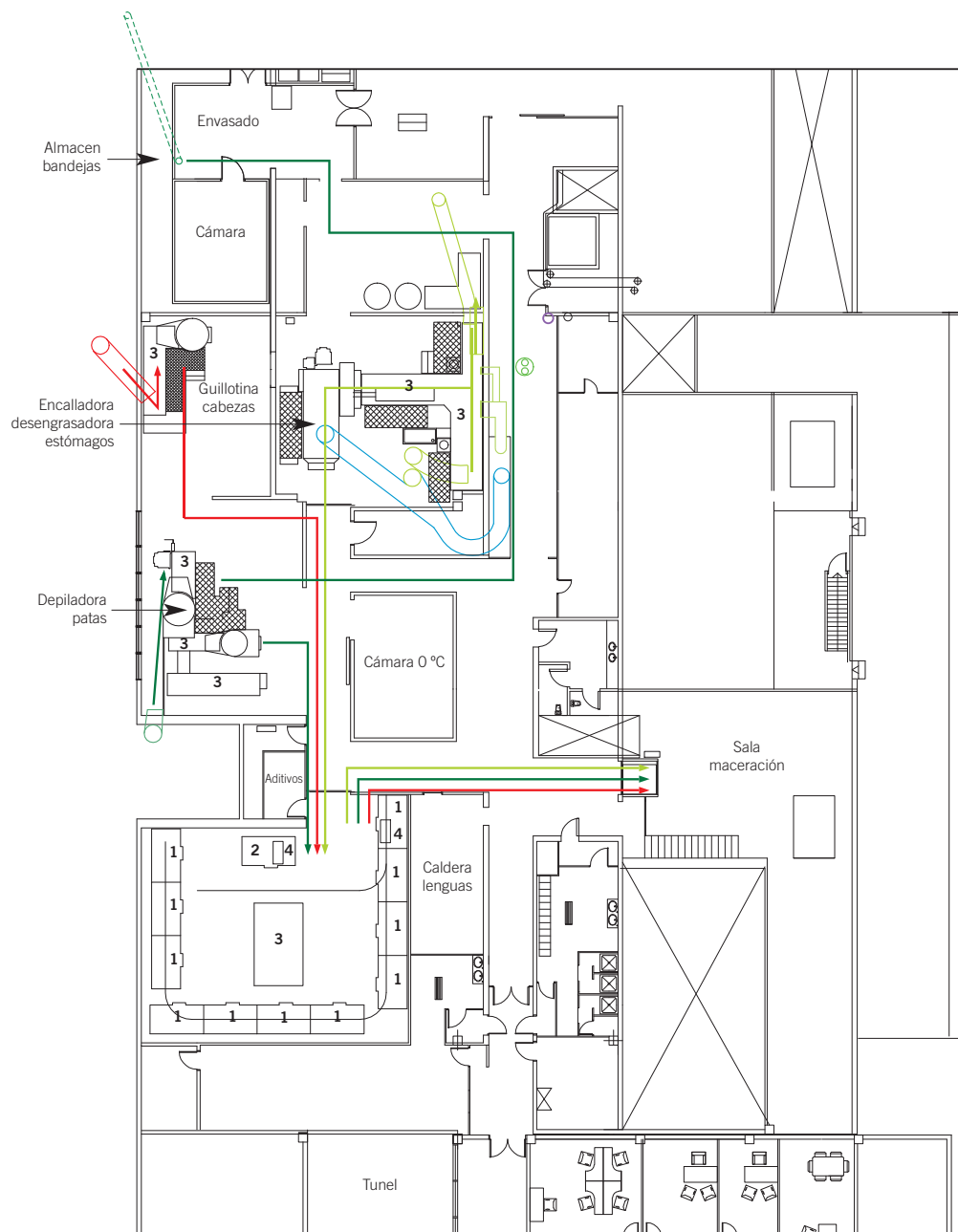


Ligadura de esófago (Introducción anillo)



Despelleje

## Planta Faenado Matadero. Despojos y triperia (I)



- Cabezas
- Patas
- Grasas
- Decomisos
- Tripas
- Hígado, corazón, riñones y pulmones

- 1. Marmita de cocción
- 2. Marmita de enfriamiento
- 3. Tabla trabajo/ depiladora manual
- 4. Polipast



Esterilización  
utensilios de faenado

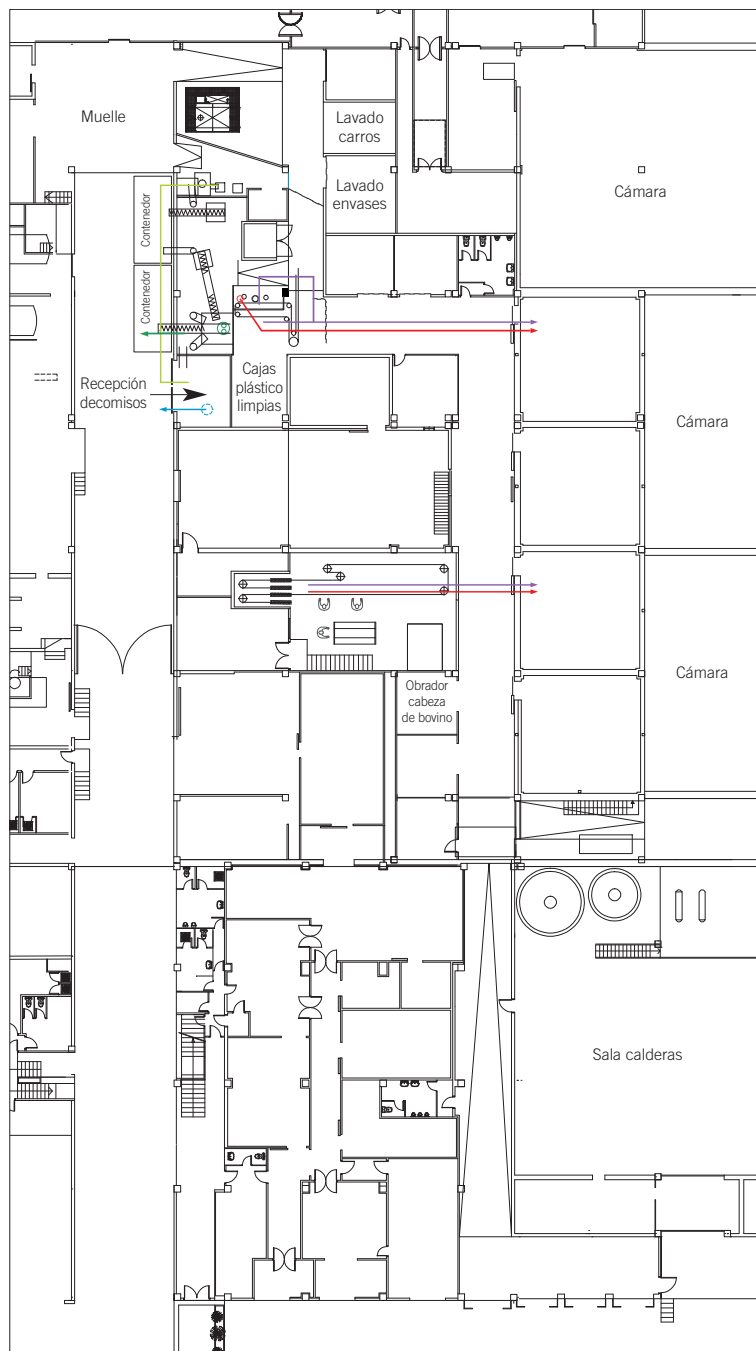


Eviscerado e inspección  
veterinaria de vísceras

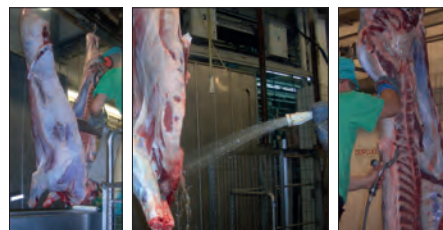


Aspiración médula  
con bomba de vacío y  
almacenamiento MER

## Planta Faenado Matadero. Despojos tratamiento (II)



- Cabezas
- Patas
- Grasas
- Decomisos
- Tripas
- Hígado, corazón, riñones y pulmones



Serrado, Lavado y "pulido" o eliminación de excesos de grasa de la canal



Sello y numeración canal

Marcado hígado al fuego



Cabeza de ternera cocida y envasada en atmósfera protegida

Callos (estómago) lavados y cocidos



Patatas de ternera cocidas, limpias y troceadas

## Oreo y Refrigeración.- Bloque Frigorífico



"Carrusel"- Túnel de frío



Cámara Frigorífica

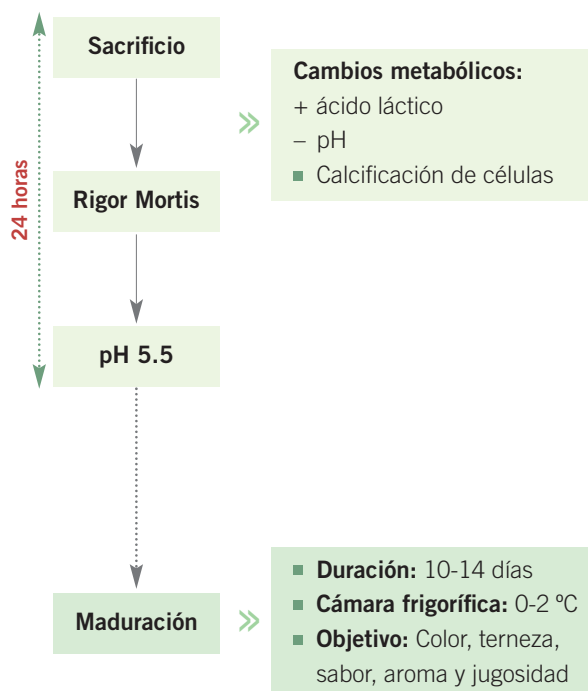
Tras el faenado, clasificación y etiquetado de la canal, se inicia inmediatamente la cadena de frío que consiste en una primera etapa en el enfriamiento de la canal en "carrusel" dentro de un túnel de frío y aire durante unas dos horas, a  $-8^{\circ}$  a  $-10^{\circ}$  °C, para bajar la temperatura de la carne, evitando condensaciones de agua, desde los 38-39 °C de entrada a unos 34-35 °C a la salida del mismo. Este proceso es fundamental reali-

zarlo adecuadamente para que no se produzcan defectos indeseados en las canales como la aparición de manchas por la formación de cristales en el interior de las mismas. Posteriormente pasan a una cámara frigorífica donde "maduran" y recuperan color, conservadas a una temperatura de entre 0 °C y 2 °C, hasta su expedición. Este proceso de gran trascendencia sobre la calidad final de la carne, se conoce como **"Maduración de la canal"**. Entre una y tres horas post mortem se produce la "rigidez cadavérica" o "*rigor mortis*", durante la cual la carne se vuelve rígida e inextensible y, por lo tanto, no apta para el consumo. Si se consumiese justo después de la muerte y antes de producirse el rigor mortis, resultaría muy blanda, fibrosa y elástica, si se hiciese durante el rigor mortis, presentaría una textura dura y correosa. Instantes después del sacrificio de los animales, en el músculo se produce una serie de cambios metabólicos y estructurales, entre los que destaca el incremento de ácido láctico y la calcificación de las células. Se mide mediante el valor de pH, de modo que un aumento de este ácido se relaciona con un descenso progresivo de pH. Transcurridas aproximadamente unas 24 horas desde el sacrificio, el valor de pH se encuentra en torno a 5,5 alcanzando el momento óptimo para que se desarrolle correctamente el proceso de maduración (valores alejados se relacionan con alteraciones en las propiedades organolépticas). Todos estos factores sirven para evitar la proliferación

de bacterias que den lugar a una descomposición o putrefacción de la carne. De esta manera, el proceso de maduración permite eliminar la contracción del músculo y mejorar la transformación del mismo en carne, aumentando su ternura. Es importante o aconsejable que se prolongue al menos durante siete días, si bien puede variar dependiendo de la edad del animal:

- Ternera blanca (6-7 meses): tres a cinco días de maduración.
- Añejo (12-14 meses): siete a catorce días.
- Buey (+ 3 años): veinticinco a cuarenta días.

Entre otros mecanismos, durante la maduración, se controlan humedad y temperatura para conseguir reducir la oxidación del músculo y la grasa externa, así como los procesos enzimáticos responsables de las cualidades organolépticas (sabor, aroma, etc.). En su desarrollo, se produce un ablandamiento de la carne, un leve incremento de la capacidad de retención de agua y un aumento de intensidad de color rojo (ver parámetros que definen la calidad de la carne-textura-). En definitiva, la "maduración de la carne" es la fase determinante donde se producen los cambios bioquímicos que otorgan a la carne sus propiedades de color, aroma, sabor, ternura y jugosidad.





Pediluvio desinfección entrada a sala faenado

La rotación del producto en matadero oscila entre 2 y 5 días realizando un control exhaustivo del género almacenado. En el punto de destino continúa el proceso de maduración por el tiempo necesario que requiera la canal hasta su des-

piece. Como curiosidad, una pieza que esté colgada al haber alcanzado el punto óptimo de maduración tiende a descolgarse. En su conjunto, una dinámica operativa que se puede hacer extensiva a cualquiera de las dotaciones de matadero que se ubican en la Red de Mercas, independientemente de su estructura y capacidad de producción, adaptada a las necesidades de su entorno. Desde esta perspectiva, con una producción menor, pero no por ello menos importante, resaltar algunos aspectos de interés relativos al matadero de Mercavalencia cuya cadena de vacuno, un tercio en volumen respecto al matadero de Mercabarna, presenta grandes similitudes en distribución de flujos, recursos, homologaciones, etc. La materia prima son reses fundamentalmente del mercado regional más algunas aportaciones de ganado de otras CCAA, en especial las más limítrofes, por el poco arraigo de este tipo de ganadería en la zona. El sacrificio se centra sobre todo en animales categorizados dentro del conjunto mestizo y, a diferencia de otras demarcaciones, orientado hacia unos pesos de canal más ligeros, especialmente hembras, por las propias características del consumo local (ver cuadro).

El matadero de Mercavalencia si presenta un aspecto singular respecto al resto de los mataderos de la Red, la gestión de cueros. El sistema anterior de explotación era mediante la imputación de €/kg/canal que en la actualidad ha dado paso a un proceso de selección, mediante concurso regido por pliego de condiciones, de un comprador para la venta de los cueros procedentes del matadero. El concurso es anual y los precios de partida o referencia son los obtenidos de subastas en lonjas nacionales representativas del mercado de la piel. El precio a ofertar se determinará mediante la siguiente fórmula:

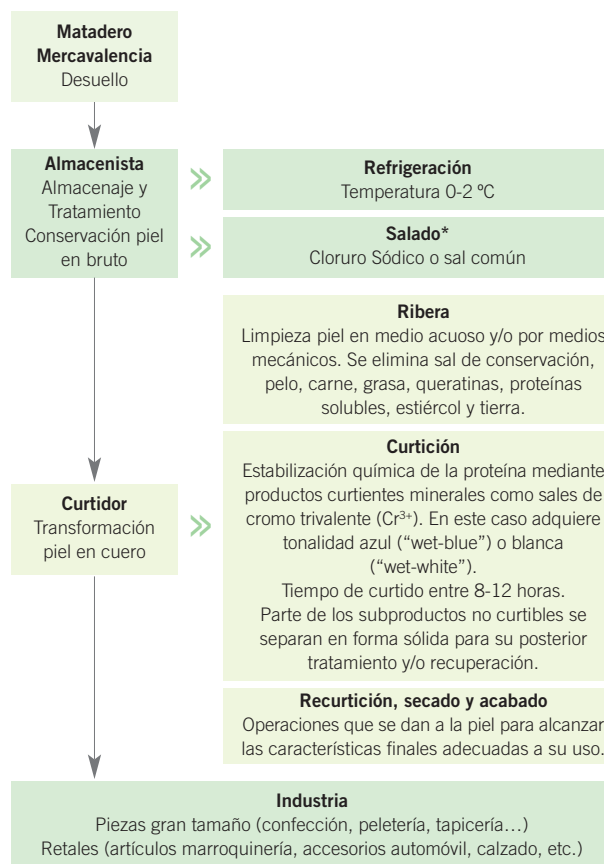
Precio lote= media de subastas ± euros ofertados

Ref: Matadero de Mercavalencia (Red de Mercas). Año 2008

Razas Matrices	Cabezas sacrificio (% del total)	Macho/Hembra (%)
Conjunto Mestizo	70	20/80
Frisona	10	15/85
Charolais o Charolesa	5	20/80
Limusina	5	20/80
Resto (Parda Rubia, Asturiana, etc.)	5	20/80

Pesos canal más representativos	Cabezas sacrificio (%)	Conformación/ Clase o Calidad (%)
< 160 kg	1	U=Extra 65
161-218 kg	25	R=Primera 30
219-250 kg	30	O=Segunda 5
251-300 kg	25	Muy poco representativas:
>300 kg	19	(E)=Superextra y (P)=Tercera

### Flujo comercialización cueros



\* El salado se realiza directamente en el matadero cuando se registra alguna eventualidad o demora en la entrega/retirada de la mercancía.

NOTA: La edad y manejo del ganado son factores determinantes para lograr una buena calidad de la piel. Las de animales jóvenes y las que lucen un correcto marcado, sin cicatrices de cercas o espinas (más común en explotaciones extensivas), proporcionan una piel-cuero de más calidad.

## OTRO MODELO: MERCADO MAYORISTA DE CARNES EN LA RED DE MERCAS



El tejido industrial cárnico de la Red de Mercas a gran escala está constituido por seis mataderos (Mercabarna, Mercamurcia, Mercapalma, Mercasevilla, Mercavalencia y Mercazaragoza) y dos Mercados Mayoristas de la Carne (Mercamadrid y Mercalaspalmas), además de otras instalaciones o despachos periféricos de carnicería especialistas de venta al por mayor. En total más de 500 empresas. Analizados los mataderos, se efectúa una breve síntesis del Mercado Mayorista de Carnes el otro gran modelo de mercado por el volumen de sus transacciones y donde existe dos patrones bien diferenciados en cuanto a capacidad y dinámica operativa, el primero de ellos con un gran área de influencia llegando incluso al ámbito interna-

cional y el segundo de carácter más local y centralizado especialmente en el abastecimiento insular. En general, instalaciones homologadas según certificación ISO 9001:2000, con un control de auditoría continuo.

### Mercado Central de Carnes de Mercamadrid



Un referente en la distribución mayorista de carnes de vacuno con un total de unas 80.000 toneladas en el último año (85% fresca y 15% congelada). En

este importante complejo operan del orden de unas 25 empresas que se complementan con otros 10 especialistas ubicados en otras áreas dentro del mercado. Entre este conglomerado de industrias, se ha tomado como referencia ilustrativa, por su capacidad operativa e importancia dentro

de la comercialización (25-30% del total) al grupo "Norteños" que, con la incorporación de otros profesionales del sector, han constituido una agrupación de industrias cárnicas líderes en el panorama nacional e internacional. Un modelo de sociedad que verticaliza todo el proceso desde la producción hasta la distribución al punto de venta.



- Producción o engorde de animales para carne en sus propios cebaderos localizados principalmente en Segovia, Toledo y Ávila
- Sacrificio de un 80% de los mismos en mataderos del grupo
- Descuartizado de canales y prácticas de cortes, envasados o embandejados específicos, según clientes, en sus salas de despiece (Mercamadrid)
- Logística: transporte y distribución

En general, las carnes comercializadas proceden de animales de grandes masas musculares de la raza Charolais y sus cruces con Limusina (conjunto mestizo). El tipo añojo nacional significa el 80-85% de la producción, especialmente



Etiqueta canal carne roja importada

hembras entre los 12-16 meses. En cuanto a la carne roja es destinada fundamentalmente para abastecer a la hostelería y restauración. En su gran mayoría tiene como origen Alemania, Austria o Galicia y son vacas de unos 5-6 años de razas Fleckvieh o Simmental, que junto a la ternera blanca importada, en especial de Holanda, suponen en conjunto aproximadamente un 15% del total. Entre su cartera de clientes se encuentra la gran distribución (hiper, super, etc.) en un 50% y el otro 50% lo componen despachos de carnicería (unos 300 aprox. en Madrid) cadenas de distribución, empresas de catering, fast-food y HORECO. Para el detallista o carnicero el formato más usual de venta es la media canal (10-15% del total de la comercialización) y cuartos traseros/delanteros, mientras que para la gran distribución suelen ser sobre todo



Matadero. Identificación:

- Etiqueta banda azul cruzada: vacuno hasta 24 m y a cuya canal no es necesario realizar el test priónico.
- Etiqueta blanca (sin banda azul): mayor de 24 m, test priónico.

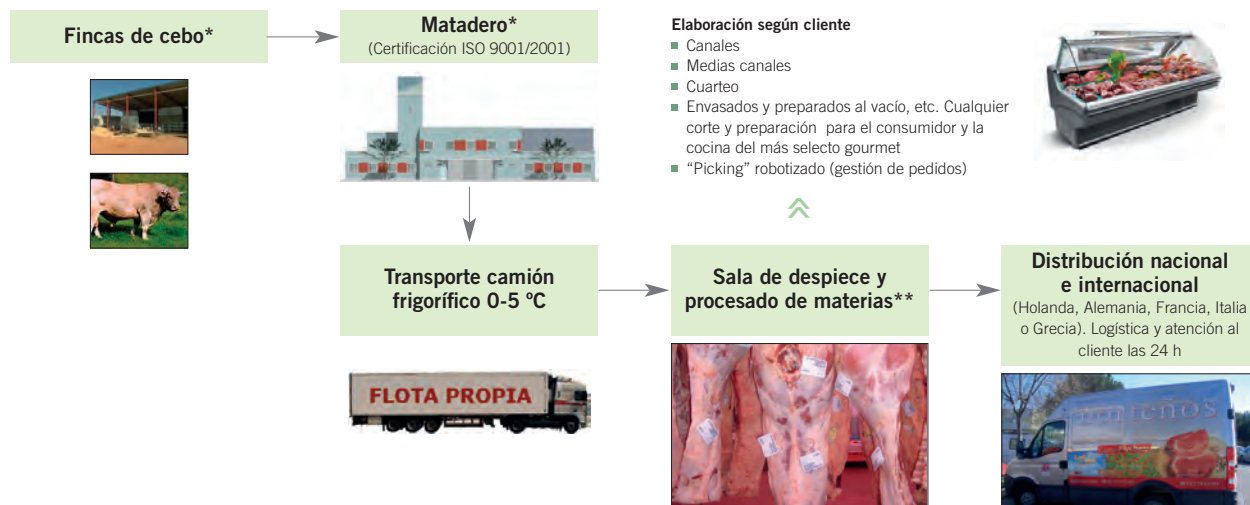
formatos más pequeños y/o envasados/embandejados al vacío o en atmósfera modificada. En el caso de algunos de los más afamados establecimientos de hostelería y restauración del país, las piezas

más demandadas son la de lomo y solomillo. En cuanto a la pequeña cantidad de carne sobrante del despiece, normalmente es procesada, picada y embarquetada para hamburguesas, etc. Respecto a la carne congelada, apenas tiene incidencia (< 5%) dentro del cómputo global de ventas y son partidas foráneas en su mayoría de Argentina, Uruguay o Brasil, al igual que las carnes procedentes de sacrificios rituales, especialmente “halal”, destinadas a locales especializados. La reposición de género para des-

piece es diaria tras haber transcurrido 48 horas desde el sacrificio. En el caso de la carne roja, se practica una maduración más dilatada en cámara de 0 a 4 °C durante 20 ó 30 días para mejorar las cualidades organolépticas de la misma. Las canales se reciben protegidas en “estoquinet” o envasadas al vacío y se conservan en frío positivo a temperatura de 0-5 °C. Una temperatura que se mantiene constante durante todo el proceso para mantener la cadena de frío, incluso durante la fase de distribución que se realiza en camiones frigoríficos por todo el territorio nacional, aunque de forma más centralizada en la Comunidad de Madrid. También destaca la proyección internacional, si bien con una participación reducida dentro del total de la actividad. Un modelo de empresa basado en la experiencia acumulada durante años y un profundo conocimiento del proceso y desarrollo de la industria cárnica con la creación incluso de ganaderías y cebaderos propios, donde se conjugan tradición y tecnología para garantizar la máxima seguridad alimentaria y la calidad del producto. Una dinámica de funcionamiento más delimitada en el resto de los operadores cuya actividad iniciaría, por lo general, en fases más cercanas a la distribución. El siguiente croquis ordena de forma gráfica toda la operativa:



Estoquinet de protección



\* Instalaciones propias.

■ Ganaderías: en Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla-León (2 mill. de m<sup>2</sup> y 20.000 reses en ciclo). Continuo seguimiento de reses en el campo (veterinario) y cuidada alimentación de pastos y piensos naturales = animales de cuidad inmejorable para producción de carne de consumo

■ Mataderos (sacrificio y oreo): en la zona norte de la Comunidad de Madrid, Talavera de la Reina y Casablanca

■ En el exterior, destacar una marca de carnes en Sudamérica con garantía de calidad “Excellent Beef”

\*\*Sala de despiece y procesado: sistemas totalmente informatizados y dotados de los recursos humanos necesarios y las más modernas técnicas. Inversiones permanentes en I+D+I para aplicar las últimas tecnologías en la elaboración de productos de alta calidad y seguros, objetivo principal siempre adaptadas a las necesidades del mercado. Los exhaustivos controles veterinarios y de calidad aseguran la trazabilidad y completa seguridad de los procesos (corte, elaboración, etc.). Carnes Certificadas (Certicar)

## COMPLEJO CÁRNICO DE MERCALASPALMAS

La comercialización de este mercado asciende a unas 5.000 toneladas anuales de las cuales alrededor de un 40% son carnes de vacuno, en especial, canales de añojo macho (categorías E y U) con un peso de 327 a 375 kg/canal, procedentes en su mayoría de ganado mestizo. La insularidad supone un fuerte condicionante en el desarrollo del proceso comercial y el mantenimiento de la calidad de la materia prima, ante la escasa o nula presencia de animales<sup>1</sup> para sacrificio dentro del archipiélago que obliga a que el suministro de carne fresca (65% del total de la comercialización) se realice básicamente de mataderos exteriores y, en la actualidad, sobre todo de aquellos más periféricos localizados en la mitad sur de la península, para agilizar todo el proceso de abastecimiento y acortar de forma sustancial los tiempos de transporte contribuyendo a preservar el grado de calidad del producto y mejorar los términos de la explotación. Un cambio de escenario posible respecto al de etapas anteriores por los grandes esfuerzos e inversiones realizados durante los últimos años por la industria española de productos cárnicos para modernizar y dotar a las instalaciones de las más innovadoras tecnologías (I+D+I), con el fin de aumentar su nivel de competitividad y afrontar los retos del mercado actual, muy exigente en materia de calidad, seguridad e higiene alimentaria. Como ejemplo, citar que con anterioridad buena parte del aprovisionamiento se efectuaba desde mataderos foráneos, en especial, de los situados en Bretaña (Noroeste de Francia). En total, desde matadero hasta destino, 5 días de transporte frente a los 7 empleados con anterioridad. En general, el transporte se realiza hasta puerto (normalmente Algeciras) por carretera en contenedores refrigerados que son transbordados a ferrys o barcos de carga para llegar a destino en unos 3 días. Cuando los contenedores arriban a puerto son nuevamente inspeccionados por los servicios veterinarios para verificar que el transporte ha sido el adecuado, no se ha interrumpido la cadena de frío y las condiciones del producto son las óptimas. Los contenedores pueden contener “grupaje” de carnes de distintas especies debidamente compartimentadas. La rotación del género es semanal. En cuanto al combinado de empresas

que operan en este mercado insular, tienen como referencia principal al cliente detallista o carnicero-charcutero, con más del 80% de sus ventas dirigidas al hogar o amas de casa. El resto se distribuiría en gran medida al por mayor para otros establecimientos, hostelería, restauración, etc., y una mínima parte para las despensas de los buques. Anteriormente, las cadenas de distribución eran otro de los grandes clientes, pero en la actualidad se autoabastecen principalmente de sus propias plataformas. En estos últimos casos se trataría de despieces grandes y cuartos, sin descartar el corte y los embandejados en función de las preferencias del cliente, que son las que marcan finalmente la línea de trabajo. Las instalaciones se complementan con salas de despiece y dotaciones de frío para una correcta manipulación y almacenaje del producto tras su recepción de puerto. En algunos casos, el alto grado de organización y especialización de estas empresas conlleva la implantación de una red propia de establecimientos con distintivo personalizado (logotipo) que avala sus productos, como la etiqueta adjunta. Unos puntos de venta que además disponen de salas de despiece y personal cualificado



para el manejo y descuartizado de las canales que es el formato básico de recepción del género. Posteriormente, las piezas se pasan a carros carniceros que abastecerán los mostradores, conservándose en frío positivo a 3-5 °C. Las canales se despiezan momentos antes de comercializar para mantener su calidad y jugosidad. El excedente cárnico se destina para la industria o confección de elaborados.

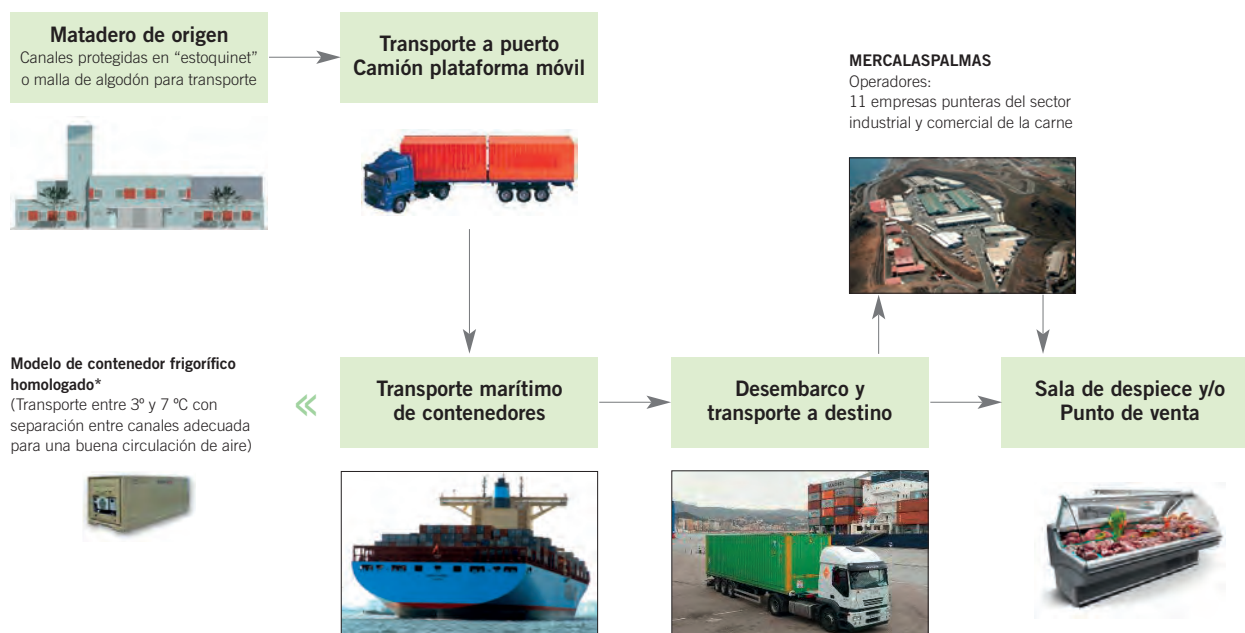


*Sala de despiece y tienda de uno de los nueve establecimientos de la organización Juan Santana Perera (400 m<sup>2</sup>)*

<sup>1</sup> Hace algunos años se intentó realizar un proyecto piloto para criar ganado de carne dentro de las Islas procedente, sobre todo, de Irlanda y Francia. Este plan, bajo directrices de la UE, estipulaba un plazo para adaptación, cebo y finalización de 60 días. A pesar de las subvenciones y tras numerosas negociaciones para rebajar plazos, la experiencia fue abandonada algún tiempo después ante la falta de rentabilidad de la misma por su elevado coste de explotación, estabulación, alimentación y mantenimiento de los animales. Como excepcionalidad hay que apuntar que los únicos sacrificios que se realizan son los de vacas de desvieje (chacinerías) y terneros nacidos en las Islas de frisonas preñadas importadas de la península. En este último caso, supone además un apoyo complementario a la rentabilidad de la explotación lechera.

## Flujo de abastecimiento de los complejos cárnicos en las Islas Canarias

(Ref. Grupo de Empresas Juan Santana Perera)



\* Aluminio exterior, acero inoxidable interior, aislamiento, grupo frigorífico/refrigeración dotado de control de temperatura (termógrafo), humedad, evaporación, etc.), algunos equipados con puertas de librillo lateral para acceso total.

Respecto a la carne congelada (35% de la comercialización total de este mercado) tiene como origen las razas autóctonas fundamentalmente, por este orden, de Brasil, Uruguay y Argentina. Son canales de vacuno mayor, despiezadas y con-

geladas a -18 °C, envasadas al vacío y etiquetadas según normativa comunitaria (UE). El flete normalmente se realiza en barco, en contenedores frigoríficos y el tiempo de duración es de unos 10 días.

## CANAL

La canal es un cuerpo compuesto por tres componentes principales, hueso, músculo y grasa. A groso modo, se entiende como el cuerpo entero del animal sacrificado al que se ha sangrado, desollado, eviscerado (excepto el riñón) y cortado cabeza y patas. A su vez se divide en dos partes o medias canales que se pueden despiezar en cuartos, delantero y trasero.

El máximo de músculo y el mínimo de huesos, grasas, etc., son parámetros que definen el grado de calidad de la canal en carnicería.

Existen factores que condicionan o determinan las características de la canal y la calidad de la carne (ver apartado parámetros de calidad). En especial, los inherentes al animal

como raza, sexo, peso o edad de sacrificio, y los derivados del sistema productivo; método de manejo, alimentación, transporte, técnicas de conservación, etc., ajenos al animal y que pueden ser controlados por el hombre. En base a todos estos parámetros el rendimiento a la canal puede ser, como ya se comentó anteriormente,  $\geq 58$ -60% sobre peso vivo, con proporciones relativas de hueso, músculo, grasa y desechos muy variables de unas canales a otras, que las hace ser más o menos valoradas. A medida que crece el animal aumenta de peso absoluto, la proporción de grasa en la canal se incrementa, el porcentaje óseo disminuye y el muscular se mantiene constante. Las características de calidad de la canal se fijan o establecen a partir del peso en “caliente” de la misma, la conformación y el grado de engrasamiento. El tejido adiposo consta de cuatro tipos de grasa; interna, intermuscular, subcutánea o de cobertura e intramuscular (infiltrada). En general, esta última define el aroma y sabor característico de la carne de cada raza. El veteado de la grasa es un criterio importante para la terneza de la pieza. La carne con un buen dibujo o esquema de grasa tiene un corte suave y es más jugosa y aromática que la más magra, menos sabrosa y no siempre satisface los deseos del gran degustador. También hay que apuntar el estrés pre-sacrificio como otro factor de gran repercusión sobre las características organolépticas de la canal (color, textura, jugosidad, flavor, etc.). Este hecho parece afectar más a la calidad de la canal de las hembras que de los machos. En resumen, raza, peso, edad del animal, conformación de la canal, coloración de carne o proporciones de carne, grasa y hueso, son criterios básicos para valorar y clasificar las canales de vacuno que, al igual que en otras carnes de diferentes especies, puede variar según el país o la región donde se lleve a cabo.

### Raza:

Influye en el formato del animal adulto, transformación a la canal, peso de la piel, patas, cabeza, predominio de medidas de anchura sobre longitud, etc. En general, las más musculosas tienen mejores rendimientos a la canal. El peso de piel (mayor en las razas rústicas) y patas puede llegar a presentar diferencias significativas dependiendo de la tipología racial, mientras que en caso de la cabeza parece ser que influye más el régimen alimenticio. Estas tres partes, en conjunto, supondrían aproximadamente entre el 18-20% del peso vivo del animal.

El efecto raza no afecta a la composición química de la carne, pero influye en la diferencia de mermas de peso durante el oreo, siendo mayores las pérdidas en las canales de menor peso.

Las de crecimiento rápido pueden alcanzar, según clasificación SEUROP (ver apartado), la nota de conformación “U” (muy buena) o superiores. Ejemplos, en razas españolas, Asturiana y Pirenaica.

El grado de engrasamiento de la canal depende de la precocidad y rusticidad de la raza. Las más precoces y rústicas presentan mayor estado de engrasamiento. En general, son canales calificadas con la nota de conformación “R”. Algunos ejemplos los encontramos en la raza Avileña, Morucha, Parda, Retinta o Rubia Gallega. Las razas consideradas más precoces y menos carniceras se sacrifican a edades más tempranas.

El color de la canal está relacionado con la precocidad y rusticidad de la raza. La procedente de las más rústicas presenta un color rojo más intenso.

Las razas más precoces presentan una carne de mayor jugosidad y terneza que las de desarrollo tardío, que ofrecen contenido superior en grasa y facilidad para liberar agua.

Las razas exclusivamente carniceras proporcionan una carne más tierna que las de doble aptitud (carne y leche).

La carne de las lecheras es más oscura por su elevada actividad metabólica.

Normalmente, en igualdad de peso a la canal, las razas más tardías y de mayor peso vivo presentan un mejor porcentaje de músculo. Por orden de prioridad, se encuentran las razas cárnicas continentales, seguidas de las razas británicas, las rústicas y, en último lugar, las de leche.

### Sexo:

La precocidad de las hembras influye en el sacrificio de las terneras a edades más tempranas que los machos enteros, a fin de evitar el excesivo engrasamiento de las canales por un desarrollo más rápido del tejido adiposo. Los machos castrados tienen un comportamiento intermedio.

El rendimiento a la canal de las hembras es ligeramente más bajo que el de los machos, entre el 2 y 3%.

- En matadero, desde el punto de vista técnico, la valoración de la conformación de la canal de las hembras suele ser inferior por el menor desarrollo de su masa muscular. Así, corresponde una mayor clasificación a los machos que a las hembras, dado que son canales, más pesadas, de mejor conformación y algo más magras.
- Sin embargo, se valora muy positivamente su mayor grado de engrasamiento porque permite una mejor conservación en cámaras y disminuye el porcentaje de merma durante el proceso de maduración\* y refrigeración de la canal.
- Carne con mayor intensidad de color que la de los machos y de gran jugosidad y terneza, debido a su mayor contenido en grasa de infiltración.
- Las terneras sacrificadas a edades tempranas proporcionan una carne de calidad muy apreciada por el consumidor.
- La proporción de grasa intramuscular es mayor en las hembras que en los machos enteros. En general, los machos poseen más hueso y menos grasa que las hembras.

### Peso y edad de sacrificio:

- Precocidad y peso están estrechamente ligados con el momento óptimo de sacrificio. Este se alcanza cuando hay un mayor rendimiento a la canal, una proporción de grasa adecuada para conservación y un inmejorable grado de sabor y jugosidad de la carne.
- A medida que aumenta el peso de sacrificio, también lo hace el grado de engrasamiento. Las canales más pesadas tienen menos proporción de hueso y músculo y más de grasa.
- En las razas de mayor precocidad, el sacrificio suele realizarse a edades más tempranas para evitar un excesivo engrasamiento.
- El incremento de la cantidad de carne es directamente proporcional a la edad del animal, salvo en algunos despieces selectos, como pistola o cuarto trasero, en los que no supone mayor cuantía.
- A parte del peso, sexo, raza, genética o alimentación, son otras variables que intervienen de manera determi-

nante en el estado de engrasamiento y color de la canal. Con la edad aumenta la deposición de grasa y el progresivo amarilleamiento de la misma.

- La *mioglobina*, pigmento responsable del color de la carne, se incrementa con la edad. En el caso del bovino, según se estima, este aumento parece más acusado entre los 10 y 18 meses de edad, aunque las razas más precoces (especialmente lecheras) lo suelen hacer a edades más tempranas.
- El periodo de enfriamiento, la temperatura de almacenamiento o la iluminación, son elementos tecnológicos que también pueden hacer variar la coloración de la carne.
- En cuanto a la textura, mayor o menor dureza/terneza de la carne, se interrelaciona normalmente con la edad de sacrificio.
- Las reses sacrificadas a edades avanzadas son más proclives a liberar agua en su preparación, aunque su carne presenta más intensidad de sabor por el mayor contenido en grasa de infiltración.

### Alimentación:

- La nutrición influye en el mayor o menor engrasamiento de las canales, así como en el grado de humedad de la carne.
- Una dieta alta de energía en el acabado de los animales significa mejor conformación y engrasamiento de la canal. El mayor tiempo de cebo, es otro de los factores que también contribuye a mejorar características y rendimientos.
- Existen rasgos propios y diferenciales entre los animales que reciben alimento concentrado y los criados únicamente a base de pasto. Estos últimos ofrecen canales más ligeras, una superior proporción de músculos en la pared abdominal (por el mayor volumen de alimento ingerido) y un aumento del tamaño de las extremidades, debido a unas necesidades de locomoción más notorias que los que permanecen estabulados.
- En animales del mismo genotipo, las dietas con alta energía aceleran el crecimiento, produciendo canales más pesadas, engrasadas, de carne más veteada y tierna, que las de menor contenido energético.

\* Recordar que la “maduración de la carne” es la fase determinante donde se producen los cambios bioquímicos que otorgan a la carne sus propiedades organolépticas (color, aroma, sabor, terneza y jugosidad).

- En nuestro país la forma más habitual de cebar\* los terneros es “*ad libitum*” mediante un concentrado compuesto de cereales (aproximadamente un 80%), tortas oleaginosas y pequeñas cantidades de paja que proporcionan el aporte de fibra para facilitar el desarrollo del rumen y evitar problemas digestivos. Además se incluyen otros productos (carbonato cálcico, bicarbonato sódico, etc.) para evitar la acidosis. Las raciones dependen de la edad, peso o aptitud. En los años 60 se introducen los piensos compuestos.
- El uso de aditivos u otras sustancias no nutricionales que incrementan la fortaleza de los animales, velocidad de crecimiento y/o mejoran la conversión del pienso en carne, además de los que reducen el índice de mortalidad, están reguladas por la normativa sanitaria quedando, en cualquier caso, prohibido en toda la UE el uso de componentes para la optimización zootécnica, como por ejemplo los anabolizantes. Asimismo, cualquier tipo de tratamiento sanitario\*\*. En general, los consumidores son muy sensibles y exigentes valorando especialmente sanidad, salubridad y calidad de los productos, así como el uso de aditivos.
- El color claro de la carne de los animales lactantes se debe a la baja concentración de *mioglobina* en el músculo por el escaso contenido en hierro en la leche de la vaca.

### Clasificación de canales, categorías y valoración **seurop** (reguladas por el RD 225/2008)

En la Unión Europea (UE) se establecen las siguientes categorías de canales de vacuno pesado (peso vivo superior a 300 kg), en función del sexo:

- A** Machos jóvenes sin castrar menores de 2 años
- B** Otros machos sin castrar
- C** Machos castrados
- D** Hembras que ya han parido
- E** Otras hembras

Desde el 1 de julio de 2008 la carne procedente de bovinos de menos de 12 meses debe etiquetarse y comercializarse como:

- V** Bovinos desde su nacimiento hasta el día en que cumplan 8 meses de edad.
- Z** Bovinos desde un día después de cumplir 8 meses de edad hasta el día en que cumplan 12 meses de edad.



La valoración o clasificación se efectúa teniendo en cuenta conformación y grado de engorde o engrasamiento. Todos los mataderos autorizados, independientemente del volumen sacrificado, están obligados a clasificar las canales de vacuno pesado, superior a los 300 kg/peso/vivo, siendo voluntaria la de pesos inferiores.

- **Conformación:** “espesor de la carne (fibra muscular + grasa intermuscular) y del tejido adiposo subcutáneo, con relación a las dimensiones del esqueleto”. Es decir, morfología o forma, según el desarrollo de los perfiles de la canal y, en especial, de las partes principales de la misma, pierna, lomo y cadera, de donde se obtienen piezas de carne más selectas. Se puede medir de forma objetiva, con la toma de distintas medidas sobre la canal, o bien de forma subjetiva, de manera visual valorada por expertos. Respecto a la primera, las medidas recogen índices que

\* **Parámetros productivos:** **IC** (Índice de Conversión- kg de pienso/kg incremento de peso vivo-) y **GMD** (Ganancia Media de Peso Diario), son muy variables durante el periodo de cebo dependiendo de las razas y la utilización de piensos naturales u artificiales. Engorde: a nivel orientativo, la ganancia media de peso al día de una res puede oscilar entre 1,45 y 1,60 kg, con una ingestión media de pienso aproximada de unos 4-5 kg por kilo de ganancia.

\*\* **Tratamientos sanitarios**, están reglamentados por los decretos, normativas y protocolos de las autoridades sanitarias en materia de salud pública:

- Real Decreto 1749/1998 de 31 de julio, que establece las medidas de control aplicables a determinadas sustancias y sus residuos en animales y productos.
- Los tratamientos veterinarios deberán estar controlados por el especialista y debidamente registrados por el ganadero en un libro de registro.
- El ganadero asegurará el transcurso de los plazos de espera reglamentarios desde la finalización del tratamiento hasta el momento de sacrificio.

relacionan peso y longitud de la canal, como el índice de Compacidad. En cuanto a la medición subjetiva tiene como base la descripción de los perfiles de la canal según la concavidad y/o convexidad de sus regiones anatómicas, sobre todo de la pierna. En la actualidad existen también medios mecánicos para la realización de esta medición.

En general, una canal bien conformada es aquella en la que predominan los perfiles convexos sobre los cóncavos y las

medidas de anchura sobre las de longitud (al revés resultan de peor conformación). Asimismo, las que proporcionan un mayor porcentaje de cortes de más valor comercial. En definitiva, ancha, corta y compacta.

En la Unión Europea se clasifican mediante apreciación visual, por técnicos cualificados, de los perfiles de diferentes regiones anatómicas clasificándose con letras de la siguiente manera:

#### S (Superior)



Perfiles extremadamente convexos, con desarrollo muscular excepcional, dobles músculos (tipo "culón"). Cadera muy abultada y lomo muy ancho y muy grueso

#### E (Excelente)



Perfiles convexos o superconvexos, con un gran desarrollo muscular. Cadera voluminosa, lomo ancho y muy grueso

#### U (Muy buena)



Perfiles convexos, con fuerte desarrollo muscular. Cadera voluminosa, lomo ancho y grueso

#### R (Buena)



Perfiles rectilíneos, con un buen desarrollo muscular. Cadera muy desarrollada, lomo grueso pero más estrecho en la espalda

#### O (Menos buena)



Perfiles rectilíneos a cóncavos, con desarrollo muscular medio. Cadera rectilínea (desarrollo medio), lomo grueso mediano

#### P (Mediocre)



Perfiles cóncavos a muy cóncavos, con escaso desarrollo muscular. Cadera poco desarrollada, lomo estrecho apreciándose los huesos

NOTA: Estas clases se pueden ampliar en subclases: superior, central e inferior, con el indicativo más (+) para el superior y el (-) para el inferior. La subclase central se representa sin ningún símbolo.

**Grado de engorde o estado de engrasamiento:** proporción de tejido adiposo que presentan las canales en el exterior (rabo, parte baja de la cadera, lomo bajo o pecho) y cara interna de la cavidad torácica, sobre su peso. Otro factor relevante en la valoración de la canal y decisivo en su clasificación comercial ya que el nivel de grasa influye en el grado de terneza de la carne (las canales más grasas se enfrían

con mayor lentitud y se hacen más tiernas). En el caso del "pulido" se efectuará una estimación con la grasa presente del grado de engrase que tenía la canal antes de "despejarla". La clasificación de las canales según el estado de engrasamiento en la U.E. se realiza en una escala numérica de puntuación en función de la grasa de cobertura de la canal y de la cavidad torácica:

1 Baja (no graso)	2 Ligera (poco cubierto)	3 Media (cubierto)	4 Alta (graso)	5 Muy alta (muy graso)
				
Cobertura e interior de la caja torácica con grasa inexistente o muy débil	Ligera cobertura de grasa, músculos visibles o aparentes en casi toda la canal. Los intercostales perfectamente apreciables en la cavidad torácica	Músculos casi siempre cubiertos en su parte externa, a excepción de cadera y paletilla. Escasa acumulación de grasa en el interior de la cavidad torácica y poca o nula en los músculos intercostales.	Toda la carne cubierta de grasa, parcialmente visibles en cadera y paletilla. Algunos acúmulos pronunciados de grasa en el interior de la cavidad torácica. Los músculos intercostales pueden estar infiltrados de grasa	Canal totalmente cubierta de grasa, con acúmulos importantes en el interior de la cavidad torácica



Ejemplo del marcado de una canal

- A:** Macho joven sin castrar menor de 2 años
- O:** Conformación con perfiles rectilíneos o cóncavos y desarrollo muscular, de cadera y lomo medianos
- (-):** Subclase inferior
- 2:** Ligera cobertura de grasa, músculos visibles o aparentes en casi toda la canal. Los intercostales perfectamente apreciables en la cavidad torácica

## RENDIMIENTOS Y DESPIECES

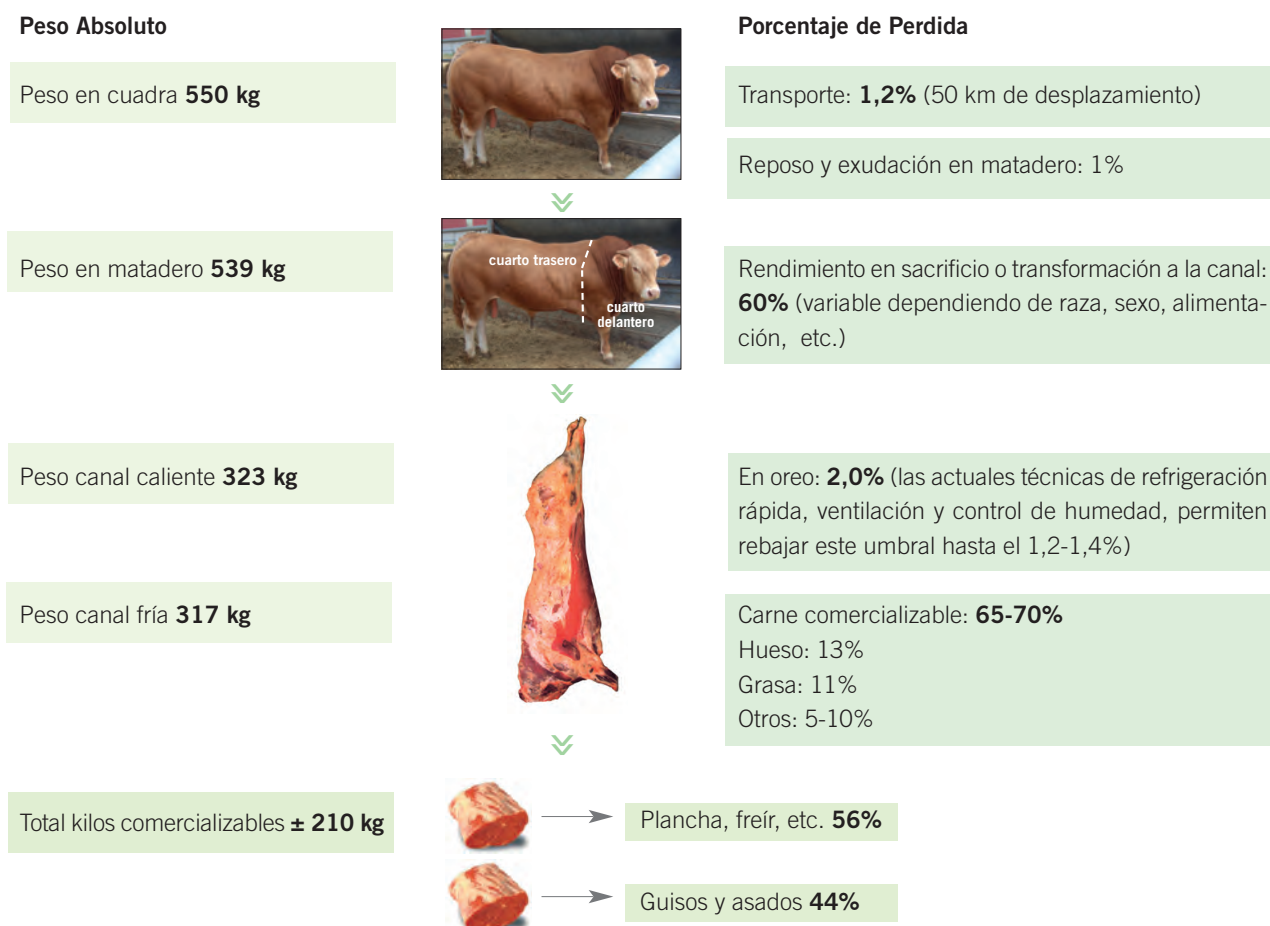
A nivel general, se considera carne la parte comestible de los animales sanos sacrificados en condiciones de rigurosa higiene. Está formada por cantidades variables de músculo, tejido conjuntivo, adiposo y nervioso, donde el músculo

suele constituir la mayor parte del peso de la canal, en torno a un 50%. Para su transformación en carne, resultan fundamentales los procesos posmortem apuntados con anterioridad.

Según la forma de conservación de las carnes, el Código Alimentario Español las agrupa en:

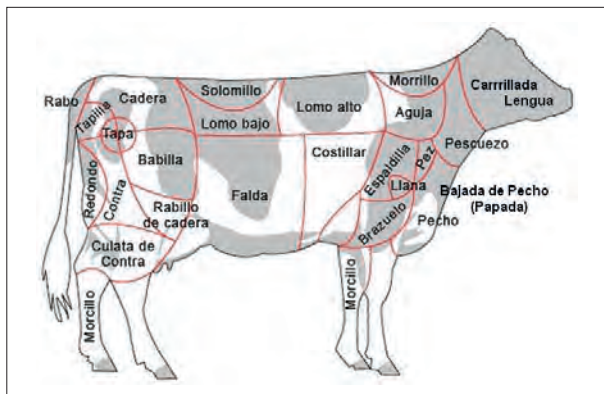
- Frescas** Las que solo han sufrido las manipulaciones propias del faenado y oreo previamente a su distribución y cuya temperatura de conservación no sea inferior a 0 °C, incluida la carne envasada al vacío o en atmósfera controlada
- Refrigeradas** Las que además del faenado y oreo han sufrido la acción del frío industrial a temperatura y humedad adecuadas para su almacenamiento, hasta alcanzar en el centro de la masa muscular una temperatura superior al punto de congelación de los líquidos tisulares
- Congeladas** Las que han sufrido la acción del frío, de tal manera que la mayor parte de sus moléculas de agua han pasado al estado de hielo, para preservar su integridad y calidad y para reducir, en todo lo posible, las alteraciones físicas, bioquímicas y microbiológicas, tanto durante la fase de congelación como en la conservación posterior

El siguiente esquema recoge el **rendimiento carníero** para un ternero de 550 kg de peso vivo (ejemplo tipo):



Foto, ejemplar de raza Blanca de la explotación bovina de Azagra (Navarra)

Seleccionadas las canales y finalizado el proceso de maduración de las mismas, se procede al despieceado. En una canal existen piezas de muy diferente presentación y calidad. A nivel general, de forma ilustrativa destacan las siguientes:



Tras las operaciones de matanza, la carne debe prepararse mediante descuartizamiento para su despiece y posterior obtención de las piezas que se van a comercializar, cada una con las características que se describen más adelante. Para una correcta manipulación se utilizan los cuchillos y cortantes necesarios para cada una de las funciones y siempre deben estar bien afilados.



Entre las operaciones básicas para preparar las carnes, cabe resaltar:



*Aponeurosis rodeando un músculo*

■ Separación de musculatura: en esta fase las tareas se ejecutan con cuchillos pequeños para no herir las aponeurosis

o membranas que rodean los músculos y ayudándose para separar los intersticios mientras se va cortando suavemente con la punta del cuchillo.

- Deshuesado o separación de huesos del resto de materia cárnica: se emplean sierras manuales o mecánicas de disco o de cinta para cortar los huesos y un cuchillo corto, de hoja estrecha y punta con la que se va contorneando el hueso procurando no realizar ningún corte en la carne. Se pueden repasar las partes óseas para aprovechar la carne para picar.
- Pulir: este paso permite dejar las piezas bien acabadas y con buen aspecto. Se eliminan partes de grasa y otros trozos que las deslucen. Se puede realizar de muchas maneras y con gran variedad de utensilios, aunque por lo general se utilizan cuchillos de hoja moderadamente ancha o mediana y unos 20-30 cm de largo. Además, este proceso sirve para eliminar las aponeurosis en el momento de la venta o la primera capa de carne si ésta se ha resecado, ensuciado o contaminado por una deficiente manipulación. En este último caso, se debe limpiar completamente la pieza y dejarla secar para evitar contaminaciones de las partes pulidas con los utensilios de los operarios.
- Cortar: acción de trocear la carne para obtener piezas adecuadas a la demanda del consumidor. Para que los cortes mantengan la ternura, se debe cortar en el sentido más perpendicular posible a la dirección de las fibras musculares. Para estas operaciones se emplean cuchillos grandes de hoja ancha y, en ocasiones, muy ancha con el corte curvo denominado de “media luna”. En cortes con partes óseas, se realizará con un cortante o una sierra que también suele utilizarse para productos congelados. En el corte practicado con sierra, se debe tener la precaución de que la carne esté lo más fría posible para disminuir el defecto “pasta” que se genera con este tipo de herramienta.

Los distintos despieces de la carne de vacuno se clasifican en las categorías comerciales: extra, primera, segunda y tercera, todos ellos con cotizaciones muy diferentes y distintas aplicaciones culinarias. Procedentes de diversas zonas anatómicas, el tipo de despiece o corte suele ser característico

a cada país e incluso variar entre regiones. En general, los cortes de categoría extra y primera (tejido muscular casi sin desperdicio) se destinan para asados y fileteados, mientras que los de segunda (tejido conectivo y grasa visible) y tercera

(elevado contenido en grasa y mucha porción no comestible) son más adecuados para caldos y guisos. Seguidamente se recogen de manera resumida algunas de los más representativas agrupados por categorías:

Categoría	Piezas
<b>Extra</b> (aprovechamiento: + 90%)	Solomillo y Lomo, las de mayor calidad y cotización en el mercado. El filete o trozo obtenido tendrá mucho músculo, un gran valor nutritivo y ternura por el menor grosor de sus fibras y su grasa infiltrada.
<b>1ª</b> (aprovechamiento: alrededor del 90%, tiene más tejido conectivo*)	<b>A</b> Babilla, Cadera, Tapa, "Tapilla" y Contra (de esta pieza se separa una porción que se distingue como Redondo) especiales o adecuadas para filetear. Carne de muy buena calidad.
	<b>B</b> Aguja, Espaldilla y Pez, sabrosas y de las que se sacan filetes de menor calidad. Muy buenas condiciones para guisos, estofados y mechados.
<b>2ª</b> (aprovechamiento: menos del 90%, tiene cartílagos, huesos y mayor proporción de tejido conectivo)	Aleta o Bajada de Pecho, Llana, Brazuelo, Morcillo y Morrillo, con buenas prestaciones para rellenos, asados, caldos, cocidos, guisos, estofados y carne picada**. Abundante presencia de colágeno, pero algo más duras que las de 1ª cat.
<b>3ª</b> (alta proporción de hueso, tejido conectivo, ligamentos y elastina)	Costillar, Pescuezo, Pecho, Falda y Rabo, con un gran juego para potajes, cocidos, caldos, etc. Carne más grasa pero con abundante presencia de elastina.

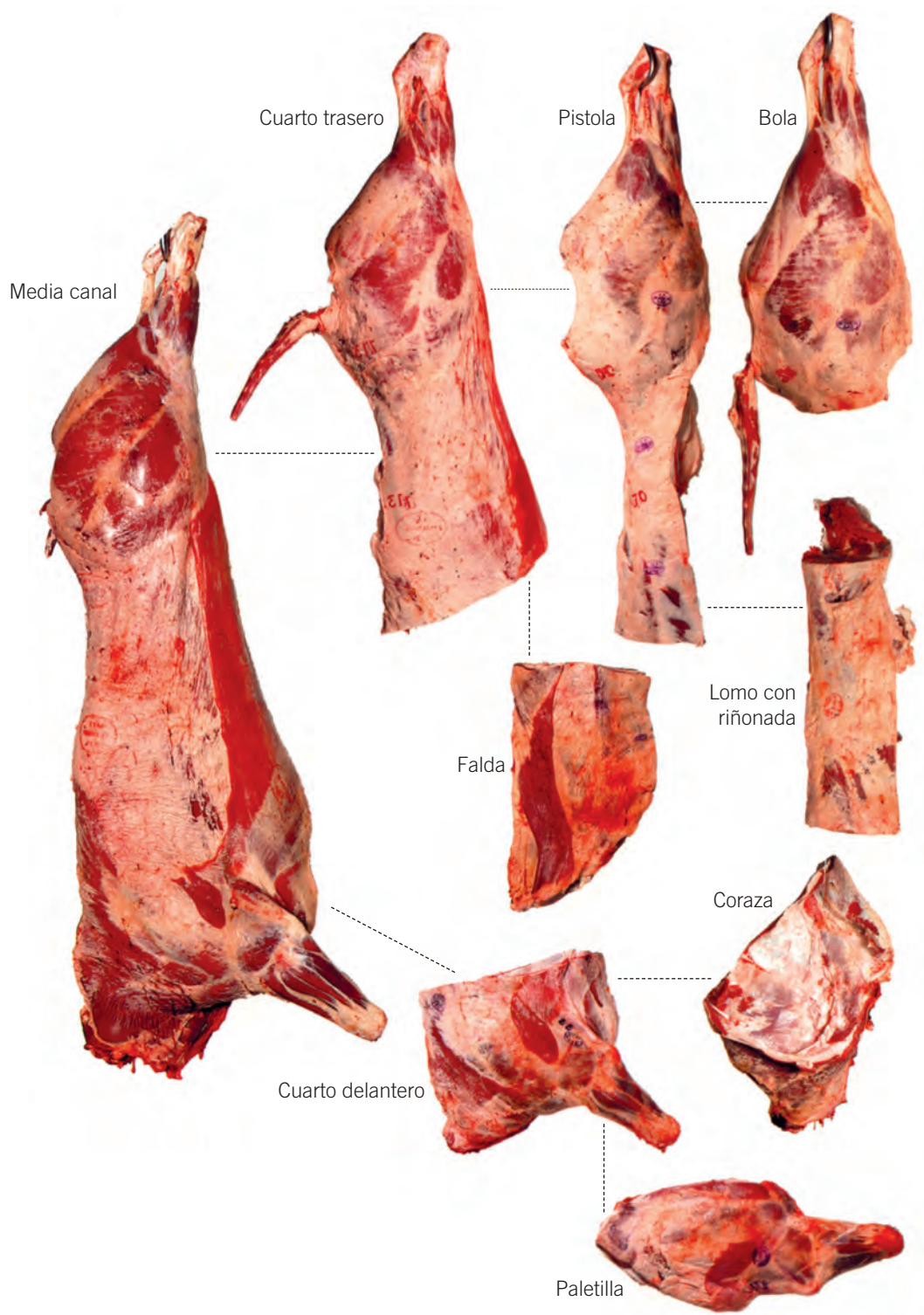
\* Tejido conectivo o tejido conjuntivo: participa en la cohesión o separación de los diferentes sistemas tisulares (tejidos) que componen los órganos y sistemas. Compuesto de azúcares complejos y proteínas fibrilares, principalmente colágeno y elastina. Estos últimos proporcionan carnes muy gelatinosas

\*\* Carne picada: se elabora a partir de uno o más trozos de carne fresca con posibilidad de mezcla con otros tipos de carnes, más o menos grasas, y otros productos como setas, verduras, etc. Se obtiene una masa cárnica homogénea que, tras el salado y especiado, sirven para preparar carne picada natural, hamburguesas, albóndigas, etc. De fabricación industrial muy delicada se requiere un extremo cuidado en la limpieza y conservación en la cadena de frío a una temperatura inferior a 4 °C. Su vida comercial, a diferencia de las cortadas o piezas sin picar, es relativamente corta

Realizado este resumen, se describen de manera más pormenorizada algunos de los cortes más frecuentes que se suministran para la venta, con determinadas orientaciones respecto a las características y utilidad culinaria de las piezas, incluidos despojos rojos y blancos que también se destinan para alimentación humana (5º cuarto).

Asimismo, se señala la categoría comercial de las mismas (Extra, 1ª, 2ª ó 3ª), resaltando que dicha clasificación no habría que tomarla como referencia o baremo de calidad (las piezas provienen del mismo animal), sino únicamente como un simple formulismo de distinción aplicado al uso culinario.

## DESCUARTIZADO DEL BOVINO



**Media canal**

De la canal (cuerpo del animal después de sacrificado, sangrado y desprovisto de víscera) se obtiene la media canal o parte resultante de la división longitudinal de la columna vertebral (raquis), sin médula espinal a partir de los 12 meses. El rabo o rabillo entero queda “cargado” en la parte izquierda.

**Cuarto de canal**

(resultado de seccionar la media canal entre la 5ª - 6ª ó 6ª - 7ª ó 7ª -8ª costilla perpendicularmente del raquis)

**Cuarto trasero** (la pieza más noble y grande de la res, de donde se obtiene más carne y cortes de mayor valor comercial).

Parte posterior de la media canal, abarca pistola y falda. El rabillo se incluye en el cuarto izquierdo.

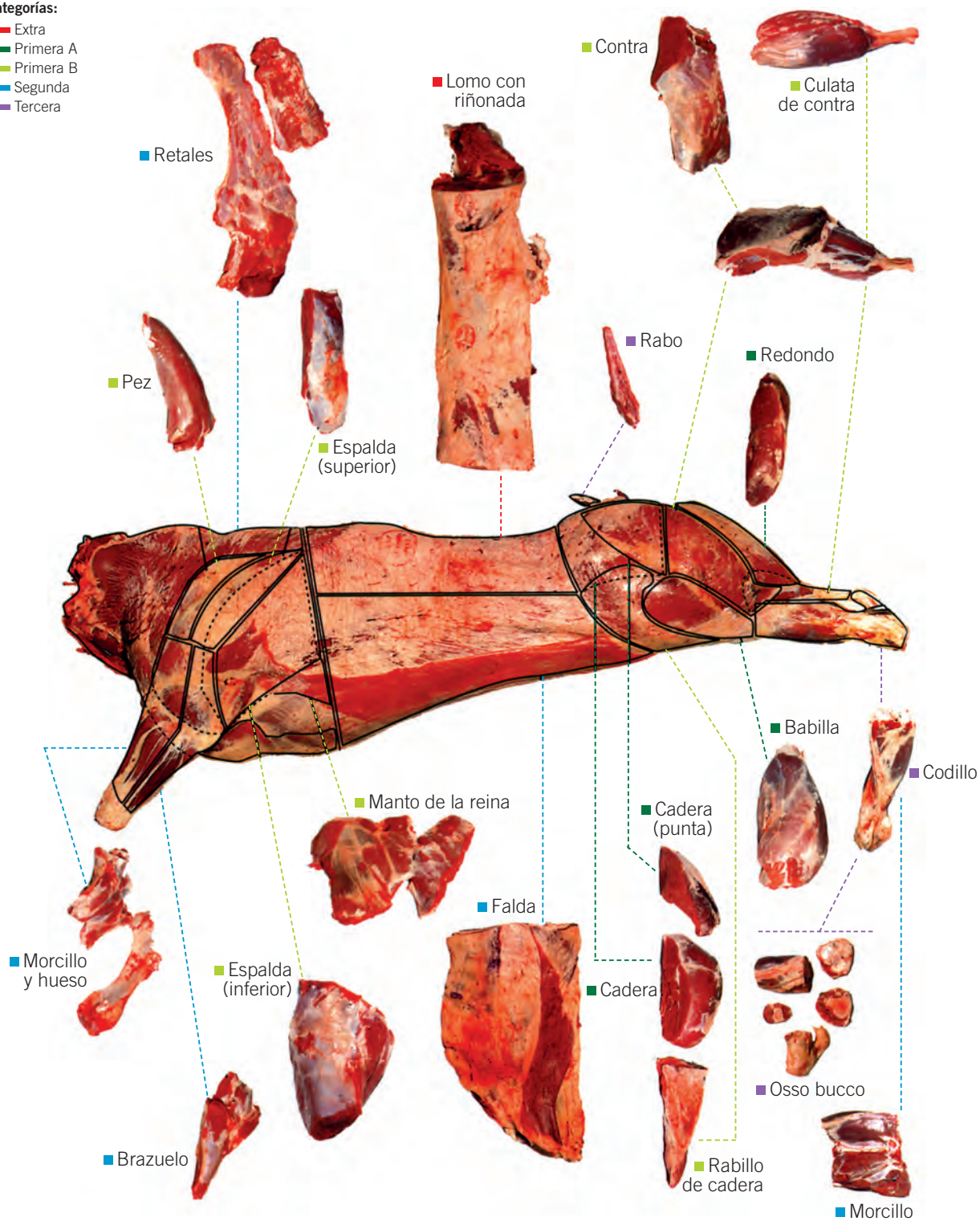
- Pistola: cuarto trasero sin falda, comprende la bola o maza trasera y el lomo con riñonada (parte más noble de la res que incluye el solomillo).
- Falda: parte inferior del lomo entre la pierna y el costillar. De forma rectangular tiene fibras y vetas. Carne bastante buena y gelatinosa pero de menor valor comercial.

**Cuarto delantero.** Parte anterior de la media canal, está formada por coraza y paletilla. Proporciona carnes de mayor dureza porque es la parte más ejercitada del animal, aunque son más ricas en colágeno y, en general, apropiadas para cocciones largas.

## DESPIECE DEL BOVINO (PARTE EXTERIOR)

## Categorías:

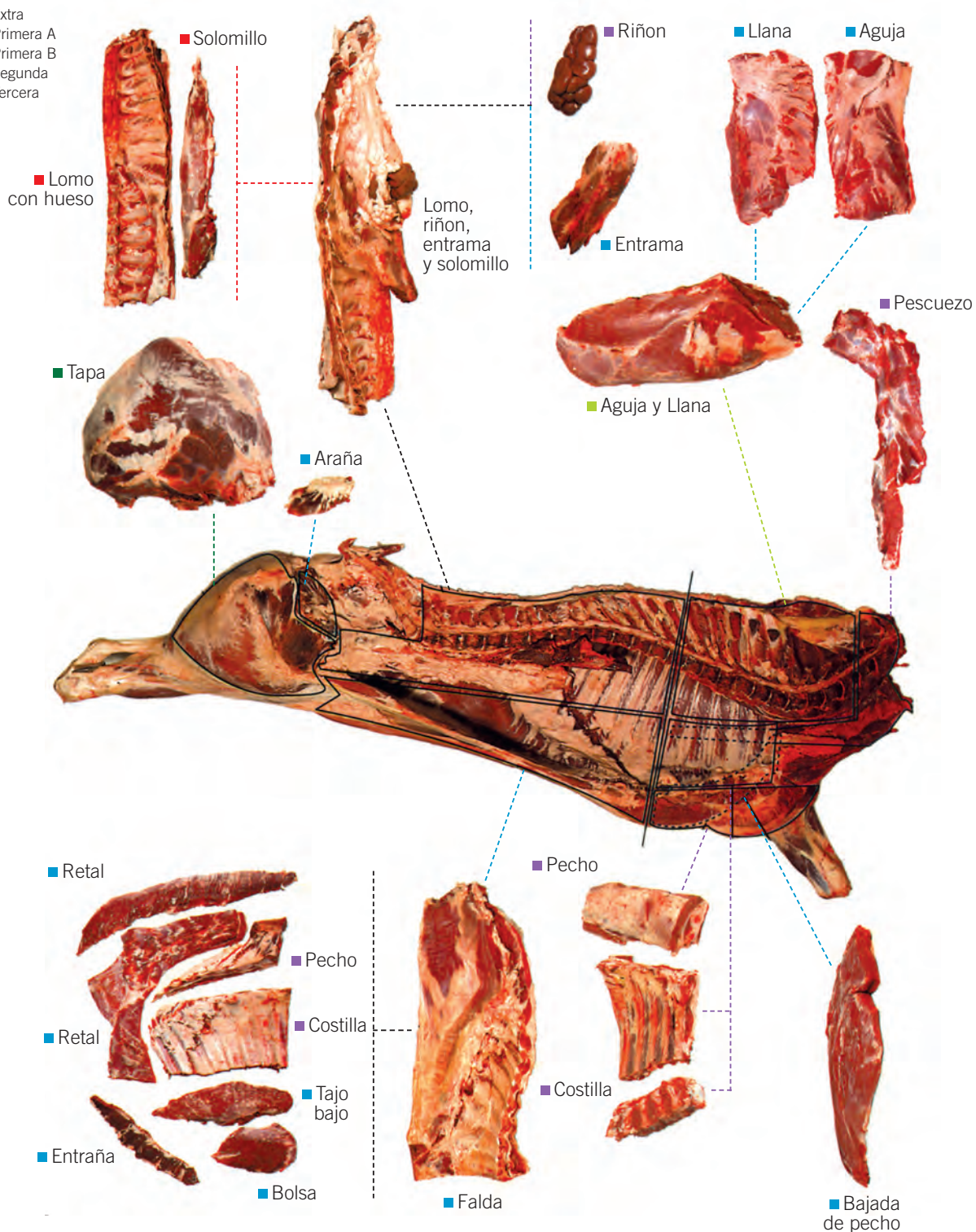
- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



## DESPIECE DEL BOVINO (PARTE INTERIOR)

### Categorías:

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera

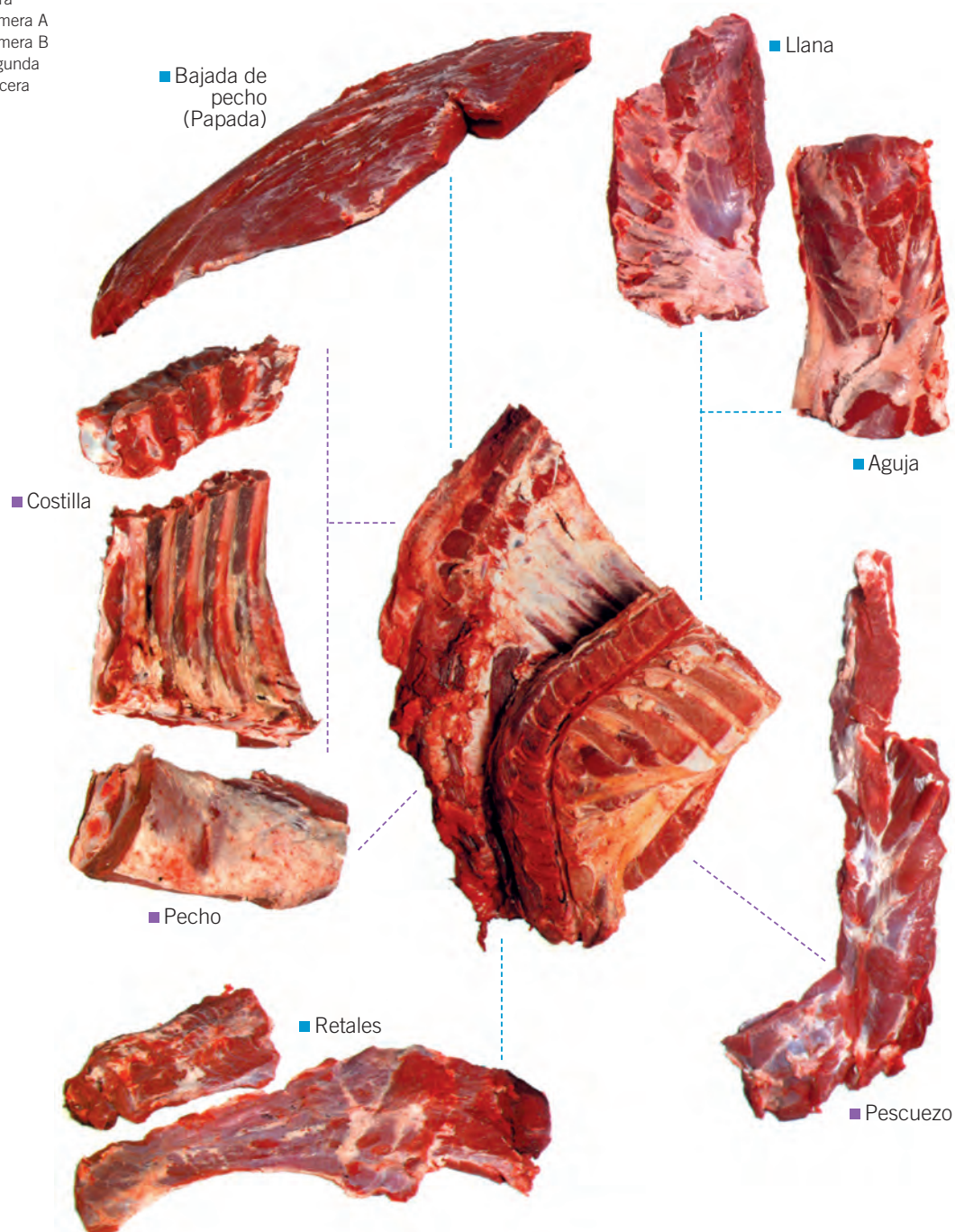


### CUARTO DELANTERO (DESPIECE DE LA CORAZA)

Se subdivide en coraza y espaldilla o pierna delantera

#### Categorías:

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



## Despiece de la coraza (cuarto delantero)

Coraza o pandero: es la parte que queda de separar la pierna del cuarto delantero. Está formada básicamente por:

- Aguja
- Pecho
- Pescuezo

### AGUJA

Pieza que se encuentra a continuación del lomo, encima de la espalda. Une el lomo con el pescuezo. Comprende los trozos musculares que recubren las cinco primeras vértebras



- Despiece también conocido como “filete de pobre”
- La parte más pegada al lomo se llama “aguja abierta”, más jugosa y tierna que la pegada al pescuezo (“aguja cerrada”), algo más dura
- En general, es una pieza de carne magra y sabrosa con vetas de grasa, muy valorada por el consumidor
- Muy apreciada por los especialistas
- Categoría: Primera B
- Cocina: especial para filetear, es una carne muy versátil admitiendo distintas preparaciones picada, frita, a la brasa y las partes más cercanas al pescuezo para estofar, asar o guisar (ragouts). En cortes gruesos, similares a un “entrecot” muy abierto, se pueden obtener “chuletas de aguja” (término usado en carnicería), especiales para preparar a la parrilla.

### COSTILLA O COSTILLAR

Situado debajo de los dos lomos, de gran superficie pero estrecha.



- Pieza con gran proporción de tejido conjuntivo y hueso
- Categoría: Tercera
- Cocina: cocidos, guisados y estofados. Sin deshuesar y serrado, formando tiras se utiliza para el churrasco, ideal a la brasa a fuego lento. Resulta una carne dura pero muy sabrosa sobre todo la del vacuno mayor. También al horno; en Galicia es la carne más utilizada en el “caldeiro”, guiso típico de la región cocinado con “cachelos” y pimentón picante

### PESCUEZO O CUELLO

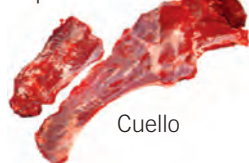
Pieza contigua a la aguja que llega hasta la cabeza



- Carne roja y fibrosa, con gran cantidad de tejido conjuntivo, suele tener algún pequeño cartílago procedente del despiece. Bastante dura y de mucho sabor
- Categoría: Tercera
- Cocina: guisos, ragouts, caldos y estofados, también sirve para picar. Precisa de una cocción prolongada. Cortado en dados para “gush”

### RETALES MAGROS

Papada



Cuello

- Piezas localizadas en la parte anterior de la papada o músculos de unión del cuello y el pecho en su porción superior
- Carne muy melosa debido a las infiltraciones de grasa
- Categoría: Segunda
- Cocina: estofados, guisados y carne picada

**ALETA O BAJADA DE PECHO****(papada)**

Pieza plana y delgada, situada en la parte inferior la caja torácica apoyada en el esternón



- Formada por diversos músculos, es una porción de carne limpia, fibrosa y áspera. Si es de ternera resulta algo más tierna
- Categoría: Segunda
- Cocina: asar, cocer, guisos y picada. Cortada al biés y abierta en “libro” es óptima para rellenos, enrollada y bridada. Sin rellenar para brasear o asar al horno. Cortada en tacos para ragouts y fondues. También para rebozar y mechar

**PECHO**

Situado entre las patas delanteras, continuación de los músculos de la falda y costillar



- Pieza formada por una gran proporción de tejido conjuntivo, hueso y cartílago
- Categoría: Tercera
- Carne: muy sabrosa
- Cocina: principalmente para guisos, estofados, cocidos o potajes. También para picar.

**LLANA o Tapa de la aguja**

Adyacente a la espalda. Pieza plana y delgada, localizada en la cara externa de la espaldilla o parte central de la paletilla, es la más pequeña del cuarto delantero.



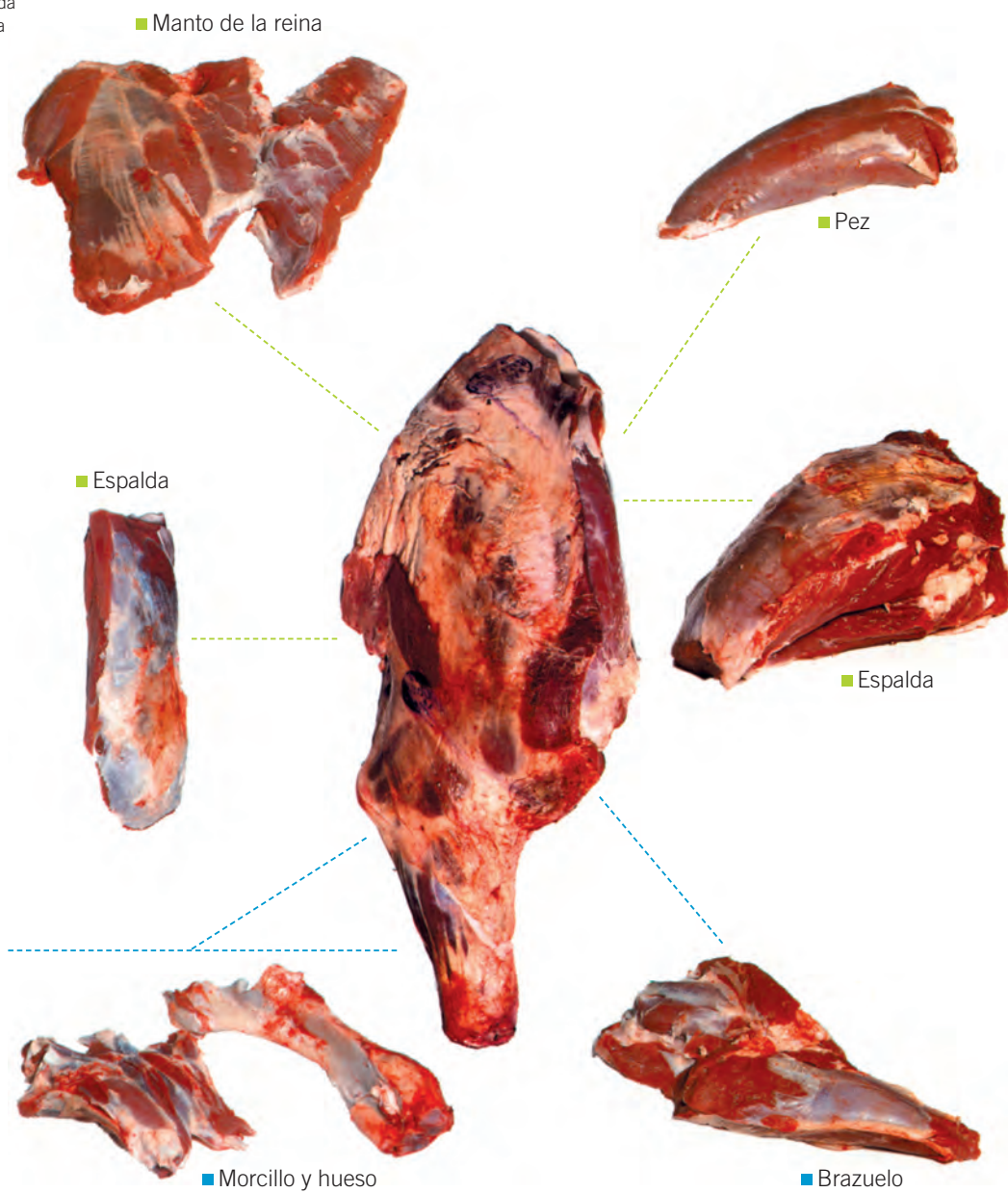
- A veces se incluye en el propio despiece de la espaldilla.
- Carne melosa, recubierta de una película blanquecina llamada “tez” que conviene eliminar antes de preparar. Además posee un nervio en interior que limita su utilización. Deshuesada en su totalidad proporciona una carne selecta y jugosa, sobre todo si es de ternera.
- Categoría: Segunda
- Cocina: asar, hervir, estofar, sopas y guisos, o bien deshuesada y picada en “steak tartar” o cortada en tacos para ragouts y fondues

## CUARTO DELANTERO (DESPIECE DE LA PALETILLA O ESPALDILLA)

### Pierna delantera

#### Categorías:

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



## Despiece de la paletilla o pierna delantera (cuarto delantero)

Se compone de:

- Morcillo
- Brazuelo
- Pez
- Espalda

### MORCILLO Y HUESO

Gemelo de las patas del animal



- Pieza irregular que rodea los huesos cúbito y radio
- Carne muy gelatinosa y con bastantes nervios
- Categoría: Segunda
- Cocina: guisos y caldos, componente básico del “cocido madrileño”. Sopas, asados, etc. son otros usos culinarios. La parte inferior del tobillo serrada con hueso y tuétano en porciones de unos 2 cm de espesor, es de donde se obtiene y elabora el “ossobucco” de origen italiano. Carne melosa y gelatinosa, también admite otras maneras de guisados.

### BRAZUELO (parte de la espaldilla)

Situado encima del morcillo, en la paletilla o pierna delantera. Conjunto de piezas que cubren el exterior del húmero. Parte superior del brazo



- Formado por el falso morcillo y el rabillo de espaldilla\*
- Carne bastante magra, con menos nervios que el morcillo, gelatinosa, grasa y sabrosa al paladar
- Categoría: Segunda
- Cocina: guisos y caldos, sabrosos y gelatinosos, ragouts, estofados y asados. Fileteado para carbonadas. El “rabillo” apropiado para asar en cazuela

\* Espaldilla, o parte superior de la extremidad delantera, su mejor uso es para guisos. En trozos se puede emplear para hacer gulash, plato típico de la gastronomía húngara

### MANTO DE LA REINA



- Si se eliminan todos los nervios y las aponeurosis (fibrosidades), se convierte en una carne de gran calidad.
- Categoría: Primera B
- Cocina: para freír o en tacos para “fondues”

### PEZ

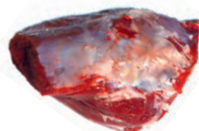
Músculo situado en la parte lateral anterior de la espaldilla, en la paletilla junto a la llana



- También conocida como redondo de la espalda o “solomillo falso”. Pieza cónica y alargada, con un extremo más largo que el otro, atravesada longitudinalmente por un grueso nervio en la parte central que separa dos partes magras.
- Carne dura, más melosa y sabrosa que el redondo de la cadera, aunque de apariencia menos atractiva.
- Categoría: Primera B
- Cocina: especial para asar (“rustidos y fricandós”), brasear, mechar y abierta para hacer “rottis” o rellenos una vez extraído el nervio. Si es de ternera se pueden hacer filetes empanados.

**ESPALDA o LLATA (superior)**

Cubre parte del húmero y la escápula

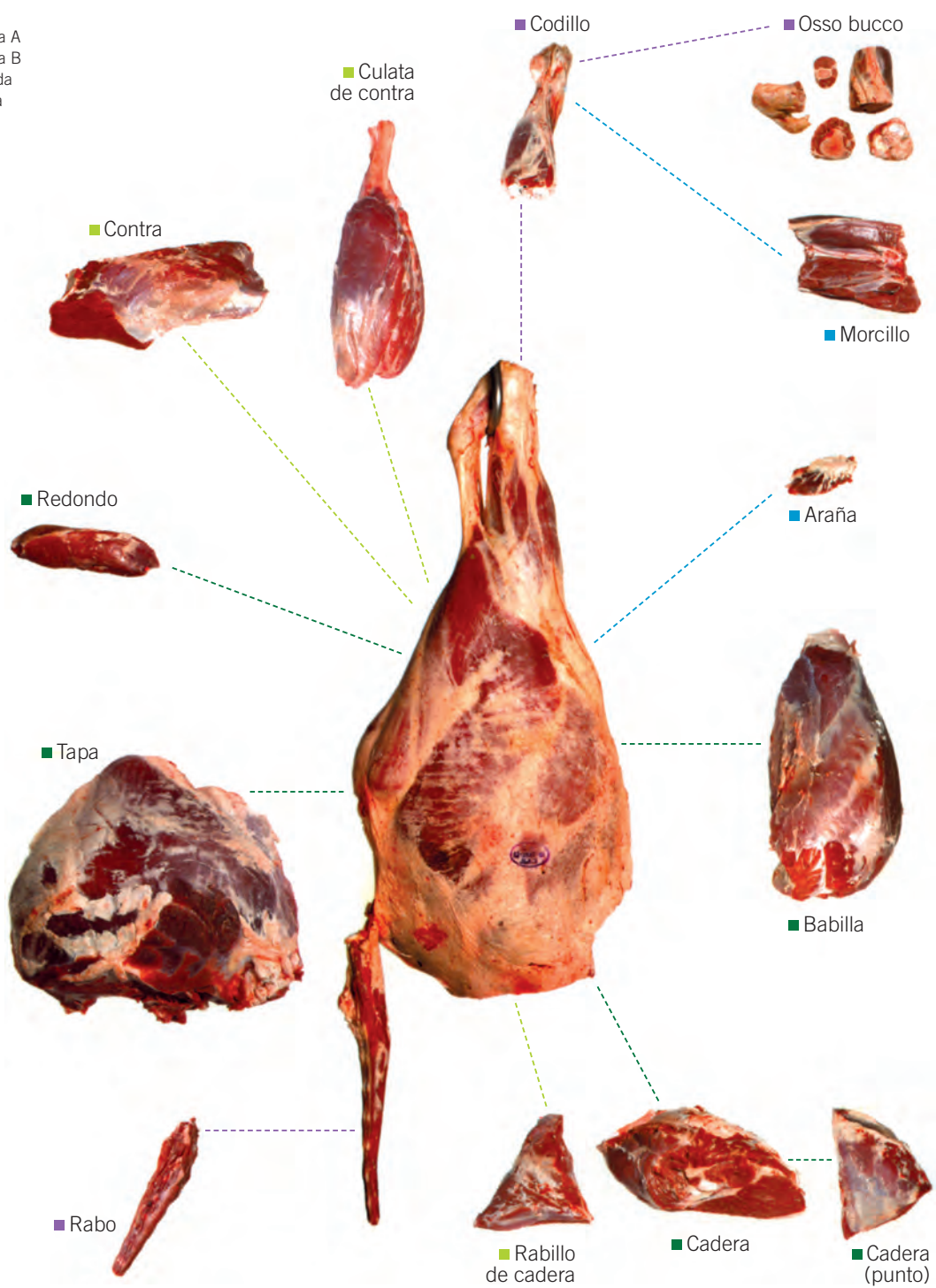
**ESPALDA (inferior)****PUNTA DE LA ESPALDA**

- Se suele dividir en dos piezas con la misma denominación y se venden por separado
- Carne muy jugosa
- Categoría: la parte superior Primera A
- Cocina: ideal para elaborar asada en “fricandó” o en “rustido” ya que tiene un nervio interior que se funde en gelatina con la cocción y le confiere una gran melosidad. Una de las mejores piezas para asar entera en horno. También sirve para fileteado. Las carnes más duras para picar
- La parte inferior se acostumbra a vender con la punta y se considerarían cat. 1ª B. Si se vende por separado clasifica como 1ª A. Para filetes, escalopines, asar o empanar, la espalda y la punta para guisos.

## CUARTO TRASERO (DESPIECE DE LA BOLA)

### Categorías:

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



## Despiece de la bola (cuarto trasero)

También denominada “pierna del cuarto trasero” tiene un gran interés económico al obtenerse un alto porcentaje de la carne para uso doméstico.

### ARAÑA



- De cada media canal sale una sola pieza de unos 200 gr, por esta razón se denomina también “filete del carnicero”
- Pieza con nervio, pero de carne muy tierna y sabrosa
- Categoría: Segunda
- Cocina: frita o parrilla

### BABILLA

En la bola o maza trasera, desde la rodilla a la cadera, en la cara anterior del muslo.



- Pieza grande ovalada, entre el morcillo y la cadera, cubierta de una telilla con pocos nervios. Ofrece cortes de muy buen aspecto, normalmente utilizada para filetear. En carnicería se la denomina “tetilla”
- Carne: magra y tierna, la parte más alta especial para filetear por ser de gran ternura y jugosidad. La baja, próxima a la rodilla, resulta más dura, tendinosa y con mayor cantidad de hueso cartilaginoso
- Categoría: Primera A
- Cocina: en filetes, es adecuada para freír, empanar, rebozar o plancha. También entera y bridada para asar al horno, a la brasa o troceada para “fondues”. La parte inferior, adecuada para estofados

### CADERA, PUNTA DE LA CADERA Y RABILLO

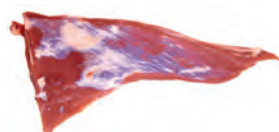
Parte superior de la pierna (glúteos), entre el lomo bajo y la tapilla



Punta de la Cadera



Rabillo



- Pieza de aspecto triangular. Estos despieces normalmente se venden de forma conjunta excepto cuando son de grandes proporciones, que se hacen separados. Están divididas por una membrana central
  - Carne magra, jugosa y sabrosa, pero algo recia.
  - Categoría: Primera A
  - Cocina: buena para asados y apta para filetes, escalopes o escalopines, fritos o a la brasa. Cortada en tacos para “fondues”. También se puede obtener un filete muy grueso, de 300-400 gr de peso, llamado “rumpsteak” para preparar asado, a la plancha o a la parrilla.
- De la cadera, siguiendo sus nerviosidades naturales, también se pueden extraer:
- *Rabillo*: sección triangular de carne tierna, situada en el ángulo más agudo, entre la babilla y la cadera, se encuentra rodeada de sebo exteriormente. Ideal para asar al horno, elaborar “fricandó” o rebozar y freír a pesar de su escaso tamaño. También sirve para picar. Las puntas más duras para estofados.
  - *Cantero*: en el extremo opuesto de la pieza, el más ancho. De la parte más cercana al solomillo se pueden obtener el “filete mignon” o “roast beef”

### CONTRA

En la parte externa del muslo, corte que se practica desde donde se ha separado la tapilla hasta la culata de contra. En la cara exterior de la pierna, está en contacto por su parte delantera con la babilla y por la trasera con el redondo



- Forma rectangular. Posee un nervio plano longitudinal bastante grueso, que hay que retirar
- Eliminado el nervio, es una carne magra, sin grasa y poco melosa, es decir algo seca y dura.
- Categoría: Primera B
- Cocina: filetes empanados, rebozados e idóneos para “cordon bleu” o “flamencos”. También en salsa y mechada

### CULATA DE CONTRA

Parte inferior de la pierna que termina en el tendón de Aquiles conocida también por “Pipiolo” o “Babilla falsa”



- Forma de raqueta y corte irregular, atravesada por varios nervios centrales.
- Carne: magra y melosa, los nervios no se notan al consumirla.
- Categoría: Primera B
- Cocina: guisos (“fricandó”), asados y estofados. De los laterales se pueden obtener filetes para plancha o fritos

### REDONDO

Pieza situada en la cara externa de la pierna trasera, a lo largo de la contra y en contacto con la tapa



- Forma cilíndrica, pequeña y alargada
- Carne: magra y carente de nervios, que resulta un poco seca y áspera. De ternera es más tierna.
- Categoría: Primera A
- Cocina: pieza para asar por excelencia. Se le puede aportar jugosidad albardada o mechándola con tocino. También en filetes, fritos o en salsa y, en “librito”, para “San Jacobos”. Ideal para “carpaccio”

### TAPA

Parte superior de la contra. Situada en la cara interna de la pierna, en la bola, en contacto por la parte delantera con la babilla y por la trasera con el redondo. En carnicería se la llama “plana”

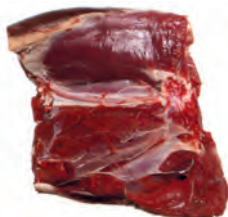


- También llamada “costró”
- Una de las piezas con mejor rendimiento. Forma triangular cubierta por la parte exterior de tez y con un nervio plano en la interior que hay que retirar antes de cortar. Si la tez no se retira parecen pequeños entrecots
- Carne: muy tierna, magra, ideal para filetes
- Categoría: Primera A
- Cocina: freír, rebozar, a la plancha y a la brasa

“Tapilla”: situada en la zona más alta de la cadera cubriendo parte de la misma. Carne tierna y jugosa para sartén, en filetes, escalopines o bistecs, se retira la tez. En “Rumpsteak” conserva parte de la tez y como pieza entera, mechada, asada, guisada o estofada.

**MORCILLO**

Parte que rodea la tibia



- Pieza pequeña de forma cilíndrica, formada por los músculos situados en la cara interna de las extremidades delanteras y traseras, en la parte baja anterior. De aspecto irregular, surcada de nervios. El morcillo de las patas traseras tiene menor aprovechamiento que el de las delanteras. También se le llama “jarrete” o “zancarrón”
- Carne muy gelatinosa, dura y tendinosa
- Categoría: Segunda
- Cocina: guisos, potajes, caldos, estofados, brasear y hervir. Cortada con el hueso se obtiene el “ossobucco”.

**OSSO BUCCO**

Parte inferior del tobillo cortado en discos o rodajas gruesas conjuntamente con el hueso y el tuétano. Mayores y más compactos que los de la pierna delantera



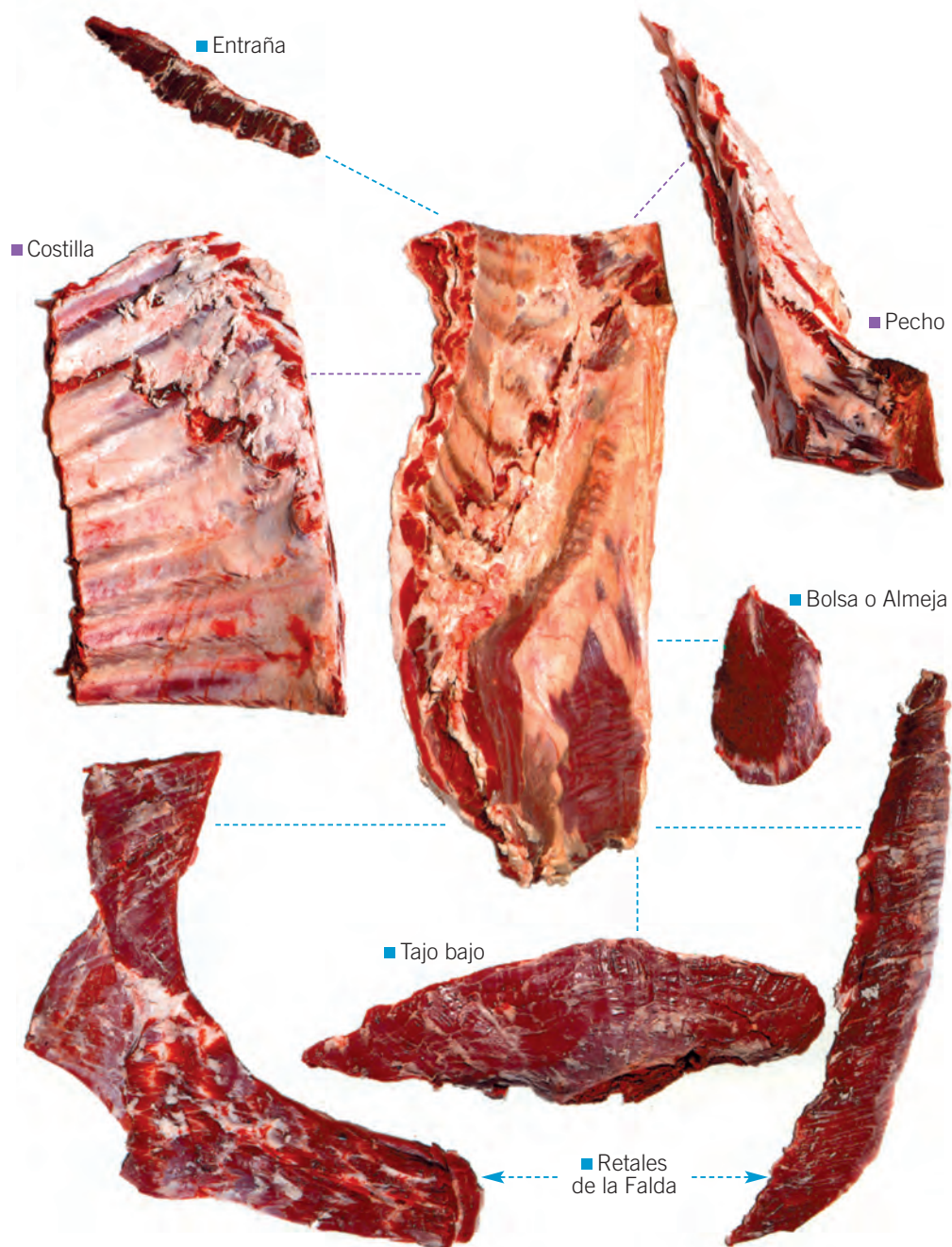
- Carne: gelatinosa y melosa, con un peso alrededor de los 250 gr/rodaja o unos 5 cm de grosor
- Categoría: Tercera
- Cocina: platos del mismo nombre u otros tipos de guiso o estofado

**RABO**

- El rabo o cola en el descuartizado se deja en la parte izquierda de la media canal
- Gran parte es hueso acompañado de una carne gelatinosa de gusto especial. Se corta fácilmente por las articulaciones y se suele retirar parte de la grasa
- Categoría: Tercera
- Cocina: cocción con abundante agua y fuego lento, se destina a caldos, cocidos y estofados. Se puede emplatar sin hueso

**CUARTO TRASERO (DESPIECE DE LA FALDA)****Categorías:**

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



### Despiece de la falda (cuarto trasero)

Constituida por las porciones musculares colgantes del cuarto posterior. En la parte baja del lomo, carne de los costados y parte ventral de la res, que corresponde con la panza del animal, de forma rectangular, consta de:

- Entraña
- Costillar de la falda
- Matambre
- Vacío

#### COSTILLAR Y PECHO de la falda



- Costillas: pieza con gran proporción de tejido conjuntivo y hueso
- Pecho: tira o pieza delgada, con elevado porcentaje de tejido conjuntivo, hueso y cartilago
- Categoría: Tercera
- Cocina:
  - Costillas: cocidos y estofados. Cortadas al través se obtiene el “churrasco” para preparar a la brasa a fuego lento. Carne dura, pero muy sabrosa.
  - Pecho: cocidos y guisos

#### ENTRAÑA O BRINZA



- Carne anexa al diafragma, muy melosa por las infiltraciones de grasa y de gusto intenso
- Categoría: Segunda
- Cocina: picada para hamburguesas, en Sudamérica se hace a la brasa, sin eliminar el cuero exterior, y se denomina “entraña fina”

#### RETALES DE LA FALDA

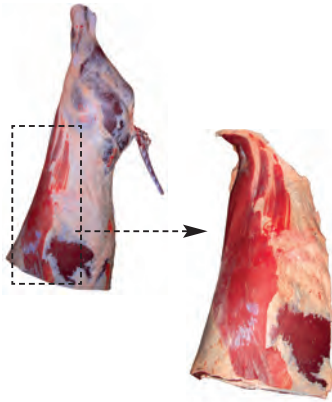


- Carne muy melosa por las infiltraciones de grasa
- Categoría: Segunda
- Cocina: estofados, guisos y carne picada

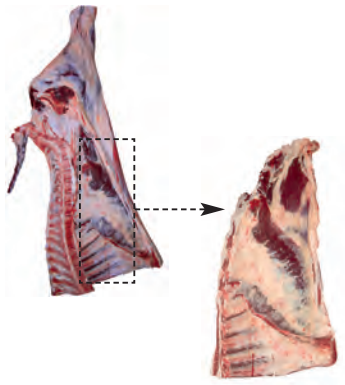
#### TAJO BAJO Y BOLSA



- Carne muy magra y de fibra larga
- Categoría: Segunda
- Cocina: especialmente para rebozar. Abierta, en forma de bolsa, es ideal para rellenar

**MATAMBRE**

- Parte de la falda de forma rectangular. Primera pieza que se saca de la media res y que cubre todo su flanco a lo largo, entre la paleta y el cuarto trasero.
- Categoría: Tercera
- En el caso de hacerse churrasco no se prepara matambre porque aquel quedaría sin apenas carne.
- Cocina: para rellenar o picar

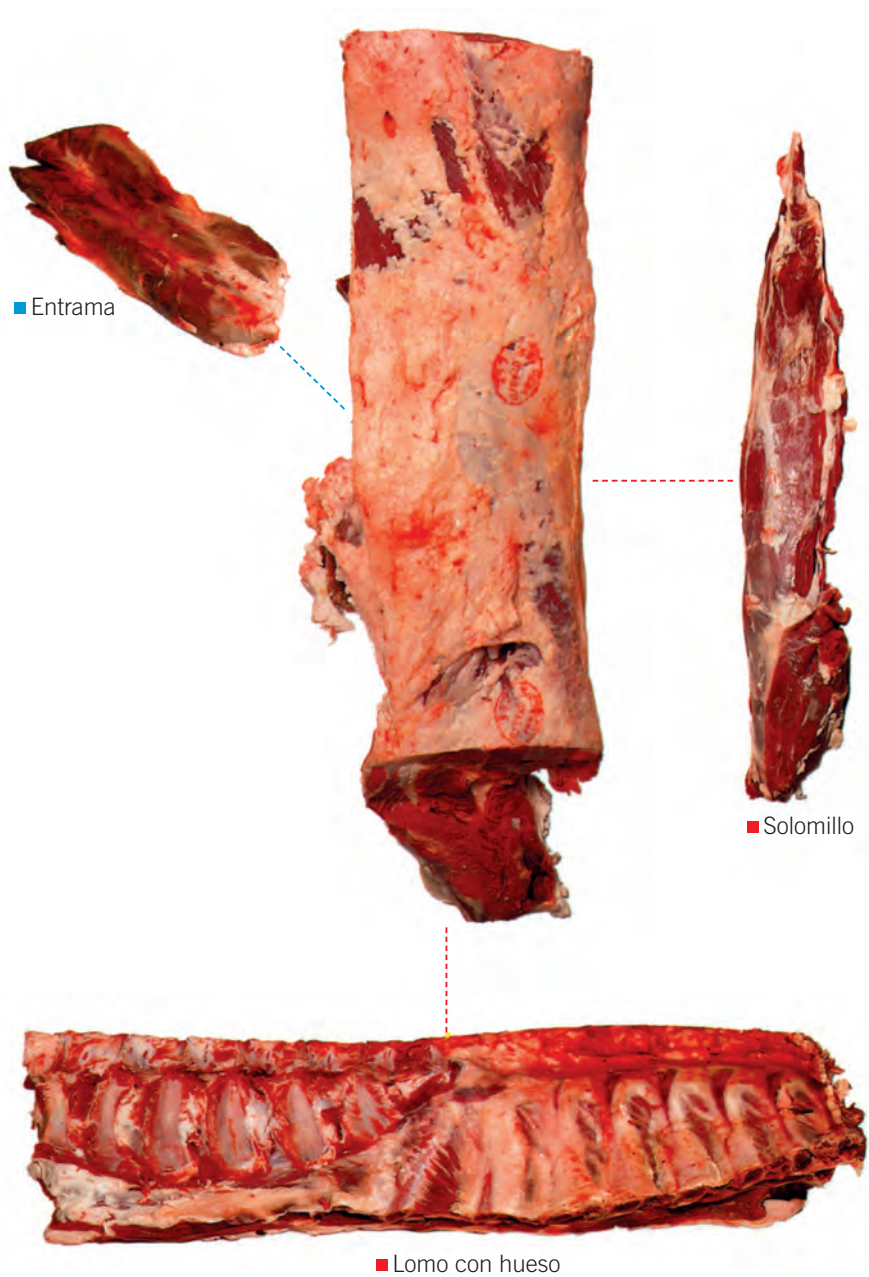
**VACÍO**

- Parte de la panza del animal desde la última costilla hasta el cuarto trasero – entre la pierna y el costillar-.
- Categoría: Tercera
- Cocina: pieza para filetes, fritos o empanados, y abierta para rellenos. También entera al horno y en parrilla. Sabor suave.

## CUARTO TRASERO (DESPIECE DEL LOMO)

### Categorías:

- Extra
- Primera A
- Primera B
- Segunda
- Tercera



## Despiece de lomo (cuarto trasero)

### LOMO O MITJANA TAULA

#### (músculo largo dorsal o gran dorsal)

Músculo dorsal. Corte largo desde la aguja a la cadera, a lo largo de la espina dorsal, hasta la quinta (sexta) o séptima costilla



**Lomo alto:** parte ancha más cercana al cuarto delantero por encima de las costillas. Corresponde a la zona más ancha, formada por las vértebras dorsales y parte de las costillas, entre ellas las flotantes. Puede presentarse con o sin hueso. Con hueso, se obtienen chuletones, los mejores pegados al lomo bajo ("Villagodio" de 1-1,5 kg), y deshuesado, en trozos grandes, el roast-beef

**Lomo bajo:** parte estrecha del lomo cercana a la cadera que discurre por encima de las falsas costillas o costillas cortas. Pieza rectangular, más aplastada que el lomo alto, se suele despiezar sin hueso y de él salen los "entre-cots" (desde los 150 hasta los 400 gr). Además, antes de sacar el solomillo, en lo que son las chuletas de riñonada, se obtiene de la parte final del lomo el corte llamado "T bone", por tener el hueso en forma de "T"

- Pieza casi tan apreciada como el solomillo y, en ambos casos, consideradas desde antiguo como las partes más selectas del animal, adornaban las mesas de la nobleza
- Carne: magra, jugosa, tierna y melosa, recubierta por una capa de tejido conjuntivo y grasa
- Categoría: Extra o especial
- Cocina: frito, parilla o plancha, asado en el caso del roast-beef

### SOLOMILLO O FILET

Pieza que se encuentra ubicada en la cara interna del lomo bajo, tapada con la riñonada.



- El corte más apreciado de la res y considerado de mayor calidad en el mercado, alcanzando el precio más alto. Consta de cabeza (entra en la pierna entre la tapa y la babilla), centro y punta. Recorre todas la vértebras lumbares, finalizando la cabeza en la primera vértebra sacra y la punta en las últimas torácicas o flotantes. Tiene forma alargada y algo aplastada
- Carne: está considerada como la más magra, tierna y jugosa del bovino, carece de infiltraciones de grasa
- Categoría: Extra o especial
- Cocina: freír, asar o parrilla, se prepara en filetes de unos 2 cm de espesor y se elaboran platos de tanto relieve como, de la cabeza, "Chateaubriand" o, del centro, "Tournedos". De la punta, se extraen tajadas pequeñas, pero muy tiernas, para "filet mignon". Entero, se puede hacer en frío o en caliente para elaborar platos de alta cocina y troceado para "fondues" o "stroganoff". Picado para "steak-tartare".

### ENTRAMA

Músculo de fibra larga muy rico en sangre



- Muy apreciado en Francia lo denominan "Onglet"
- Categoría: Segunda
- Cocina: frita o la brasa, pero siempre poco hecha.

Seguidamente se ofrece un escandallo de cuarteo y la importancia porcentual de los despieces que lo conforman:

### ESCANDALLO TIPO

CANAL	E	U	R
(%) Carne	82,6	78,0	72,4
(%) S-H-M*	17,4	22,0	27,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Sebos, huesos y mermas

CUARTO TRASERO	E	U	R
(%) Carne	52,3	49,6	45,7
(%) S-H-M*	9,7	11,4	14,3
<b>Total</b>	<b>62,0</b>	<b>61,0</b>	<b>60,0</b>

\* Sebos, huesos y mermas



CUARTO TRASERO	Conformación		
	E	U	R
<b>Pistola (%)</b>	<b>41,7</b>	<b>39,2</b>	<b>36,8</b>
Pierna	27,8	25,9	24,4
Lomo	13,0	12,5	11,6
Rabo	0,9	0,8	0,8
<b>Falda (%)</b>	<b>10,6</b>	<b>10,4</b>	<b>8,9</b>
<b>Total Carne</b>	<b>52,3</b>	<b>49,6</b>	<b>45,7</b>



PIERNA (despiece)(%)	Conformación		
	E	U	R
Babilla	4,7	4,3	3,9
Cadera	4,5	4,3	3,5
Contra	5,0	4,7	5,3
Culata	1,5	1,3	1,6
Redondo	2,1	1,8	1,7
Tapa y Tapilla	7,9	7,4	6,5
Morcillo	2,1	2,1	1,9
<b>Total</b>	<b>27,8</b>	<b>25,9</b>	<b>24,4</b>

#### LOMO (despiece)(%)

Lomo	10,7	10,4	9,6
Solomillo	2,3	2,1	2,0
<b>Total</b>	<b>13,0</b>	<b>12,5</b>	<b>11,6</b>

CUARTO DELANTERO	E	U	R
(%) Carne	30,3	28,4	26,7
(%) S-H-M*	7,7	10,6	13,3
<b>Total</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>

\* Sebos, huesos y mermas



CUARTO DELANTERO	Conformación		
	E	U	R
Aguja (%)	11,8	11,5	10,2
Pecho (%)	5,5	5,0	4,6
Espalda (%)	13,0	11,9	11,9
<b>Total Carne</b>	<b>30,3</b>	<b>28,4</b>	<b>26,7</b>



AGUJA (despiece)(%)	Conformación		
	E	U	R
Aguja	8,9	8,8	8,1
Magra	2,9	2,7	2,1
<b>Total</b>	<b>11,8</b>	<b>11,5</b>	<b>10,2</b>

#### PECHO (despiece)(%)

Aleta	3,6	3,5	3,3
Magra	1,9	1,5	1,3
<b>Total</b>	<b>5,5</b>	<b>5,0</b>	<b>4,6</b>

#### ESPALDA (despiece)(%)

Pez	1,2	1,1	1,1
Morcillo	2,2	1,9	1,9
Raballo	1,2	1,1	1,1
Espaldilla	6,3	5,9	6,1
Magra	2,1	1,9	1,7
<b>Total</b>	<b>13,0</b>	<b>11,9</b>	<b>11,9</b>

## CORTES ESPECÍFICOS, PREPARADOS Y OTROS USOS CULINARIOS

<b>Albóndigas</b>	Bolas de carne formadas por carne cruda picada y elementos de ligazón y condimentación, según el gusto del consumidor. Una vez elaboradas se enharinan, se saltean y se añaden a la salsa en la que terminaran su cocinado.
<b>Carpaccio</b>	Plato de origen veneciano, se elabora con lonchas muy finas de solomillo de buey, crudas y aderezadas con un chorrito de zumo de limón, queso parmesano, aceite de oliva o acompañadas con una vinagreta.
<b>Chateaubriand</b>	Se obtiene de la cabeza del solomillo. Corte grueso de unos 300-400 gr para hacer a la plancha o la parrilla, con la posibilidad de finalizarlo en el horno se trincha una vez cocinado.
<b>Chuletón</b>	También se le conoce como “Villagodio”. Se corta del lomo alto, con o sin hueso (costillas) y un peso que puede oscilar entre 1-1,5 kg, normalmente para dos personas. Especial para brasa o parrilla.
<b>Entrecot</b>	Se obtiene del lomo bajo sin retirar la grasa superficial o tez. El grosor depende de los gustos con pesos variables, a título orientativo, desde los 150 hasta los 400 gr. Ideal para plancha.
<b>Escalopines</b>	Filetes de escaso tamaño sacados de pequeñas piezas, con distintas prestaciones culinarias dependiendo de su mayor ternura o dureza.
<b>Filet mignon</b>	Filetes pequeños y delgados que se cortan de la punta del solomillo. Peso entre los 50 y 75 gr para fritos, plancha o parrilla.
<b>Filete o escalope</b>	Se distingue también como “bistec”. Es una loncha fina de carne tierna, alrededor de 125 gr, para hacer en sartén, plancha o empanar.
<b>Hamburguesa</b>	Pieza redonda y plana elaborada con carne picada cruda y elementos de ligazón y condimentación. Los pesos varían en función del gusto del consumidor o del establecimiento de “Fast food” especialista. Se suele hacer a la plancha o a la parrilla, agregando algunas hortalizas y salsas. Se sirve entre dos trozos de pan especial, con o sin sésamo .
<b>Ossobucco</b>	Es el morcillo cortado en gruesas rodajas de unos 250 gr. Para guisar y elaborar platos del mismo nombre.
<b>Tournedó</b>	Filete grueso cilíndrico o en forma de rueda extraído, por lo general, del centro del solomillo. La cocina original, un tanto en desuso, es “albardado” o “bridado” exteriormente con beicon y colocado después sobre “costrones” de pan frito acompañado de salsas. En la actualidad, es más común prepararlo de manera más natural, a modo de solomillo, para aprovechar los jugos de la carne. Su peso, entre los 150 y 250 gr. Plancha, parrilla, asado o frito.

**Fondos, sopas y salsas**

Comodines indispensables en la cocina y en cualquier plato que contenga líquido. Los fondos son la base de una amplia gama de sopas y salsas, se obtienen a partir de una pieza de carne o una mezcla de carne y hueso. Se pueden almacenar fácilmente unos días en envase cerrado en frigorífico o hasta 6 meses si se congelan. Los consomés o caldos concentrados se preparan de forma similar al fondo. Los caldos sustanciosos requieren más tiempo de preparación, son de sabor intenso y se logran extrayendo todo el jugo de la carne o bien, como en el caso del rabo, aprovechando las sustancias que se doran al freír carne, huesos y verduras. Los jugos aderezan cualquier plato que contenga caldo y necesite textura, son compañeros ideales para carnes poco hechas. Las salsas y concentrados se usan generalmente para condimentar aquellas carnes que no segregan jugo suficiente.

**Glasas**

Extractos obtenidos por la reducción de un caldo. Dan brillo (glasean) a determinados platos o refuerzan el sabor de las salsas con un fuerte aroma. La consistencia que adquiere al enfriarse se logra cociendo la grasa con trozos de pezuña de ternera.

**CASQUERÍA**

Son aquellos productos cárnicos que no pertenecen a la canal y son aptos para el consumo humano<sup>1</sup>. Normalmente se trata de las vísceras puesto que las glándulas se consideran MER. Todos tienen valor comercial y se les denomina “quinto cuarto”, toda vez que de una canal se obtienen cuatro cuartos y este quinto aprovechamiento. Los despojos una vez separados, en función de su naturaleza y posterior tratamiento o distribución, se refrigeran de forma automática entre 0 y 2 °C, o se congelan en un túnel a -35/-38 °C; almacenándose en cámaras de conservación a -18/-22 °C, además de someterse a modernos procesos de tratamiento:

- Pelado de patas: previo escaldado y pelado, se repasan manualmente una por una hasta que quedan perfectamente pulidas y posteriormente se trocean.
- Cocción: estómago, patas y cabeza en grandes marmitas, por separado.

- Envasado: bandejas de porexpán, al vacío, retractiladas y etiquetadas. Los congelados en caja de cartón.

Saludables, nutritivos y de reconocido prestigio en algunas cocinas, son muy perecederos por lo que se recomienda consumir con rapidez o congelar.

Se dividen en:

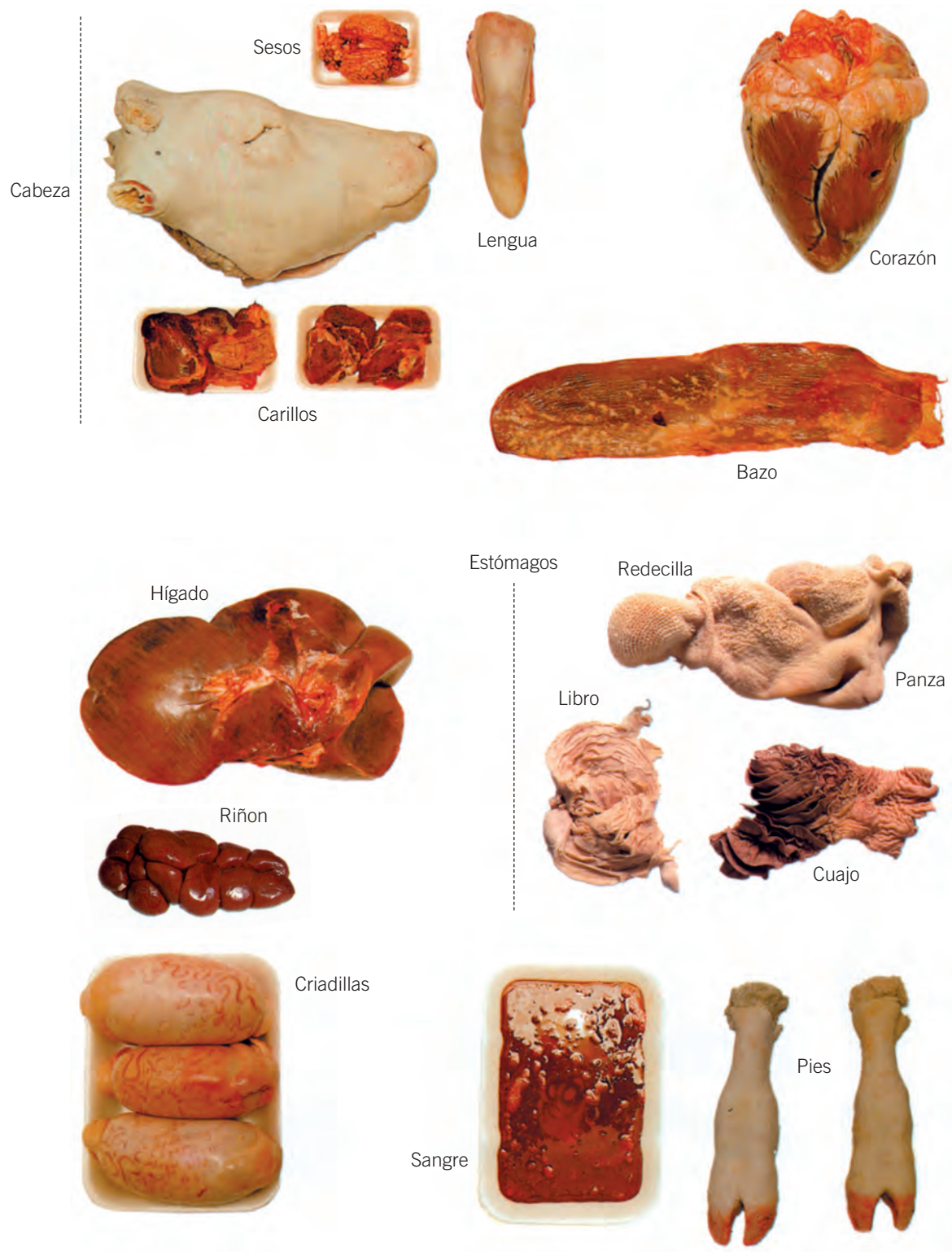
- Rojos: testículos, esófago, pulmón, corazón, riñones, hígado, bazo, lengua y cabeza.
- Blancos: sesos\*, patas, estómago e intestinos.
- Y los llamados “caídos” o subproductos: cuero, sebos, grasas y sangre.

A continuación, se resaltan de forma detallada algunos de los de mayor valor económico:

<sup>1</sup> A los animales mayores de 24 meses se les practica el obligatorio “test prónico”, si su resultado es negativo la carne y los despojos pasan al canal comercial. En caso contrario, si fuera positivo, la canal y despojos se incineran, así como los de las unidades anterior y posterior a la misma.

\* Sesos: solo está permitido comercializar los procedentes de animales de hasta 12 meses. El resto, PROHIBIDO.

## DESPOJOS



**ASADURAS**

Pulmones y tráquea



- Color entre rosa y morado, de textura esponjosa
- Poca importancia como nutriente, antaño su consumo llegó a ser considerable
- Aplicaciones: aunque se pueden consumir guisadas (Ejemplo, “la curadella”, hígado, corazón y pulmón troceados, aderezados con especias), en la actualidad se emplean principalmente en la elaboración de piensos para animales domésticos o la industria transformadora. También la tráquea es empleada para la fabricación de hilo quirúrgico por su gran resistencia

**BAZO**

Órgano vascular



- Depósito o reservorio de sangre que, por su alto contenido en mioglobina, se suele utilizar como potenciador del color en algunos derivados cárnicos
- Situado en la cavidad izquierda bajo las costillas
- Carne fibrosa de tejido blando y rojo oscuro
- Cocina: aunque de escasa comercialización para consumo, puede prepararse guisado o a la brasa

**CABEZA Y MORRO**

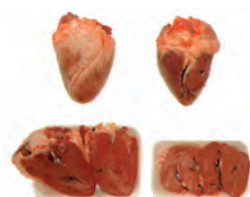
- Carne: gelatinosa
- Se vende limpia y hervida
- Cocina: guisados, solos o con callos. Se le pueden añadir algunas especias. En Cataluña, se prepara un plato muy tradicional llamado “capipota” (antiguamente se elaboraba mezclando cabeza y patas). El morro también se puede consumir en salazón

**CARRILLOS, CARRILLADA O CARRILLERA**

- Masas de carne muscular y melosa que se encuentran en los dos carrillos del animal
- Cocina: por lo general, requieren una cocción lenta. Para sopas, guisados, caldos gelatinosos y pasteles de carne

**CORAZÓN**

Músculo con gran contenido en sangre



- Cavidad con gran fibrosidad de color rojo intenso
- Se vende entero o en tajadas y fileteado, limpio de cartílagos (válvulas). Gran valor nutritivo comparable al de la carne
- Cocina: guisado, rebozado, asado o frito. Se pueden preparar brochetas y rellenos. Según la edad y el peso requiere entre dos y cuatro horas de cocción. Junto al riñón, tal vez, los de menor importancia gastronómica. También empleado para elaborar embutidos

## CRIADILLAS

Testículos del animal



- La parte interior es de color blanco
- Carne: de textura muy fina, grasa y sabrosa
- Cocina: rebozadas o fritas

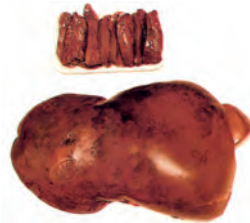
## ESTOMAGOS



- Compuesto de cuatro compartimentos, el cuajo se utiliza como fermento natural para la elaboración de quesos
- Predominan los blancos, aunque también se preparan “morenos” añadiendo colorante, muy típicos de la gastronomía catalana
- Cocina: al igual que los del cordero los estómagos de ternera se preparan guisados y aderezados con especias, verduras y legumbres. Sirven para preparar los típicos “callos” o “menudos”, los mejores obtenidos de la panza o rumen. Plato muy reconocido en nuestra gastronomía, confeccionado con tripas, morros, manos y patas, estos últimos más gelatinosos. Combinados y aderezados resultan exquisitos, además de ser muy nutritivos. Se pueden consumir frescos, después de haber realizado una buena limpieza en la que se incluye la eliminación de mucosa interior. El tiempo de cocción estimado es de unas seis horas para la elaboración del plato propiamente dicho. También se pueden encontrar cocidos

## HÍGADO

Víscera de dimensiones considerables, puede llegar a pesar hasta 8 kg



- Gran tamaño y forma irregular, de color marrón intenso y textura parecida a un flan o gelatinosa. Rico en azúcares, grasas, hierro y vitaminas (A y D). Apreciado y popular, se comercializa fresco, congelado e incluso fileteado
- Carne: tierna y sabrosa, con un valor nutritivo semejante al de una carne de primera
- Cocina: frito encebollado, guisado y, poco hecho, en parrilla. También para elaborar patés, salsas, rellenos de carne, picadillos, salteados, etc. Una precaución es añadir sal una vez preparado para que no se ponga correoso

## RIÑÓN



- Víscera de textura blanda y partes cartilaginosas. La normativa de la UE dice que no debe acompañar a la canal. Se incluye en despojos o casquería. Comercializada en fresco, de gran valor nutricional especialmente cuanto más joven es el animal
- Carne tersa y jugosa, puede llegar a pesar casi 1 kg
- Categoría: Tercera
- Cocina: Los riñones de los animales jóvenes son apreciados para hacer en salsa o “al Jerez”. Puede picarse o cortarse en lonchas para asar, freír o estofar

**LENGUA**

- Órgano carnoso que pesa alrededor de los 2 kg
- Carne: de textura especial y gusto característico muy apreciada por un sector determinado de consumidores y/o degustadores, se comercializa entera o fileteada
- Cocina: antes de comer requiere de una exigente limpieza. Fresca, se puede preparar guisada, estofada o mechada, bien condimentada. Cocción al menos de unas tres horas. También se comercializa pelada y cocida, sin embolsar. En la actualidad, se ensaya el envasado al vacío en bolsa retractilada y con una duración aproximada de conservación de unos sesenta días. En plato o como aperitivo, fría, caliente y con guarnición. También para ragús, buñuelos, salmuera, curada, ahumada, etc

**PIES**

- Muy apreciados por algunos sectores y consumidores
- Carne: contienen mucho hueso recubierto de carne gelatinosa
- Cocina: adobados y guisados

**SANGRE**

- Cada vez menos utilizada para consumo humano o en “crudo”. En la actualidad, su destino principal es el tratamiento y centrifugado en matadero para la extracción/obtención de plasma con destino a la industria alimentaria. Empleada para la elaboración de embutidos, como materia prima para determinadas elaboraciones o para mezclar en salsas. En el mercado se presenta cocida
- Cocina: guisada y frita, en el caso de ingesta

**SESOS**

- Cerebro del animal, son masas muy grasas (tienen un elevado contenido en colesterol) pero altamente apreciados por su gran aportación en sales minerales, especialmente fósforo. Notablemente perecederos
- Cocina: requiere de una gran limpieza. Rebozados, fritos, escalfados, rellenos, revueltos con huevos o en tortilla

## Despojos no aptos para consumo

### PIEL (CUERO)

- Recubrimiento externo con pelo que aísla y protege toda la estructura interna de la res del exterior. De distinta forma, tamaño y color en función de la raza, es utilizada principalmente como materia prima en la industria curtidora, peletería y artículos de marroquinería en general.

### VERGA O PENE

- La de toro una vez cortada, seca y retorcida, se usa como fusta (“vergajo”). También se emplea para la fabricación de juguetes de entretenimiento para perros, huesos, etc. Del mismo modo, las orejas: disecadas se utilizan para fabricar masticadores caninos

### SEBOS

- Antiguamente empleados para la elaboración de velas y jabones

## PARÁMETROS QUE DEFINEN LA CALIDAD DE LA CARNE

Las características organolépticas o sensoriales como color, textura, jugosidad y flavor, son parámetros determinantes para definir la buena o mala calidad de cualquier alimento y como en el caso que nos ocupa de la carne.

### Color:

Depende de la concentración de mioglobina, del estado físico en que se encuentre, estructura de la superficie y proporción de grasa intramuscular. La mioglobina almacena y transporta el oxígeno necesario para el músculo, se encuentra por lo tanto en alta proporción en músculos más activos y en animales de mayor edad.

En la carne fresca existen tres tipos de mioglobina:

1. Reducida: color rojo-púrpura, característico del interior y de una carne recién cortada.
2. Oximioglobina: color rojo-cereza, resultado del contacto con el oxígeno.
3. Metamioglobina: color parduzco, consecuencia de una oxidación prolongada de las anteriores.

El pH es otro factor que incide en el color de la carne, así con niveles bajos la retención de agua es menor y resulta más clara que con un índice elevado donde la carne adquiere un aspecto más oscuro. De la misma manera a medida que

se incrementa el contenido en mioglobina, disminuye la luminosidad.

Existen además otros elementos influyentes en el color como son los intrínsecos, relacionados con los pigmentos del músculo en los que intervienen la especie (el vacuno por ejemplo tiene más mioglobina que el porcino), raza y aptitud productiva (por lo general las razas lecheras son más oscuras que las carniceras), sexo, edad (a mayor longevidad más pigmentación), tipo de músculo (existen diferencias en un mismo individuo), régimen nutricional del animal (con una alimentación basada en forraje resulta una carne más oscura), las condiciones de manejo presacrificio, sacrificio y postsacrificio, temperatura y por último, el tiempo de almacenamiento. En conjunto, una serie de mecanismos que influyen poderosamente en las características técnicas y organolépticas de la carne. También, hay que destacar que después del sacrificio el proceso de maduración influye en una notable mejora del color haciéndose más rojo y con mayor intensidad. En general, el factor color es muy significativo y, en ocasiones, definitorio en la decisión de compra del consumidor final.

En cuanto a la elaboración de la carne, la temperatura es un factor desencadenante en el cambio cromático, de esta manera, cocida a una temperatura interna de 60 °C el aspecto es de un rojo brillante, de 60° a 70°C rosa y entre 70-80 °C, se oscurece alcanzando un color marrón grisáceo.

**Textura (terneza/dureza):**

La terneza determina el precio de la carne y la clasificación en categorías comerciales resultante del despiece. Además constituye otro de los aspectos selectivos a la hora de elegir por parte del consumidor.

Se define como la facilidad o dificultad con que la carne se puede cortar y masticar, clasificándose en muy dura, dura, ligeramente dura, tierna y muy blanda; también se valora por la cohesividad (grado hasta el que se comprime una sustancia entre los dientes antes de romperse), elasticidad (grado hasta el cual regresa un producto a su forma original una vez comprimido entre los dientes), masticabilidad (tiempo requerido en la masticación hasta lograr la consistencia adecuada para tragar), fibrosidad (facilidad de descomposición en fibras), aspereza (sensación de rugosidad superficial apreciable en las mucosas de la boca), jugosidad, y untuosidad (capacidad para producir una sensación aceitosa o granosa en la cavidad bucal). De esta manera los factores que influyen en el grado de terneza son:

1. “Grano” de la carne y tipo de fibras musculares.
2. Longitud sarcómero y miofibrillas.
3. Cantidad y naturaleza del tejido conjuntivo: colágeno.

Tras el sacrificio del animal, el músculo debe pasar por un proceso de transformación en carne. En una primera fase, “Rigor mortis”, existe una acidificación y pérdida de elasticidad del tejido muscular, manifestándose un grado de dureza máximo. Con un adecuado almacenamiento postmortem, fase de “maduración” o “tenderización”, se producen cambios estructurales y bioquímicos de la fibra muscular, mediante mecanismos enzimáticos y físico-químicos que actúan sinérgicamente dependientes de la temperatura, provocando un aumento en la elasticidad, en definitiva en la terneza de la carne.

Factores de variación:

- Especie: existen diferencias en la velocidad de maduración por las características metabólicas y contráctiles del músculo, específicas de cada especie. El pollo, por ejemplo, madura más deprisa que el vacuno.
- Raza: existe una correlación positiva entre la marmorización o grasa intramuscular, pH, rendimiento de la canal y conformación, inherentes a cada raza, con la terneza de la carne.
- Tipo de músculo: varía según la localización corporal, sexo, edad, entorno, longitud de sarcómeros, colágeno, grasa intramuscular, etc. Por ejemplo, lomo y solomillo son partes destacadas por su escasa dureza y el mayor contenido de grasa intramuscular disminuye la resistencia al corte.
- Edad: la dureza aumenta hasta los 9 meses y desde los 9 a los 18 disminuye. El colágeno soluble disminuye al aumentar peso y edad y por tanto, se incrementa la dureza.
- Sexo: hembras y machos castrados son más tiernos y tienen un mayor nivel de fibras blancas en los músculos.
- Alimentación y manejo: la dieta previa al sacrificio influye en la terneza, un acabado con concentrado de elevado contenido energético repercute en una carne más tierna que a base de hierba.
- Factores tecnológicos: adición enzimas “tenderizadores”, infusión ión cálcico, presurización músculo, ultrasonidos, por estiramiento (“tendertretch”), tratamiento ácido, enfriamiento rápido de canales, son algunos de los mecanismos con los que se puede acelerar el proceso de maduración y por lo tanto, terneza. A los que hay que incluir otros relacionados con las condiciones de cocinado como el tratamiento térmico, temperatura, tiempo, dirección de corte de las fibras (existe un mayor grado de dureza en cortes en sentido paralelo a las fibras musculares que realizado en perpendicular a las mismas), etc. que determinan la mayor o menor dureza de la carne.

**Capacidad retención de agua- jugosidad:**

Se define como la capacidad de la carne para retener agua durante la aplicación de fuerzas extrañas como cortes, calentamiento, trituración y prensado. Esta capacidad de retención se ve reducida a medida que el músculo se desarrolla.

La jugosidad depende del contenido en grasa, humedad y terneza de la carne. Constituye un aspecto fundamental en los procesos de transformación/ tecnológicos de la materia prima en distintos productos cárnicos, y puede ser indicativo de manipulaciones fraudulentas.

Se pueden diferenciar dos estadios, una “jugosidad inicial”, sensación húmeda al inicio de la masticación provocada

por una rápida liberación de jugo de la carne (retención de agua) y una segunda, “jugosidad continuada”, mantenida y sostenida durante la masticación, determinada por la cantidad de grasa de la carne. Así pues, en el momento de consumo, jugosidad y terneza son cualidades prioritarias a la hora de considerar una carne de calidad.

Al igual que en los parámetros anteriores, especie, raza, tipo de músculo, sexo, edad, alimentación, maduración y cocinado, son factores que influyen en el mayor o menor grado de jugosidad de la carne.

#### Flavor:

Se entiende como flavor a la percepción de las sustancias aromáticas de un alimento después de haberse puesto éste en la boca. Así, las sensaciones aroma, olor y sabor confluyen en una misma percepción. En la carne podemos encontrar dos tipos de flavor, uno básico que se encuentra asociado a compuestos hidrosolubles del músculo (azúca-

res, aminoácidos...), común para todas las especies y otro, más específico, propio de cada especie más interrelacionado con los componentes lipídicos. Éste último, por lo tanto, está más influenciado por múltiples factores como la raza, sexo, calidad de grasa, dieta, métodos culinarios, etc.

Además, existe una relación directa entre el tiempo de maduración y el flavor, es decir, a mayor tiempo mejor flavor. Durante el proceso de maduración se desarrollan los precursores del flavor y con su posterior preparación o efecto de calentamiento, se originan los compuestos volátiles (aroma) y no volátiles (sabor). En este sentido, puede presentar varios atributos: flavor similar al hígado, a sangre, ácido, metálico, amargo, a rancio, etc.

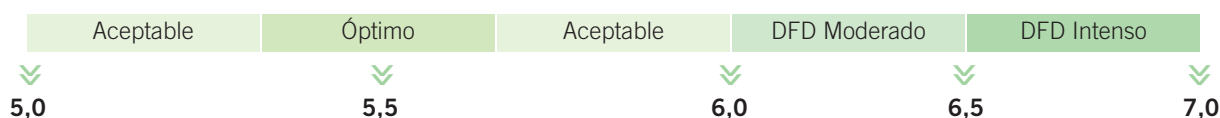
Como conclusión, la calidad y la aceptación o rechazo de una determinada carne, depende no sólo de la sensación que se experimenta al observarla y/o ingerirla, es decir de sus características organolépticas, sino del método de preparación y técnicas de cocinado, específicos y adecuados a los gustos propios del consumidor.

## ANOMALÍAS O ALTERACIONES DE LA CARNE

Entre las anomalías más frecuentes en la carne de vacuno están las denominadas “carnes DFD”, siglas que hacen referencia a la nomenclatura inglesa “dark”, “firm”, “dry” (oscura, firme, seca). Se caracterizan por ser oscuras, secas, pegajosas al corte y de aspecto “febril”, lo que supone un importante motivo de rechazo por parte del carnicero y del consumidor. En ocasiones pueden ir acompañadas de aromas extraños o malos olores por su propensión a contaminarse con facilidad e iniciar procesos de putrefacción. La detección de estas car-

nes se realiza en matadero con la medición de pH transcurridas 24 horas desde el sacrificio, mediante un “pHmetro” de penetración o aparato provisto de una sonda de temperatura y un electrodo combinado. Los valores se determinan en el lomo y si son superiores a 5,8 se relacionan con carne de tipo DFD. Entre las causas que pueden alterar el pH del animal, se encuentran un mal manejo durante el transporte (sobre todo durante la carga y descarga que puede triplicar el ritmo cardíaco) o el cambio de ambiente, olores y agua.

#### Valores de pH de la carne a las 24 h del sacrificio



Algunos de los principales factores de riesgo para la aparición de carnes DFD en vacuno son las siguientes:

Estrés previo al sacrificio <sup>1</sup> (causa más frecuente)	Estrés por manejo incorrecto durante transporte (extremo durante carga y descarga)	Sacrificios de verano
Razas mejoradas hipertróficas	Escasa cobertura de grasa	Efecto alimentación <sup>2</sup> machos, etc.

Otras irregularidades que pueden aparecer en la carne, son las “Petequias”, el “Bordeamiento” y el fenómeno de “Hueso hediondo”

### Petequias

Pequeñas hemorragias puntiformes color rojo que aparecen en algunas piezas de carnicería. Suelen tener forma de lunares pequeños que se originan por salida o extravasación de la sangre desde los capilares sanguíneos. Con el tiempo tienden a adquirir un color pardo. Más frecuentes en las piezas de cuello, lomo o solomillo, con mayor riego sanguíneo.



### Causas principales de aparición:

- Fragilidad de los vasos capilares de la carne.
- Estrés de los animales durante el sacrificio.
- Mayor aparición en animales sacrificados a edades tempranas.

### Bordeamiento

Oscurecimiento progresivo de la periferia o bordes de la carne de unos 2 cm al entrar en contacto con el aire. Es consecuencia de la oxidación del pigmento responsable del color (mioglobina) cuando ésta se expone sin protección alguna. Influye en gran medida la alimentación del animal.



### Prevención del bordeamiento:

- Exponer las canales con suficiente cobertura de grasa.
- Venta rápida de la carne al consumidor.
- Protección de las piezas expuestas (filmadas, envasadas al vacío o en cortes embandejados y filmados).
- Conservación de la canal completa en cámara de refrigeración.
- Conservación a una temperatura inferior a 2 °C para evitar la oxidación.
- Etc.

### Hueso hediondo

Alteración en el interior de los miembros posteriores de la canal por un inadecuado enfriamiento. El aspecto del músculo es aparentemente normal pero al cortar se libera un olor pútrido, los tejidos adyacentes al fémur adquieren un color marrón y se observa un barniz viscoso a lo largo del hueso

<sup>1</sup> Momento en el que se manifiesta un incremento de la actividad del animal, respiratoria, mecánica, etc., vinculada con el consumo de reservas de glucógeno del músculo que, a su vez, se reducen después del sacrificio, al igual que merma la producción de ácido láctico. En consecuencia, los valores de pH son elevados, pudiendo alcanzar cotas relacionadas con DFD. El efecto estrés parece ser más acusado en las razas carniceras muy mejoradas y con desarrollos musculares excesivos. En general, los planes de mejora al incidir en la conformación deben ser ponderados y proporcionales a las características sensoriales de la carne

<sup>2</sup> Aunque no queda suficientemente probada la influencia de este factor, si parece que la falta de aporte alimentario al ganado tiende a disminuir las reservas de glucógeno en el músculo generando valores de pH final más elevados y, por tanto, mayores posibilidades de aparición de carnes DFD.



Laboratorio. Análisis veterinario

Cuando una canal sale del matadero ya ha pasado las inspecciones sanitarias correspondientes y se supone que está libre de cualquier contaminación, defecto o alteración, tanto de origen *mi-*

*crobio* por contaminaciones de microorganismos en la superficie debido a manipulaciones incorrectas (contacto con otra carne o con utensilios contaminados, temperatura de conservación incorrecta, etc.) como *enzimático* cuando durante la maduración confluye una degradación de las proteínas originando putrefacción. En el primero de los casos, las carnes presentan el color normal pero matizado, para pasar al blanquecino y ligeramente pegajosos al tacto hasta presentar claros filamentos de hongos y formar una película viscosa de varios colores. En el segundo, la putrefacción ocasiona una textura flácida, color oscuro y un olor típico muy desagradable.

Es durante el transporte, descuartizado, despiece, envasado o la deficiente manipulación del ama de casa, donde pueden producirse con mayor regularidad este tipo de accidentes disminuyendo la calidad de la carne si no se emplean los procedimientos adecuados. Generalmente, ambas alteraciones aparecen simultáneamente por una incorrecta temperatura o excesivo tiempo de conservación, ya que la refrigeración no detiene los procesos de degradación, sólo los retrasa. Las superficies sucias por mala manipulación o maltrato de la carne es otro de los defectos que se pueden llegar a ocasionar.

En resumen, “LA CARNE DEBE PRESENTAR SIEMPRE SU COLOR CARACTERÍSTICO SEGÚN ESPECIE ANIMAL Y DE LA PIEZA QUE SE TRATE, PERO SIEMPRE CON ASPECTO BRILLANTE Y HÚMEDO, SOBRE TODO EN LOS CORTES QUE NO ESTÁN CUBIERTOS POR APONEUROSIS O MEMBRANA QUE ENVUELVE EL MÚSCULO”. LAS CARNES QUE PRESENTEN ANOMALÍAS SENSORIALES Y NUTRITIVAS SE CONSIDERAN “DEFECTUOSAS” Y “NOCIVAS” CUANDO SON PORTADORAS DE GÉRMINES PATÓGENOS, TÓXICAS, ETC.

## IGP Y OTROS “LABEL DE CALIDAD DIFERENCIADA”

A parte, de alimentos sanos y seguros, el mercado ofrece la posibilidad de encontrar carnes con avales añadidos que certifican la procedencia del ganado y calidad de la carne. Para conseguir este objetivo, las distintas Administraciones han desarrollado mecanismos compatibles y protegidos por la UE, como el de “Identificación Geográfica Protegida” (IGP) ligada a los reglamentos específicos de un Consejo Regulador, o certificadora externa, que se encargan de realizar un exhaustivo seguimiento del producto de una raza concreta, desde la fase la cría, engorde y sacrificio, hasta el etiquetado y comercialización. En resumen, una implicación en el fomento de las razas autóctonas y de sus productos acorde con los patrones de alimentos saludables, como los que engloba la “dieta mediterránea”. Además, existen otras figuras de calidad diferenciada que amparan las no protegidas por aquellas, son las “Marcas de Garantía”, de ámbito autonómico, regidas por la “Ley de Patentes y Marcas” y las “Marcas de Calidad”, avaladas por “Pliegos de Condiciones Facultativos”. En estos

otros sistemas, igual que en el caso de las IGP o los Productos Ecológicos, las empresas certificadoras deberán estar acreditadas por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) y actuar conforme a los criterios y directivas desarrollados por la norma UNE-EN 45.011:1998. En cada país de la UE existe un ENAC. Una vez autorizados, los correspondientes distintivos significan un mayor compromiso de calidad con el consumidor y un mejor posicionamiento de mercado, como valores añadidos. En materia de vacuno, el etiquetado facultativo de la “marca” se establece conforme a los Reglamentos CE 1760/2000, 1825/2000 y Real Decreto 1698/2003, previa propuesta recogida en un pliego de condiciones que acoge menciones adicionales a las obligatorias, tanto del producto como del proceso. En definitiva,



Ej.: sello empresa certificadora

una serie de mecanismos tutelados por Organismos de Control para garantizar la infraestructura de calidad y seguridad industrial, además de contribuir a la aceptación de nuestros productos y empresas en los mercados comunitarios e internacionales, respondiendo a las demandas de:

- Consumidores: mayores exigencias de alimentos inocuos e información que lo garantice
- Administración: seguridad alimentaria (europeo + nacional + CCAA)
- Globalización del mercado
- Empresas: desarrollo de nuevos sistemas de control en fases de producción, transformación y comercialización

Con carácter general, un producto amparado por IGP, según el Reglamento 510/2006 de 20 de marzo, sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios, debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Ser originario de una región, lugar o país
- b) Poseer una cualidad determinada, reputación u otra característica que pueda atribuirse a dicho origen geográfico.
- c) Su producción, transformación o elaboración debe realizarse en la zona geográfica delimitada.

**En España, existen diez IGP de carne vacuno:**



## IGP

## Datos Básicos

## Productos / características



Terneros nacidos, criados y sacrificados en **Galicia**.

**Razas:** “Rubia Gallega” y Morenas del Noroeste (“Cachena”, “Caldelá”, “Frieiresa”, “Limíá” y “Vianesa”), además de los cruces entre sí y con otras razas (“Frisona” y “Pardo Alpina”).

- 6.725 ganaderos registrados
- Más de 109.000 terneros
- 74.400 animales sacrificados
- 73 industrias cárnicas inscritas (mataderos y salas de despiece)
- 16,9 mill. de kilos/año de carne comercializados

**Ternera Gallega Suprema** (lactación hasta sacrificio, a los 8 meses, complementada con forrajes, cereales, nabos, patatas y concentrados de máxima calidad)

**Ternera Gallega** (destete a distintas edades con alimentación basada en forrajes y concentrados vegetales, sacrificio inferior a 10 meses, con un peso canal medio de unos 200 kg)

**Ternera Gallega Añojo** (después del destete alimentación basada en forrajes y concentrados vegetales hasta sacrificio cumplidos los 10 meses) Carne que varía de un color rosa claro, en el caso de la ternera, hasta un rojo suave del añojo. Aspecto magro, de consistencia firme, ligeramente húmeda y brillante, con grasa de color blanco nacarado e irisaciones amarillentas, distribuida homogéneamente. Textura suave con músculo de grano fino. Intenso y agradable sabor. Extraordinaria terneza y jugosidad



Producción, crianza y engorde en la **Comunidad Autónoma del Principado de Asturias**.

**Razas:** “Asturiana de los Valles”, “Asturiana de la Montaña” y los cruces entre sí. También se admiten cruces entre machos puros de esas dos razas con hembras procedentes genéticamente de las razas autóctonas asturianas.

- 5.235 explotaciones
- Unas 67.200 vacas madres
- 26 industrias cárnicas inscritas (mataderos 10 y salas de despiece 16)
- 202 carnicerías
- Más de 4,3 mill. de kilos de carne comercializados por término medio al año

**Ternera** (máximo 12 meses): Amamantamiento obligatorio durante 5 meses como mínimo, posteriormente alimentación con pasto y concentrados (piensos a base de cereales y leguminosas) aprobados por el Consejo Regulador.

**Añojo** (mayores de 12 meses y hasta 18 meses)

Según clasificación de canales se establecen además tres tipos de producto para cada categoría:

**Culón** (animales espectaculares de raza Asturiana de los Valles de tipo culón, que proporcionan piezas de gran tamaño)

**Valles** (animales de raza Asturiana de los Valles que no son tipo culón)

**Casín** (animales de la raza Asturiana de la Montaña)

Carnes compactas, de gran terneza, flavor y jugosidad, por su perfecta infiltración de grasa. Coloración rosada en los jóvenes de raza “Asturiana de los Valles” y más roja en añojos de raza “Asturiana de la Montaña”, en la que además se pueden distinguir unos matices sápidos sin-



Reproducción, crianza y engorde en la **Comunidad Autónoma de Cantabria.**

**Razas:** “Tudanca”, “Monchina”, “Asturiana”, “Parda de Montaña”, “Limusina” y sus cruces.

- 246 explotaciones
- Unas 12.200 reses de las que se sacrifican aproximadamente alrededor de 900
- 5 cebaderos
- 11 industrias cárnicas inscritas (mataderos 4 y salas de despiece 7)
- 232.900 kilos de media anual de comercialización

gulares influidos por los pastos de altura

**Ternera** (sacrificio antes de los 12 meses)

**Añojo** (sacrificio entre 12 y 24 meses)

**Novilla** (sacrificio entre 24 y 48 meses)

**Buey** (machos castrados sacrificados con más de 24 meses)

Carne de color rosa claro a rosa en ternera, rosa a rojo claro en añojo, rojo claro a rojo en novilla y rojo en buey. Grasa blanco nacarado distribuida homogéneamente en los más jóvenes y de color cremoso, en los de más edad. Músculo de consistencia firme, infiltrado de grasa y ligeramente húmeda.



Producción y explotación en la **Comunidad Autónoma del País Vasco.**

**Razas:** “Pirenaica”, “Limusina”, “Parda de Montaña”, “Blonda” y sus cruces.

- Unas 1.450 ganaderías inscritas
- Más de 13.500 cabezas de ganado sacrificadas anualmente
- 10 industrias
- 4,1 mill. de kilos comercializados al año

**Ternera/Txahala** (sacrificio entre los 8 y 20 meses, peso mínimo para machos de 210 kg y 160 kg para hembras)

**Vacuno Mayor/Zaharra** (sacrificio entre 21 y 84 meses, peso mínimo de 275 kg)

**Buey/Idia** (machos castrados sacrificados entre los 21 y 59 meses, peso mínimo de 275 kg)

Alimentación basada en recursos forrajeros naturales y, en su caso, piensos complementarios autorizados.

Carne color del rosa al rojo en ternera, rojo oscuro en vacuno mayor y rojo claro en buey. De gran sabor, jugosidad y terniza. Tiempo de maduración de las canales de 7 días.



Nacidos, criados y sacrificados en la **Comunidad Foral de Navarra.**

**Razas:** “Pirenaica”, “Blonde de Aquitania”, “Parda de Montaña”, “Charolais” y sus cruces.

- 629 explotaciones
- Unas 19.000 cabezas de ganado
- 10 industrias cárnicas (5 mataderos y 5 salas de despiece)
- 7.800 terneros sacrificados anualmente de media
- 206 carnicerías autorizadas
- Más de 2,4 mill. de kilos de carne comercializados al año

**Ternero** (edad sacrificio entre los 9 y 13 meses, con un peso de 350/400 kg)

**Ternera** (edad sacrificio entre los 8 y 12 meses, con un peso de 240/280 kg).

Amamantamiento obligatorio, como mínimo, durante los 4 ó 6 meses de edad (aporta terniza a la carne). Posteriormente a base de pastos y piensos naturales (maíz, cebada, trigo, soja y, antaño, habas).

Carne tierna, jugosa, de un color rojo característico y con poca grasa intramuscular, responsable de su terniza. Tiempo de maduración mínimo de 7 días, entre matadero y carnicería, para conseguir las condiciones óptimas de color, sabor, aroma y terniza.



Procedentes de las comarcas pirenaicas de la **Comunidad Autónoma de Cataluña**, si bien su sacrificio y despiece se puede realizar en toda esta Comunidad.

**Razas:** “Bruna de los Pirineos”, “Limusín”, “Charolesa” y los cruces entre ellas.

- 75 ganaderías
- 2.533 cabezas de ganado (hembras) inscritas
- 250.000 kilos/año de carne de ternera comercializados

**Ternero** (edad de sacrificio entre los 10-15 meses, peso mínimo canal de 225 kg)

**Ternera** (edad de sacrificio entre los 9-12 meses, peso mínimo canal 180 kg).

Lactación durante un mínimo de 4 meses, alimentándose posteriormente de pastos, forrajes y piensos.

Carne de color rosado a rojo brillante, grasa intramuscular de blanco a crema. De excelente calidad y ternera excepcional. En los puntos de venta autorizados, las canales deben reposar durante un mínimo de 7 días para asegurar una maduración adecuada.



Zona de producción y elaboración en la provincia de **Salamanca**.

**Razas:** “Morucha” en pureza.

- 138 explotaciones ganaderas
- 13.000 cabezas de ganado
- 148 cebaderos
- 4 mataderos y 8 industrias cárnicas.
- 363.000 kilos de comercialización anual

**Ternera** (edad sacrificio a los 12 meses)

**Añojo** (sacrificado entre los 12 y 18 meses)

**Novillo** (sacrificio entre los 18 y 30 meses de edad)

Lactación durante los primeros cinco meses, como mínimo, de edad. Posteriormente pastos y piensos autorizados.

Carne de alta calidad, jugosa, aromática y de un color que varía entre el rosa brillante o rojo claro (ternera), rojo púrpura brillante (añojo) o rojo cereza (novillo). Consistencia firme, ligeramente húmeda y textura fina. Con moderado nivel de grasa intramuscular en los adultos.



Indicación Geográfica basada más en la raza que en el Medio.

**Zonas de producción:** Comunidades de Andalucía (Huelva, Jaén, Sevilla), Ara-

- 467 ganaderías
- 18.000 reproductoras
- 316 cebaderos
- 29 industrias cárnicas
- 4.150 animales/año sacrificados
- 1,2 mill kilos/año de carne comercializada

**Ternera** (sacrificado con 10 meses máximo)

**Añojo** (edad sacrificio entre los 10 y 18 meses)

**Novillo** (sacrificio entre 18 y 36 meses).

Alimentación de recursos naturales y en ocasiones suplementos de productos a base de cereales y leguminosas.

Carne de textura fina, gran sabor, consistencia firme y ligeramente húmeda. De color rosa brillante con grasa blanca en terneros, rojo claro a púrpura con grasa cremosa en añojos y rojo púrpura a cereza con grasa color crema en novillo.

gón (Teruel), Castilla La Mancha (Ciudad Real y Toledo), Extremadura. La Rioja, Madrid, Castilla y León y Valencia.

**Zonas de elaboración:** Ávila, Salamanca, Segovia, Valladolid, Toledo, Cáceres, Badajoz y Madrid.

**Razas:** “Avileña- Negra Ibérica”



**Zonas de producción:** comarcas madrileñas de Lozoya- Somosierra, y parte de las comarcas de Guadarrama, área metropolitana de Madrid, Campiña y zona Suroccidental de la región. La zona de sacrificio y faenado abarca toda la Comunidad de Madrid.

**Razas:** “Avileña”, “Charolesa”, “Limusín” y cruces entre ellas.

- 255 explotaciones
- 6.000 reses
- 13 industrias cárnicas (5 mataderos y 8 salas de despiece)
- 118 establecimientos o carnicerías autorizados
- 1,6 mill. de kilos de comercialización anual

Este último con un nivel de grasa intramuscular moderado, a nivel del lomo.

**Ternera** (sacrificado a los 11 meses, peso entre 180 y 250 kg)

**Añojo** (sacrificado a los 17 meses, peso entre 280 y 350 kg)

**Cebón** (sacrificio a una edad de 18 meses)

Lactancia hasta los 5 ó 6 meses, alimentación posterior basada en recursos naturales y en caso de escasez, suplementada con piensos autorizados.

Carne color rojo rosado vivo, no oscuro. De aspecto ligeramente húmedo, textura firme, aromática y sabrosa, con gran jugosidad por la grasa contenida; blanca distribuida homogéneamente en ternero, cremosa de forma uniforme en el añojo e infiltrada entre fibras musculares en el cebón.



Nacidos, criados y sacrificados en **Extremadura**.

**Razas:** “Retinta”, “Avileña Negra-Ibérica”, “Morucha”, “Blanca Cacereña”, “Berrendas” y sus cruces con razas “Charolesa” y “Limusín”.

- 460 ganaderías
- 36.000 vacas madre
- 295 cebaderos
- 13 industrias cárnicas
- 2 mill. de kilos/año comercializados

**Ternera** (animales sacrificados entre los 7 y 12 meses)

**Añojo** (sacrificio entre los 12 y 16 meses)

**Novillo** (edad sacrificio entre los 16 y 36 meses)

Lactación hasta un mínimo de 5 meses y alimentación a base de pastos, rastrojeras, ramón de encina o bellotas y engorde con piensos autorizados.

Carne color rojo brillante más o menos clara, según la edad del animal, con grasa blanca (en el caso del novillo más amarillenta), consistencia firme, ligeramente húmeda y de textura fina.

El modelo “Marca de Garantía” suele ser de promoción privada, SAT (Sociedad Agraria de Transformación), Cooperativas, etc. En cuanto a las de certificación de producto o “Marca de Calidad” que, como se ha comentado anteriormente están avaladas por un pliego de condiciones faculta-

tivo, proporcionan al consumidor información veraz adicional no incluida en las normas obligatorias de etiquetado. De la extensa lista que se pueden encontrar en el mercado de ambas se han extraído los siguientes ejemplos a nivel referencial:



**Xata roja- Ternera Roja**

Marca de calidad para promocionar y controlar la carne de animales de raza “Asturiana de los Valles”. De ámbito nacional, acoge animales cuyos progenitores están inscritos en el Libro Genealógico de esta raza, sacrificados con menos de 12 meses en categorías “xata” (tipo normal) y “xata culona” (conformación tipo culón). Alimentación basada en el aprovechamiento de los recursos naturales pastables y los terneros tienen que ser amamantados durante al menos 5 meses.



**Carne de Retinto**

Animales de pura raza Retinta inscritos en su Libro Genealógico. Cebo a base de materias primas recogidas en el pliego de condiciones de la marca. El producto más comercializado bajo su amparo es el añojo que debe ser criado con la madre hasta los 5-7 meses y un peso de 250 kg.



**Vacuno Extensivo de Calidad (V.E.C)**

Impulsada por la Asociación de las tres grandes razas de extensivo de la “España seca” (“Retinta”, “Avileña” y “Morucha”). Su objetivo, controlar y promocionar la carne procedente de los primeros cruces de estas vacas y los sementales cárnicos. La más avanzada es la de “CRUCE AVILEÑO”.



**Ternoja**

Ampara carne de terneros nacidos en España y criados en La Rioja de razas cárnicas y sus cruces excepto Frisona. Los terneros deben permanecer en las explotaciones de los ganaderos de la asociación (Arvac, Asociación Riojana de Vacuno de Carne), al menos cuatro meses antes de su sacrificio, si éste se realiza con menos de 12 meses de edad, para controlar su alimentación de origen vegetal y con, al menos, el 60 por ciento de cereales, o por período mínimo de 6 meses si se sacrifica desde los 12 hasta los 18 meses de vida. Producto tipo: Ternera (machos o hembras con un máximo de 14 meses) y Añojo (macho o hembra mayor de 14 y menor de 18 meses).



**Carne de vacuno 7 Valles**

Formada por la Asociación de Criadores de Vacuno de La Rioja (Ascrivac) y sometida a Pliegos de Etiquetado Facultativo, ampara carne, cuya zona de producción es La Rioja, procedente de terneros con una permanencia mínima de cebo de tres meses y una alimentación sin el empleo de grasas de origen animal. Productos tipo: ternera rosada (macho o hembra sacrificada con una edad máxima de 12 meses), ternera (macho o hembra destinada a sacrificio entre 12 y 14 meses) y añojo (macho o hembra destinada a sacrificio entre 14 y 24 meses).



**Ternera Las 13 Villas**

Ampara carne de vacuno de reses nacidas y criadas en la comarca del Alto Iregua (La Rioja). Sometidos a numerosos controles desde su nacimiento, los terneros deben ser amamantados al menos durante tres meses y posteriormente alimentados con pienso a base de maíz, cebada, soja, salvado, vitaminas y grasas vegetales. Las carnicerías autorizadas deben esperar un mínimo de tres días antes de la venta para completar el proceso de maduración de la carne.



### **Carne de Cervera y de la Montaña Palentina**

Ampara únicamente animales nacidos y criados en la Montaña Palentina, dentro del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre. Razas aptas para la producción de carne: Sementales “Parda de Montaña”, “Limousine”, “Charolés” o “Asturiana” y Hembras reproductoras “Parda de Montaña” y “Limousine”. Productos tipo: Ternera lechal (sacrificio a los 7 meses máximo), Ternera (sacrificio máximo 10 meses) o Añojo (edad sacrificio entre los 10- 14 meses). Alimentación con leche materna hasta los 5 meses y posteriormente, en ternera y añojo, de cara al sacrificio suplemento de productos naturales y piensos autorizados.



### **Ternera de Aliste**

Producción extendida por el oeste de Zamora que comprende las comarcas de Aliste, Tabarra, Alba, Sanabria, Carballada y Sayago. Ampara animales de razas cárnica españolas o autóctonas e integradas (“Charolesa”, “Fleckvieh”, “Limusina”, “Parda de Montaña”, “Alistano-Sanabresa”, “Sayaguesa” y “Morucha”), sus cruces y cruce industrial de 1ª generación con hembras de raza Frisona. Alimentación inicial de leche materna y posterior suplemento, a partir de los 4 meses, de recursos naturales de la región y pienso común elaborado por el titular de la marca. La edad de sacrificio es alrededor de los 8 meses, sin destetar, y unos 210 kg de peso/canal.



### **Carne de Pinares-El Valle**

Ampara carnes de ternera y añojo que se crían en las comarcas de Pinares de Soria y Burgos, y en la del valle de Soria, al pie del Urbión. Somete a sus animales a un exhaustivo control a lo largo de todo el proceso productivo en explotaciones, mataderos y puntos de venta. Productos tipo: ternera (sacrificio con edad máxima de 12 meses) y añojo (sacrificio con edad comprendida entre 12 y 15 meses).



### **Ternera Natural del Bierzo**

Ampara carne de vacuno de las razas de aptitud cárnica (“Rubia Gallega”, “Asturiana”, “Limusín” y los cruces industriales entre ellas) producidas en pastos y cebaderos de la comarca del Bierzo (León occidental). Producto tipo: ternera con un peso aproximado de 200 kg/canal; se dan preferencia a los terneros, pues las terneras cuentan con más grasa. Deben permanecer como mínimo tres meses en el cebadero para su perfecto control. Edad media al sacrificio es de 11 meses. Alimentación a base de pasto natural, complementado en el establo con heno y paja, a los que se añadirán concentrados naturales a base de cebada, soja o maíz.



### **Carne de las Merindades**

Ampara la carne de vacuno producida (animales nacidos, criados y sacrificados) en la Comarca de “Las Merindades”, al norte de la provincia de Burgos, limitando con las provincias de Álava, Santander y Vizcaya. Las razas aptas para la producción de carne son de aptitud cárnica y sus cruces: “Monchina”, “Morucha”, “Asturiana de los Valles y de la Montaña”, “Avileña-Negra Ibérica”, “Tudanca”, “Pirenaica”, “Rubia Gallega”, “Charolesa”, “Limusina”, “Hereford”, “Parda de Montaña” y “Fleckwieck”, “Blonde d’Aquitaine”. Tipos de productos: Ternera (edad máxima al sacrificio de 12 meses) y Bovinos pesados (Añojo: edad máxima al sacrificio dos años, Machos castrados: de cualquier edad, Hembras: que hayan parido y Novillas. Alimentación básica de leche materna hasta los 3 meses, para posteriormente, de cara al sacrificio, suplementar dicha alimentación con alimentos de volumen de que disponga la explotación, así como piensos autorizados por el titular de la marca, según el Programa de Alimentación establecido.



### **Ternera Charra**

Ampara exclusivamente carnes frescas de vacuno procedentes de animales nacidos, criados y cebados en la provincia de Salamanca y en algunos municipios limítrofes de Zamora y Ávila. Proceden de las razas “Morucha” y “Avileña”. Los animales permanecen con su madre hasta una edad mínima de cuatro meses. Productos: Ternera (sacrificio edad máxima de 12 meses)

y Añejo (sacrificado entre los 12 y los 18 meses. Alimentación con leche materna y recursos naturales de la zona durante los 4 primeros meses de vida. Cuando entran en los cebaderos se alimentan a base de componentes vegetales, vitaminas y cereales.

#### **Carne de Vacuno “Sierra de la Demanda”**

Ampara carne con garantía de calidad y pliego de Etiquetado, en la “Sierra de la Demanda” (Burgos), de razas dedicadas exclusivamente a la producción cárnica, “pirenaica”, “limusina”, “charolais”, “avileña” y “parda alpina”. Con una explotación en régimen extensivo, donde las reses tienen una alimentación libre durante todo el año procedente de los recursos naturales de la comarca, complementada con piensos autorizados en época invernal. A pesar de la heterogeneidad de las razas, todas ellas tienen un mismo tratamiento desde el nacimiento, alimentación, hasta el sacrificio así como rigurosos controles de seguimiento para obtener un nivel óptimo de calidad.

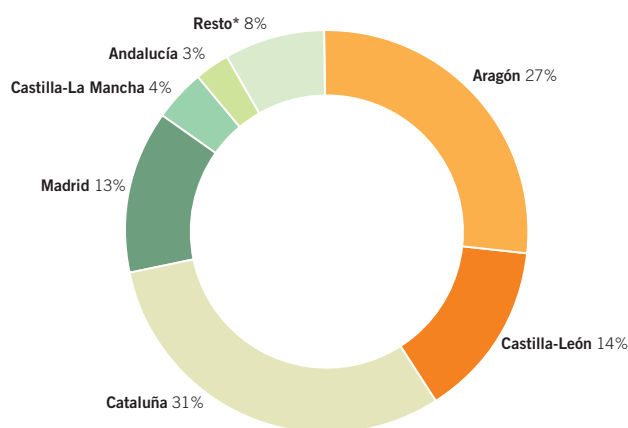
#### **Otras:**

Carne Vacuno “Montaña de Teleno” y “Valle del Esla” (León), Carne de Vacuno “Calidad Alimentaria” (Aragón), etc

En conjunto, en nuestro país, se sacrifican anualmente del orden de unos 695.000 animales bajo sistemas de calidad reconocida, lo que representa casi un 28% del total de las reses sacrificadas de producción nacional. El 80%, unos 560.000 animales (22% de la producción nacional), bajo 138 pliegos de etiquetado facultativo reconocidos y en activo, en torno a 126.000 (5% de la producción na-

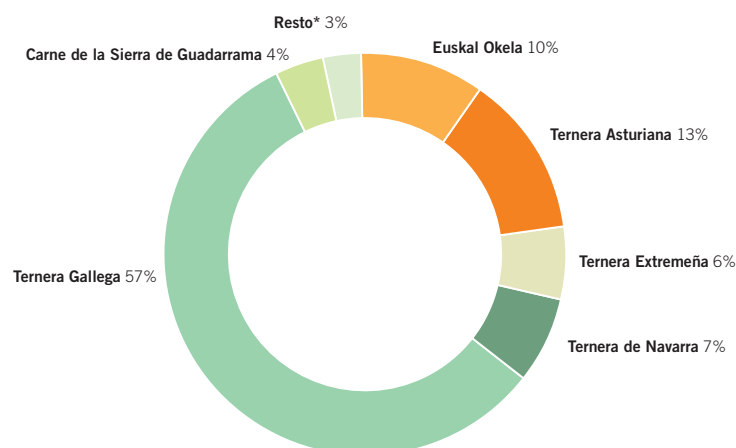
cional y un 18% de la calidad diferenciada) acreditadas por el sello Identificación Geográfica Protegida (IGP) y alrededor de unos 8.900 (0,5% de la producción nacional y un 2% de la diferenciada) como vacuno ecológico. Los siguientes gráficos recogen la distribución de los animales sacrificados bajo producción diferenciada IGP y Etiquetado facultativo:

#### **Distribución sacrificios pliego etiquetado facultativo**



\* Asturias, Baleares, Cantabria, Extremadura, Murcia, C. Foral de Navarra, País Vasco, La Rioja, Valencia

## Distribución sacrificios IGP



\* Carne de Ávila, Ternera de los Pirineos Catalanes, Carne de Cantabria, Carne de Morucha de Salamanca

En cuanto a la distribución de sacrificios en el marco ecológico, el mayor porcentaje estaría representado por Andalucía (46% del total), seguido por Cataluña (21% del total).

Por último, resaltar el importante papel desarrollado en las tareas de preservación y promoción de la carne de vacuno de calidad ligada a nuestras razas autóctonas y sistemas tradicionales de producción



por la organización Interprofesional de la Carne de Vacuno de Calidad

(INVAC). Reconocida oficialmente como organización interprofesional agroalimentaria, por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en el año 1998, según orden del 30 de junio del mismo año. Está integrada por asociaciones de productores y comercializadores de carne de vacuno procedentes de razas autóctonas reconocidas y sometidas a procesos de control de calidad. Las principales actividades de la organización interprofesional, pretenden orientarse en tres ámbitos:

1. Representante frente a las administraciones públicas, empresas privadas, medios de comunicación, líderes de opinión y consumidores
2. Fomento de programas de I+D que pudieran ser de interés para el sector.
3. Desarrollo de campañas de promoción.

El “Club de Amigos de las Carnes de Calidad” es una figura creada por esta Interprofesional para el reconocimiento, pro-

moción e información de las carnes nacionales con sello de calidad diferenciada. En definitiva, una plataforma para trasladar a consumidores y profesionales las excelentes características de estas carnes que, aunque bastante desconocidas por lo general, cuentan con un gran prestigio entre los chefs de mayor renombre y los medios gastronómicos especializados.



Además de la entrega de medallas del Club de Amigos de las Carnes de Calidad, desde INVAC se realizan campañas

de promoción e información cuyo lema, desde el 2006 es “La Cultura de la Carne: Raza, Arte y Pasión”. Un proyecto global auspiciado por el MARM (Ministerio de Agricultura y Medio Rural y Marino). A través de estas acciones se difunden las inmejorables cualidades de las carnes con sello de calidad diferenciada. Uno de los actos más destacados es el premio a la Mejor Carnicería, que reconoce al establecimiento más destacado en la comercialización de estas carnes.



Del mismo modo, destacar también el importante esfuerzo e inversiones realizadas por numerosas empresas para dotar

a sus productos de un distintivo adicional o “Marca de Calidad”, otorgados por un organismo certificador independiente, principalmente de carácter privado, tras haber realizado un profundo proceso de evaluación que se puede resumir en los siguientes puntos:

1. Auditoría del sistema de calidad.
2. Inspecciones en el proceso productivo.
3. Tomas de muestras y ensayos de productos en la producción.
4. Toma de muestras y ensayos de productos en el mercado.

No solo se certifica la conformidad de las características de calidad del producto sino también del proceso. El procedimiento de certificación evaluará la competencia técnica de la empresa en lo que afecta como mínimo a:

- Sistema de gestión de la calidad (autocontrol)
- Sistema de producción, transformación y comercialización
- Sistema de trazabilidad
- Sistema de envasado y etiquetado
- Gestión de los productos no conformes
- Cumplimiento de las características del producto: legales y facultativas
- Menciones en el etiquetado (obligatorio y facultativo) del producto acabado
- Comunicación referida a la certificación y uso de marcas
- Reclamaciones de los clientes



Destacar algunos de los procedimientos utilizados por la empresa CERTICAR, líder en certificaciones en el ámbito de la carne de vacuno con una cuota de un 43%, en la certificación de pliegos de etiquetado facultativo de carne de calidad, certificada

y acreditada, para verificar el cumplimiento de las características de calidad del producto a certificar: reglamentarias, de seguridad alimentaria, tecnológicas y otras diferenciales, como origen, genética, raza, alimentación especial, método de producción específica, propiedades nutricionales, etc.

Dentro de los comités técnicos de certificación, como garantía de objetividad, independencia, imparcialidad y transparencia, están representados y participan en las decisiones todos los sectores e intereses implicados:

- Usuarios y consumidores.
- Comercio tradicional (establecimientos detallistas) y gran distribución.

- Industriales.
- Productores.
- Técnicos y expertos en la evaluación de los productos.

La certificación realizada garantiza al mercado que las actividades y controles establecidos por la empresa para conseguir el cumplimiento de las características de calidad que comunica en el etiquetado de los alimentos, en primer lugar se realizan y, en segundo, que son eficaces para los fines establecidos. Como reconocimiento, la empresa certificadora expide un CERTIFICADO DE CONFORMIDAD o documento de acreditación de la certificación y LICENCIA PARA EL USO DE LA MARCA, protegida y emitida de acuerdo con los requisitos de un sistema de certificación.



Como ventajas más destacas que la certificación de producto aporta a las empresas:

- Demuestra el COMPROMISO de la empresa con la CALIDAD.
- Proporciona un número y tipo de CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES que se destacan en el ETIQUETADO de los productos.
- FACILITA LA VENTA porque ofrece al consumidor una mayor confianza en el producto que adquieren.
- PROTEGE contra la competencia desleal.
- Es un VALOR comercial añadido.
- Proporciona ELEMENTOS DE MEJORA al sistema de control de la calidad de la empresa.
- ELIMINA los obstáculos técnicos al comercio exterior.
- Permite o facilita la PENETRACIÓN en nuevos mercados (evita la repetición de las evaluaciones realizadas en el país importador).
- Es una HERRAMIENTA para garantizar:
  - Propiedad de los productos.
  - Sanidad y seguridad a los consumidores.
  - Competitividad de las empresas del sector en los mercados nacionales e internacionales.
- Aporta a las autoridades competentes GARANTÍAS ADICIONALES en el control oficial de los alimentos.

## PRODUCTOS ECOLÓGICOS

Ganadería ecológica: Debe cumplir los fundamentos de todas las producciones ecológicas; respeto con el medio ambiente y la salud pública.

*“Antepone el valor ecológico al económico”*

Logos identificativos en los productos ecológicos comunitarios, ligados a la indicación del origen de las materias primas:



Europeo (obligatorio)



Español\*

Son sistemas de producción ganadera, ligados al suelo, que tienen como objetivo principal ofrecer a los consumidores alimentos de origen animal de gran calidad tanto desde el punto de vista sanitario como nutritivo y organoléptico. En España, el número de operadores en agricultura ecológica asciende a 23.500 y la superficie dedicada a 1.320.000 Has (53% de la superficie calificada, 28% en primer año de prácticas y 19% calificada en conversión), la mitad prácticamente para pastos, praderas y forrajes. Las explotaciones ganaderas suman por encima de las 3.800 con la siguiente ordenación:

### Explotaciones Ganaderas en Agricultura Ecológica.

#### Distribución por tipo de Ganado

- Vacuno: 44%
- Ovino y Caprino: 33%
- Porcino: 7%
- Resto: 16%

En cuanto a vacuno, dicho valor porcentual supone 1.671 explotaciones, un 95% de carne y el resto de leche, concentradas principalmente en el área de Andalucía y sobre

todo en Cádiz y Huelva (ver mapa 2 de distribución). El número total de cabezas es de unas 101.250 (3,5% de leche), con el siguiente reparto autonómico:

### Cabezas de Vacuno de cría ecológica.

#### Distribución x CCAA

- Andalucía (56%) 57.300  
(Cádiz: 24.600, Huelva: 12.000, Sevilla: 8.500)
- Cataluña (12%) 11.700 (principalmente Lleida)
- Asturias (10%) 9.900 (8% de leche)
- Extremadura (7%) 6.900
- Galicia (5%) 5.300 (casi un 30% de leche)
- Resto (10%) 10.150 (un 12% de leche, la mitad aproximadamente en C. Madrid)

Respecto a las actividades industriales en agricultura ecológica relacionadas con la producción animal, el número de industrias sometidas a control asciende a 430, de las cuales 186 serían instalaciones de mataderos, salas de despiece y comercialización de carne fresca, 35 de elaborados cárnicos y unas 69 de leche, quesos y derivados. El resto quedaría repartido entre huevos, miel o fábrica de piensos. Cataluña, Andalucía y Asturias, por este orden, agrupan casi el 50% del tejido industrial

### Principios Básicos

1. Conservación del medio ambiente y del entorno natural.
2. Protección de animales y máximo respeto hacia su bienestar.
3. Evitar el empleo de sustancias químicas de síntesis en todo el proceso productivo, tanto en tratamientos medicamentosos como en el uso de fertilizantes o aditivos en la alimentación.

### Acciones

### Del marco legal específico, destacar:

Nace del **Reglamento CEE 2092/91**, sobre producción ecológica en agricultura y 1804/99 sobre ganadería ecológica.

- Producción vinculada con la tierra, de manera que el estiércol generado pueda emplearse en la fertilización de cultivos, quedando por tanto expresamente prohibidas las explotaciones ganaderas ecológicas que carezcan de terreno.

\* Cada CCAA dispone de enseña propia del Comité o Consejo Regulador de la región (ver mapa 1) con un número de serie que permite establecer el control completo de su trazabilidad en todas las fases de la cadena alimentaria (sello optativo). La asunción de competencias en producción ecológica por parte de las CCAA viene regulada por el RD 1852/1993 y de ellas dependen en cada caso las respectivas Entidades de Control públicas (Consejos o Comités territoriales) y/o privadas autorizadas. La coordinación en esta materia es competencia del MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), al igual que la autorización de importaciones.

Establece la normativa legal para garantizar, no solo la calidad final de un producto cuando llega al consumidor, sino también el proceso de producción y su trazabilidad (identificación, registro de animales y materias primas, minuciosa inspección sanitaria, control de transportes, sacrificio, etiquetado, régimen de importaciones, comercialización, etc.). El etiquetado viene regulado por las directrices del Reglamento CE 834/2007.

Normas en constante evolución mediante el desarrollo y actualización de los reglamentos (consultar normativa), cada vez más sencillas y transparentes para que el consumidor pueda reconocer con facilidad los productos ecológicos y deducir sus beneficios para el medio ambiente y el bienestar de los animales. También, la definición de objetivos y principio de la producción ecológica. En definitiva, que los consumidores sepan que están comprando y los productores que normas han de seguir con exactitud. Algunas de ellas designadas para entrar en vigor con fecha 1 de enero de 2009, según propuesta de la reunión celebrada por la Comisión Europea en fecha 21.12.2005. Reglamento CEE 889/2008, publicado en el mes de septiembre de ese año.

### **Reproducción, Explotaciones y Manejo**

Resumen Normas Técnicas CRAE (Consejo Regulador Agricultura Ecológica) a nivel nacional, elaboradas por el Consejo regulador de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica" y teniendo en cuenta las normas básicas del IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) para el desarrollo y difusión de los procesos de producción ecológicos a nivel mundial

- Armonización entre agricultura y ganadería (agroecosistema estable) para aprovechar de forma racional los recursos renovables que el suelo produce para el ganado
- Programación de sistemas de manejo que permitan desarrollar de forma natural el potencial genético de los animales
- Empleo de las razas autóctonas por su rusticidad y resistencia al medio y a las enfermedades
- Alimentación con recursos de las propias explotaciones, acceso directo a los pastos, rotación de fincas y diversificación de cultivos
- Mantenimiento de la salud de la cabaña ganadera mediante una sanidad preventiva y un manejo apropiado del ganado, con establos adecuados a la climatología y una alimentación equilibrada. Ante la aparición de un proceso patológico, utilizar prioritariamente la medicina alternativa (homeopatía, fitoterapia, aromaterapia, etc.). Únicamente, en el caso de que esta fracase y la vida del animal corra peligro, se podrá recurrir en último extremo al tratamiento con medicamentos convencionales (alopáticos de síntesis química), en cuyo caso quedaría descartado para la comercialización como ecológico hasta no haber superado un plazo de espera, nunca inferior al doble establecido en la legislación oficial, para el medicamento empleado.
- Control exhaustivo y riguroso de todo el proceso productivo de la explotación ganadera ecológica
- Transporte con requisitos similares al resto de la carne de vacuno. La mercancía ecológica debe ir acompañada de varias copias de los documentos de circulación: una para cada agente (vendedor y comprador) y otra para el Consejo Regulador (si se cambia de Comunidad Autónoma 2 copias, una para cada Consejo Regulador autonómico). En exportaciones:
  - a) Países de la UE, factura con el alta de la empresa, un listado del producto que defina sus características y factura de la transacción
  - b) Países extracomunitarios, para agilizar trámites, se suele canalizar mediante una empresa europea certificadora implantada en el país
- Reproducción basada en la monta natural. Se permite la inseminación artificial pero quedando prohibida la sincronización de celo de la misma forma, transferencia de embriones o ingeniería genética. Se trata de que el ciclo reproductivo se regule de manera natural. Asimismo, no se admite la cría simultánea ecológica y convencional de la misma especie animal
- Explotación en sistema extensivo, la mayoría de ciclo completo. Quedan excluidos los métodos intensivos con estabulación de los animales y falta de libertad de movimiento. Cuando fuera necesario, la explotación deberá someterse a un proceso de reciclaje o reconversión, tanto en la parte agrícola como en la ganadera, para adaptarse a la producción ecológica. Este proceso será más o menos largo en función de la situación de partida en la que se encuentre la explotación, según las condiciones exigidas por las Normas Técnicas de la Producción Ecológica. Respecto al ganado, para considerarlo convertido y poder comercializarlo

como ecológico, los plazos mínimos estipulados son de 90 días en el caso de las vacas productoras de leche y de 60 días para el vacuno destinado a la producción de carne

- Alojamientos o refugios deben estar contruidos de materiales no tóxicos y ser amplios, ventilados y con una buena iluminación. Provistos de camas, áreas de reposo y adecuados para el buen manejo del ganado y evitar cualquier tipo de estrés del mismo
- Alimentos obtenidos por recursos ecológicos registrados u otros sustitutivos los más próximos al ecológico autorizados por los Organismos de Control Oficiales. En cualquier caso, se prohíbe el uso de harinas de carne, urea, conservantes, estimulantes del crecimiento, medicamentos y aminoácidos o colorantes sintéticos, junto con las tortas de cacahuete y de algodón. Las de soja se limitarán al mínimo establecido. (Normativa: Reglamentos CE 223/2003 y CE 780/2006 sobre prácticas alimentarias y el uso de aditivos)
- En el manejo del ganado, respecto a la lactancia, está prohibido el destete precoz, solo se podrá llevar a efecto cuando los terneros hayan cumplido los 90 días
- Sanidad ganadera: su objetivo principal e imprescindible es la prevención de enfermedades mediante:
  - Manejo adecuado para evitar cualquier tipo de estrés
  - Selección de animales o razas que se adapten al terreno de las explotaciones de modo que resulten lo más resistentes posibles al medio y a las enfermedades
  - Vacunaciones no sistemáticas y solo permitidas o autorizadas por el Órgano de Control Específico
  - Tratamientos\* sustentados en la *homeopatía*, *fitoterapia*, *aromaterapia* e *isopatía* o *isoterapia*

## OTROS CERTIFICADOS DE GARANTÍA: HALAL Y KOSHER



Sello y canal Halal

Los alimentos aceptados por la Comunidad Musulmana están estrechamente vinculados al sello de garantía “Halal” (permitido, autorizado o saludable), promovido por el Instituto Halal, que garantiza que los productos y servicios dirigidos a los musulmanes cumplen con los requisitos exigidos por la ley islámica (“Sharíah”) y son aptos para el consumo entre la población musulmana. Esta marca de garantía Halal española, con un notable componente histórico y cultural, es un referente de gran importancia para los más de 25 millones

de musulmanes que residen en la UE y consumidores potenciales de la misma.

El término “kosher/casher” (cuyo significado en hebreo es “correcto o apropiado”) hace referencia a todos aquellos alimentos que respetan y cumplen con los preceptos de la ley judía, y por tanto, puros y aptos para ser ingeridos por los practicantes de dicha religión. La carne kosher se identifica mediante un sello distintivo de supervisión del rabinato que acoge y garantiza el sistema de control de calidad según las normas judías.



Sello Kosher

\*Tratamientos:

- Homeopatía: uso de remedios carentes de ingredientes químicamente activos.
- Fitoterapia: utilización de las plantas medicinales con fines terapéuticos o curativos.
- Aromaterapia: aplicación, inhalación e ingesta de aceites esenciales y extractos del mundo vegetal (flores, troncos, hojas, frutos, etc.) para el tratamiento de ciertas enfermedades. Son intensamente aromáticos, volátiles y livianos.
- Isopatía o Isoterapia: empleo de remedios preparados homeopáticamente con información captada del propio organismo. Se obtienen a partir de una muestra extraída del animal enfermo (secreción o parte afectada). Tras la preparación son aplicados en el enfermo, produciendo una respuesta similar en el organismo que la enfermedad que padece.

### Mapa 1 (sellos optativos)



## Mapa 2

- Explotación vacuno de carne  
■ Explotación vacuno de leche



Nota: los Consejos Reguladores, bien sean DOP, IGP, ETG o Ecológicos, actúan como una entidad certificadora de los productos. A diferencia de las entidades privadas de certificación, los Consejos Reguladores no están acreditados por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación), ya que son organismos públicos y se presupone que su independencia está garantizada.

## CONSERVACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCA

Entre los varios métodos de conservación, destacan:

**1. Refrigeración:** a 0/4 °C y una humedad relativa del 90 %, facilitando la circulación de aire entre las piezas que estarán espaciadas y colgadas. El aire se mantiene con una velocidad



*Cámara frigorífica*

de en torno a 1 m/seg, repartido de manera uniforme y sin obstáculos que interrompan su circulación. Se asegura el buen funcionamiento del equipo de frío mediante revisiones periódicas, controlando el deshielo y

los termostatos. También se cuida que los espacios donde se encuentran instalados, controles y termostatos, queden libres. Con frío estático, no hace falta que estén espaciadas las piezas. Si es forzado por ventiladores se requiere una separación.

**2. Congelación:** sometiendo al producto a temperaturas entre -25/-30 °C hasta su total congelación (-18 °C de temperatura óptima en el interior de la canal). La temperatura de conservación posterior puede oscilar en torno a los -25 °C. Una congelación rápida de los productos a muy bajas temperaturas evita mermas de peso en el proceso de descongelación. La carne congelada debe preservarse de la luz y

del contacto directo con el aire de la cámara, pudiendo de esta manera conservarse por un tiempo superior a un año (hasta 2-3 años) en buenas condiciones, aunque tratando de evitar tiempos excesivos ya que pueden producir la aparición de problemas como resecamiento (“quemado”) y enranciamiento. Asimismo, la pieza debe congelarse desnuda y vestir después de congelar, para evitar la aparición de cristales y su posterior “enranciamiento”. También dependerá del volumen y tipo de carne.

**3. Envasado al vacío:** introducción en bolsas de material plástico practicándose el vacío antes de sellarlas. Este sistema en refrigeración posibilita o alarga la conservación del género en óptimas condiciones durante unos 7-8 días. Como precaución las bolsas deben abrirse una hora antes de comercializar o bien en casa, antes de cocinar. Se debe de practicar con piezas exentas de hueso que puedan aplastar y romper el envase haciendo perder el vacío.

**4. Envasado en atmósfera modificada:** evita el aplastamiento citado en el apartado anterior, sustituyendo el aire de las bolsa por un gas inerte (nitrógeno + una pequeña cantidad de oxígeno) y manteniendo en el interior de la bolsa una presión igual a la atmosférica. El tiempo de conservación es muy similar al del envasado al vacío y de la misma manera, es recomendable abrir una hora antes para que se oxigene el producto.

## FORMATOS O PRESENTACIONES MÁS USUALES EN LA VENTA MAYORISTA

Al por mayor, el procedimiento más generalizado de distribución es descuartizando en canales, medias canales o cuartos, aunque cada vez es más usual la práctica de despieces (piezas de carne), actividad que también realizan en la actualidad los Complejos Cárnicos de la Red desde sus salas e instalaciones especializadas (despiece, procesado, transformación, envasado, etc), abarcando todas las etapas desde el matadero a la venta al minorista. Hasta hace algunos años el encargado de realizar gran parte de estas tareas era directamente el carnicero. En cuanto al modelo de distribución a gran escala recordar que desde mataderos y sala de ventas,

por lo general, la ternera se suministra en canales enteras o medias canales y el vacuno mayor y menor, en cuartos de canal. El añejo, en cualquiera de las dos formas. Las hembras han sido tradicionalmente objeto de una mayor demanda por parte del carnicero, cuarteadas y/o despiezadas, mientras que el destino de los machos ha estado más estrechamente relacionado con aquellos formatos comerciales que disponían de sala para despiezar, caso de las grandes superficies. No obstante, hay que insistir que los hábitos y preferencias del consumidor de cada zona son los que marcan las pautas o estrategias de comercialización a seguir.

## VACUNO DE CARNE. DESDE EL PRODUCTOR AL CONSUMIDOR

### Cadena de Comercialización

- Productores (explotaciones ganaderas). (Tienen las vacas madres –nodrizas– y donde nacen los animales para cría o engorde)
- Criadores
- Cebadores y Finalizadores del cebo (ganado nacional y de importación).



- Mataderos (Red de Mercas, públicos y privados).



- Salas de despiece
- Mercados Mayoristas de la Carne (dentro/ fuera de la Red de Mercas)
- Industria Transformadora



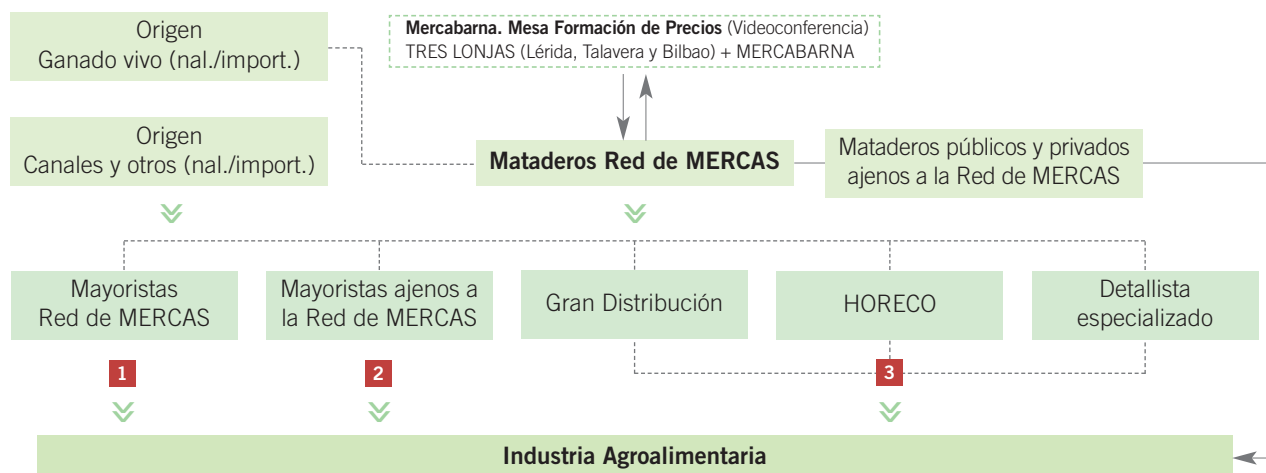
- Carnicería o detallista especializado
- Gran Distribución
- Distribuidor especialista y Horeco
- Otros



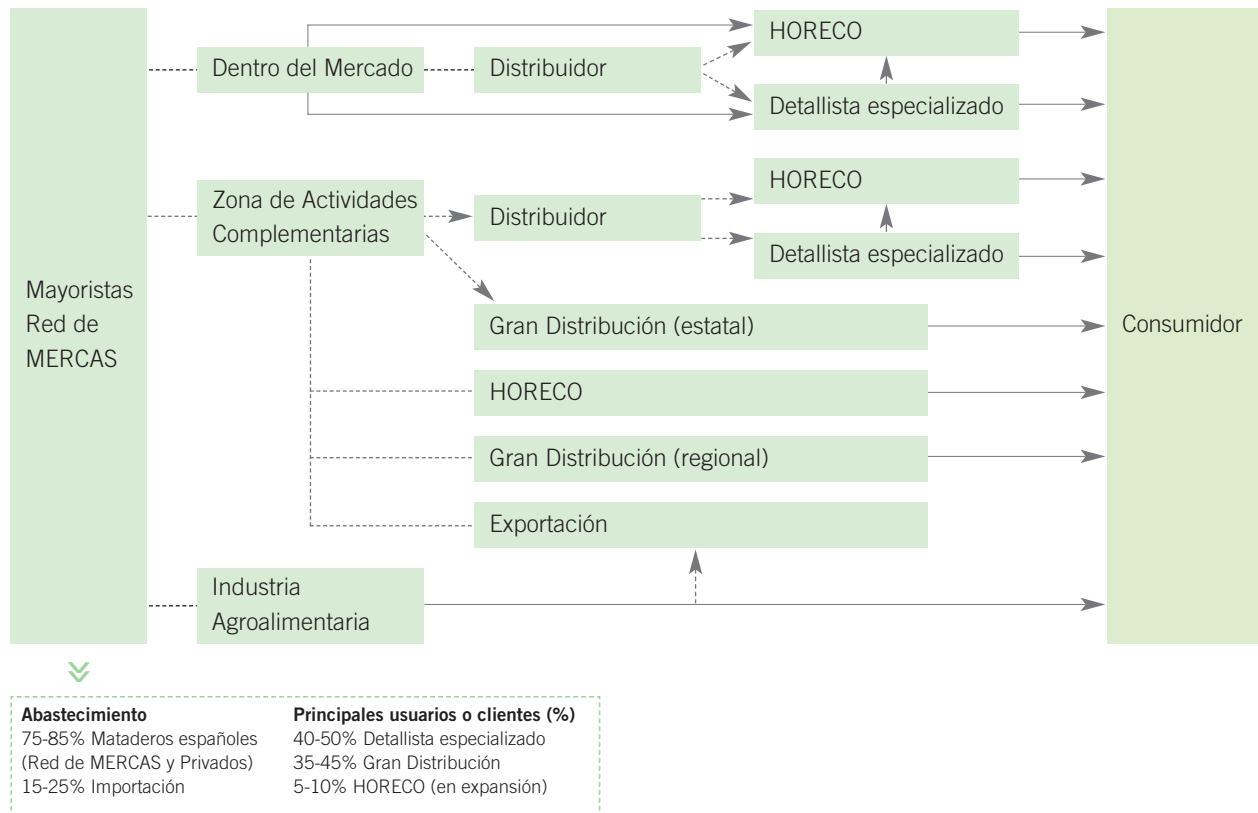
- Consumidores

Cualquiera de estos segmentos es susceptible tanto de importación como de exportación

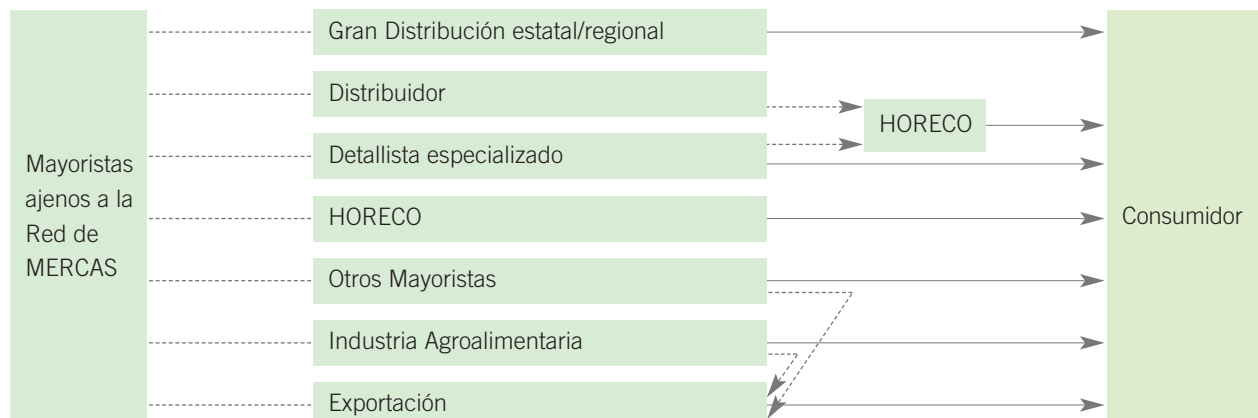
### Detalles de la cadena producción y suministro



## 1 Esquema de la cadena de suministro de las Empresas Mayoristas instaladas dentro la Red de MERCAS



## 2 Esquema de la cadena de suministro de las Empresas Mayoristas ajenas a la Red de MERCAS



### 3 Esquema de la cadena de suministro de otros Formatos Comerciales



## EL CONSUMIDOR.- DATOS DE INTERÉS Y FISONOMÍA DEL COMPRADOR DE PRODUCTOS CÁRNICOS

Algunos consumidores pueden confundirse al asociar la blancura de la carne con calidad y ternura, realmente esto no es así ya que la carne roja contiene más principios nutritivos que la blanca por la presencia de mioglobina en el músculo. Asimismo, otro error extendido es restar cualidades a las carnes refrigeradas y congeladas respecto a la fresca. En este caso, se puede aclarar que las carnes conservadas a muy bajas temperaturas (frío profundo), tanto en cámaras industriales como en frigoríficos domésticos, conservan todas sus propiedades durante un tiempo bastante prolongado (unos 7 meses). Tampoco hay que confundir un color más oscuro de la carne con peor calidad, como por ejemplo las piezas que pueden estar en el fondo de una bandeja. La causa es la mayor carencia de oxígeno de la proteína mioglobina responsable del color de la carne. Se vuelve a aclarar en contacto con el aire. De cualquier modo, para el consu-

midor actual, los aspectos que más ponderan a la hora de consumir son seguridad alimentaria y calidad garantizada de los productos. En especial, por las reservas surgidas hace unos años a raíz del problema de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), conocida popularmente como “enfermedad de las vacas locas”, hoy día totalmente superado. El rigor de la legislación y los controles en materia sanitaria y de etiquetado, son factores que trasladan confianza al consumidor y aseguran estas exigencias. Para ello, se efectúa un control integral y exhaustivo de la carne a lo largo de toda la cadena productiva, desde la crianza de las reses en las explotaciones hasta su distribución final, incluida la alimentación, bienestar del animal, condiciones de transporte, etc. A la hora de efectuar la compra conviene resaltar algunos aspectos básicos relacionados con la seguridad, características y calidad del producto:



Las formas de trabajar la carne son diferentes según sean tiendas tradicionales (carnicerías), super o hiper. Las diferencias principales radican en la especialización, forma de atención al usuario y preparación del producto. El carnicero, desde una posición de atención más personalizada, trabaja tajos o despieces enteros para trocear, cortar o picar en el momento de venta y, en gran parte de las ocasiones, tras haber abordado previamente de forma directa las tareas de descuartizado de la canal. En este sentido, destacar la sobresaliente destreza del carnicero europeo para despiezar la res de manera minuciosa, casi músculo a músculo, en piezas uniformes y adecuadas a cada uso: asar, freír, plancha, estofado, hervido, etc. En Super e hiper, predominan los formatos embandejados o embarquetados\* dispuestos en vitrinas frigoríficas y normalmente suministrados desde una sala de despiece que previamente confecciona los pedidos en base a las demandas del cliente. En general, la

tendencia actual es presentar productos frescos en formatos adecuados a la distinta tipología de un consumidor moderno y que faciliten el trabajo en la cocina. En esta línea, el carnicero tradicional viene incorporando, cada vez más, los formatos de bandeja con cortes del día. En este sentido, apuntar que ya en muchos países de la UE la proporción de ventas realizadas en mostrador y el formato de bandeja autoservicio es muy similar. Las piezas que no van a ser objeto de venta deben retirarse rápidamente a cámara frigorífica, puesto que la refrigeración de la carne es fundamental para mantener las condiciones saludables e higiénicas del producto. En este sentido, también conviene apuntar que el corte espaciado de la pieza tiende a reducir el peligro de contaminación microbiana. Estos dos aspectos son esenciales para alargar la vida comercial del producto que, en cualquier caso, se establece en unas setenta y dos horas (3 días).

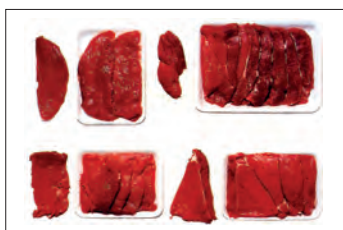
## PERFIL Y HÁBITOS DEL COMPRADOR DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y OTRAS CONSIDERACIONES

(Fuente: “El comprador de los productos cárnicos”. AECOC 2008. “Estudio de mercado sobre la carne”. Observatorio del Consumo y la Distribución Alimentaria, MARM 2008)

En base a los datos aparecidos en recientes estudios, es interesante resaltar algunos rasgos en el comportamiento del consumidor:

- Más del 60% de los compradores consume la carne fresca, mientras que el 40% restante la congela para consumirla después
- Un 60% de los compradores consume carne más de tres veces a la semana
- La mayoría de los consumidores efectúan un consumo rápido y dentro del plazo de unas 48 horas
- Las carnes en general, son habitualmente más consumidas en las comidas del mediodía, aunque con algunas matizaciones:
  - Los hombres y la población inmigrante son los que parecen consumir carne con mayor asiduidad a la hora de la cena

\* Las bandejas que se utilizan para esta presentación son de un material plástico o “poliespán” que, además de ser muy poco pesado, reúne todas las garantías higiénico-sanitarias. El filmado o película que recubre el conjunto es material plástico retráctil y acostumbra a soldarse mediante un sistema de termosellado o de calor instantáneo. Los distintos cortes deben colocarse de forma secuencial en la bandeja, según el orden de corte, y solapados mostrando su parte superior. Finalmente, el etiquetado con toda la información figurará encima de la película y orientada respecto a los cortes. El tamaño de la bandeja debe ser ajustado al producto y sin que sobresalga de la misma. Este sistema permite agilidad y ahorro de tiempo en la venta al público.



*Embandejado cortes de tapa de ternera*



*Embandejado carne picada: hamburguesas, albóndigas*

- Las personas mayores prefieren hacerlo a mediodía. De hecho a medida que aumenta la edad crece el consumo a mediodía al tiempo que desciende en la cena
- Con frecuencia, la lista de la compra incluye el término genérico “carne” y la decisión final del producto a adquirir (variedad, pieza, corte...) se toma en el punto de venta
- Tipo de corte y aspecto son factores clave a la hora de elegir, sobre todo en el caso de las barquetas
- Casi a partes iguales, en unos casos se mira primero el precio y en otros el etiquetado antes de tomar la decisión de compra
- Los consumidores que confeccionan su cesta de la compra con el fin de almacenar el producto, valoran la innovación e introducción de formatos de envasado más fraccionables, que faciliten la congelación y flexibilicen la posterior descongelación por unidades del producto contenido en las barquetas
- Calidad, frescura, fecha de caducidad, controles exhaustivos o amplitud del surtido, serían los factores más determinantes en la decisión de compra
- Información, iluminación del punto de venta, limpieza, merchandising y promociones creativas son otros aspectos que también ponderarían
- El precio no influiría tanto, si bien las mujeres serían más exigentes a este respecto
- La mayor parte de los consumidores prefiere el producto nacional al importado por sabor, seguridad y confianza
- Reducción del peso en la cocción, carne mal cortada, sabor deficiente o exceso de hueso y grasa, serían las preocupaciones más comunes acerca de la calidad de los productos
- Por tramos de edad, los jóvenes prefieren principalmente carne de pollo y productos elaborados, aunque en general, los preparados a base de carne y listos para calentar no terminan de ganar plenamente la confianza del consumidor
- La carne de vacuno se situaría en una posición intermedia de demanda, con un mayor consumo en hombres que en mujeres
- El vacuno se valora con diferencia como la carne más sabrosa, en especial, entre el colectivo de 36-45 años
- Confianza y calidad son claves a la hora de elegir el tipo de servicio:
  - Asistido o mostrador: la atención personalizada parece ofrecer más confianza y control sobre la cantidad comprada, así como una mayor percepción de variedad y frescura. Los que prefieren mostrador son compradores de edad más adulta, expertos y con mayor capacidad de gasto, clientes diferenciados y con notable afinidad por la tienda
  - Autoservicio: envasado o embarquetado el producto resulta atractivo y cómodo para un amplio colectivo por el ahorro de tiempo y la facilidad de conocer su peso, precio, fecha de caducidad y descripción del producto. Formato más aceptado por los compradores modernos, debido a el tipo de información que se le suministra en el etiquetado<sup>1</sup>
- Por modelos, las preferencias a priori se decantarían por el servicio asistido o mostrador, en especial entre el grupo de los grandes consumidores que consumen el producto dentro de las 48 horas siguientes a su compra, aunque la sensación real es que la modalidad autoservicio cada vez cobra mayor fuerza. Así, entre los compradores al corte, un 40% declara hacerlo también de forma embarquetada
- Por edades, los jóvenes son los que más se decantan por la carne embarquetada
- El aumento del consumo de carne congelada se vincula a cambios sociales derivados de factores como la inmigración, el incremento de los hogares unipersonales o la menor frecuencia de compra
- Sabor y dieta equilibrada son algunas de las razones que más justificarían el consumo de carne
- Salud, garantías sanitarias y vigilancia de grasas y calorías en la dieta, son otros factores que preocupan al consumidor
- IGP, certificaciones de calidad, etc., cada vez son más conocidos por el consumidor y percibidos como un valor añadido o elemento diferenciador que contribuye a mejorar su confianza

<sup>1</sup> Aunque en general el etiquetado de los productos tiene credibilidad y es bien valorado por parte del consumidor, a veces, se considera insuficiente, sobre todo en la carne que se vende al corte, y con falta de adaptación a las necesidades de un comprador cada día menos experto. Potenciar la información acerca del producto, incluidas las aplicaciones culinarias, jugaría un papel relevante en la decisión del consumidor

## TEMPORADA O MEJOR ÉPOCA DE CONSUMO

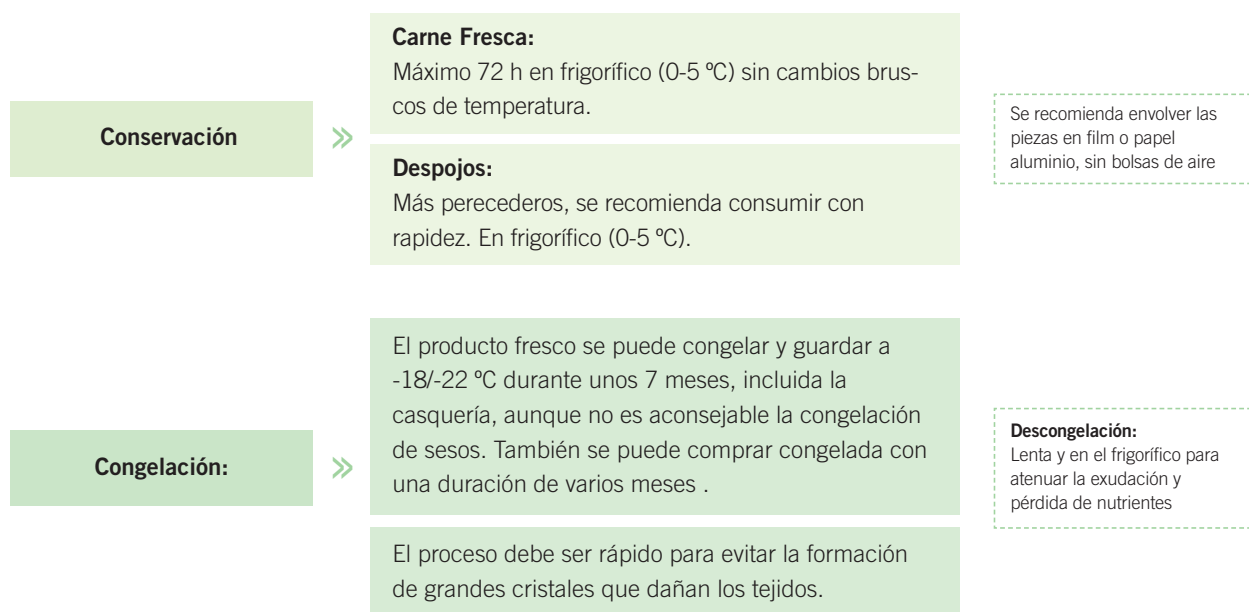
No hay una estacionalidad específica para el consumo de carne de vacuno a lo largo del año, aunque obviamente se

detecta un mayor tirón de la demanda de aquellas piezas destinadas a guisos y estofados en las estaciones de frío.

## RECOMENDACIONES PARA CONSERVACIÓN EN CONSUMO Y OTROS CONSEJOS PRÁCTICOS

En casa es importante tener en cuenta algunas prevenciones respecto a la temperatura de conservación, humedad y tiempo de consumo preferente, que no se deben descuidar para efectuar un buen almacenamiento del producto, sin interrumpir la cadena de frío, y evitar toxiinfecciones ali-

mentarias (trastornos causados por alimentos contaminados por microorganismos, salmonelosis, etc.), en especial, durante los meses de verano debido a las altas temperaturas que favorecen el desarrollo de estos microorganismos y en los que, por tanto, hay que extremar las precauciones.



### Una deficiente conservación puede implicar la aparición de:

- Mohos (masa esponjosa, manchas o reblandecimientos en la superficie muy visibles).
  - Bacterias (poco perceptibles, sobre todo en los primeros estadios. No alteran las propiedades organolépticas pero son un riesgo para la salud).
- 
- Un tratamiento térmico adecuado (asado, cocido y frito) puede destruir los microorganismos y toxinas. La refrigeración y congelación no los eliminan, únicamente frenan su desarrollo.
  - La carne cocinada y envasada, se puede congelar y consumir con tranquilidad en cualquier momento, con una duración de unos 4 meses.

### Otras recomendaciones y algunos “trucos” de cocina:

- La duración de las carnes con mayor recubrimiento de grasa es más elevada. Mientras que picada la conservación se reduce a unas 24 horas por su especial sensibilidad bacteriana.
- No mantener los platos elaborados a temperatura ambiente, incluso en invierno.
- No es aconsejable la descongelación directa en el microondas si no se han retirado previamente envoltorios o bandejas, pueden quedar residuos nocivos en la carne.
- Si se ha comprado congelada y se descongela durante el camino a casa, consumir con la mayor rapidez o refrigerar inmediatamente para consumir horas más tarde.
- Calentar solamente la ración que se vaya a consumir, el recalentamiento favorece el crecimiento microbacteriano.
- La carne no se debe lavar porque pierde sangre y se queda más seca, mejor limpiar con un papel de cocina desechable.
- Si la carne del horno se ha endurecido, añadir unos tomates a la fuente o cazuela es un buen recurso, ya que los ácidos la ablandan.
- Ossobucco: para reforzar su sabor se puede añadir una cuchara de tomate concentrado.
- Fondue: las salpicaduras de aceite se evitan introduciendo una ramita de perejil o pan duro.
- Albóndigas más jugosas: se pueden añadir unas migas de pan duro remojadas en leche (unos 10 min) o sustituir el huevo en la ligazón por un buen aceite de oliva y pan rallado. Para que se mantengan redondas, una posibilidad es meterlas en el frigorífico durante 10 min. antes de freírlas.
- Hamburguesas: para que no se rompan adicionar un poco de miga de pan o pan rallado.
- Caldo: la carne siempre debe introducirse en agua fría y comenzar la cocción a fuego lento. Así las impurezas subirán a la superficie y se pueden espumar con facilidad. Para eliminar grasa enfriar en el frigorífico y una vez solidificada se retira con mayor facilidad. El caldo también permite congelación.
- Guisos jugosos: hacer a fuego lento y echar un chorrito de vino blanco en la cocción o un corcho bien limpio.
- Huesos: para evitar la pérdida del tuétano taponar los dos extremos con sal gorda.
- Jugo de carne: colocar al “baño maría” un trozo de carne

y dejar que segregue su propio jugo, que se va retirando hasta que la carne se reduce a la mitad.

- Riñones: antes de cocinarlos limpiar, cortar y aderezar con sal para eliminar olores. Dejar durante media hora y lavar con abundante agua.
- En previsión de que una carne pueda resultar dura a la hora de cocinar, poner previamente en una solución de aceite y vinagre, a parte iguales, durante unas dos horas.
- Como norma general, en la conservación, las carnes no deben mezclarse con otros alimentos por la transmisión de olores. También se debe prevenir la “contaminación cruzada”, manteniendo en el frigorífico los productos crudos o frescos en la parte inferior y los cocinados arriba. Una buena organización del frigorífico resulta eficaz, tampoco debe estar excesivamente lleno para la buena circulación del aire.

En cuanto a técnicas culinarias, explicar someramente el atado y mechado.

- Atado, técnica muy utilizada para asar ya sean rellenos o no. Se puede realizar en tres modalidades en las que se suele emplear hilo de algodón, aunque en la actualidad se encuentran en el mercado algunos materiales plásticos que se ajustan a todo tipo de superficies y medidas, además de soportar elevadas temperaturas de hornos y microondas.

- Atado en espiral, el más usual, se comienza atando por un lado y se va enrollando la pieza hasta el final, con una distancia entre vuelta y vuelta de 1 cm.



*Atado en espiral*

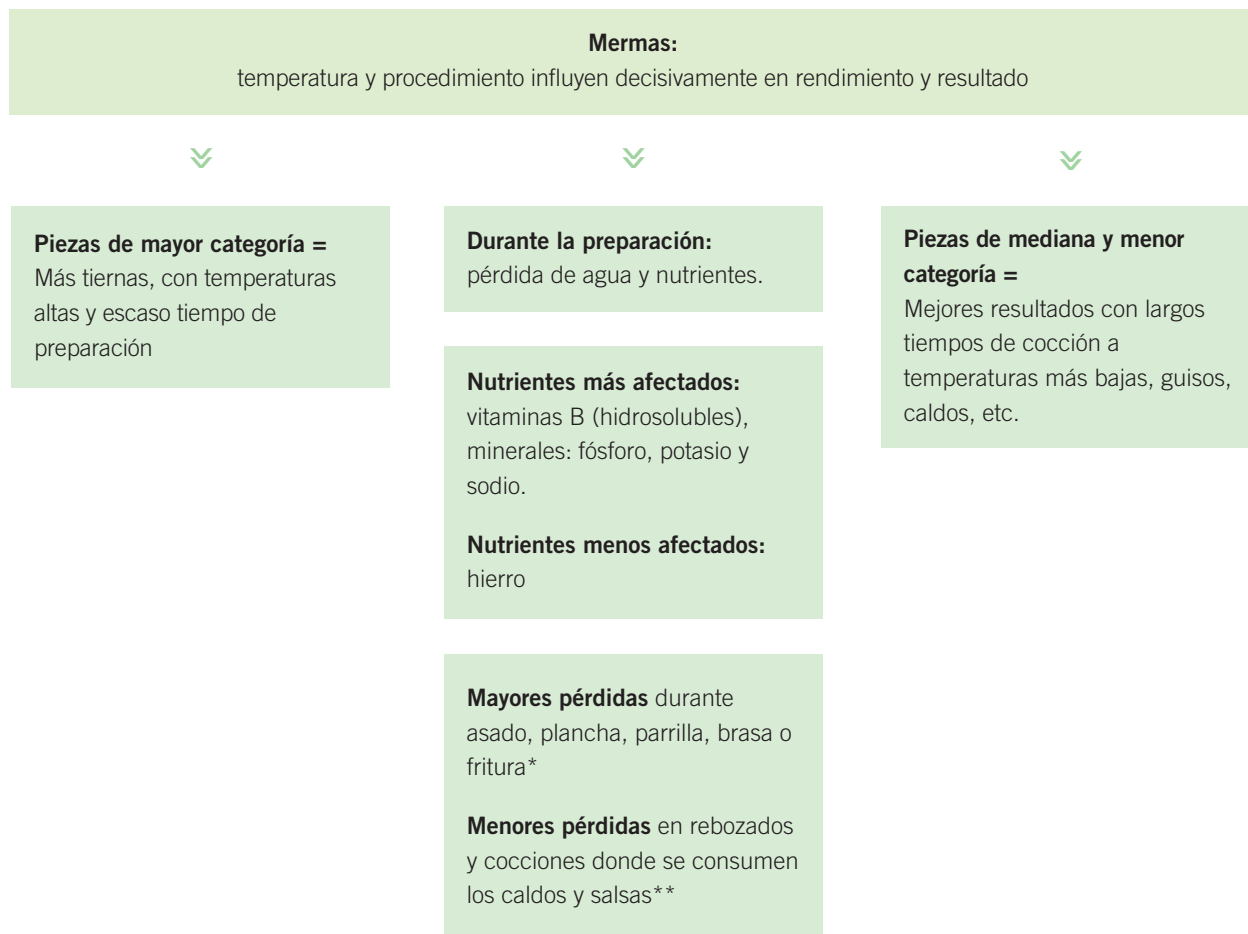
- En hatillo, también muy empleado. Se realiza dando una vuelta pasada, cada centímetro o dos sin hacer ningún nudo, sólo al principio o al final.
- Atado independiente, muy utilizado en Francia, consiste en anudar la pieza en cada vuelta.

- Mechado, infiltración de grasa (panceta, etc.) en piezas que resulten secas. Se ejecuta mediante una aguja de mechar cargada con grasa. Esta operación se puede repetir las veces que se estimen convenientes.



*Mechado de una pieza*

## A la hora de cocinar hay que tener en cuenta que:



\* La grasa al fundirse y separarse de la carne arrastra parte del agua donde se encuentran disueltos los nutrientes. Algo análogo sucede con las frituras donde el agua y el resto de los elementos se sedimentan en el aceite. Tiempos prolongados de preparación, mayores pérdidas. La espuma que se forma durante la fritura no es fruto de la presencia de aditivos en la carne, sino del desprendimiento del agua del músculo y el arrastre de proteínas. La falta de maduración o el mal uso culinario (no apta para freír), pueden multiplicar el efecto.

\*\*En rebozados, cocciones, caldos o guisos, las pérdidas se minimizan a efectos prácticos. En el primer proceso, el rebozo limita la exudación de grasa y otras sustancias solubles. En el segundo, buena parte de los nutrientes pasan a la salsa o caldo que se van a consumir.

NOTA: conviene recordar que las piezas de vacuno mayor necesitan más tiempo de elaboración, a la misma temperatura, que las de vacuno menor (ternera, añojo, etc.)

### Cocinado según piezas

(Variable en función de la cantidad de músculo, tejido conectivo, etc.)

#### ALTO CONTENIDO EN MÚSCULO (Lomo, solomillo, etc.)

- Idóneos para parrilla, plancha o asados.
- Para un reparto homogéneo, añadir sal cuando comienza la exudación o punto de carne semihecha.

#### ALTO CONTENIDO EN TEJIDO CONECTIVO (falda, morcillo, etc., más gelatinosas)

- Ideales para cocción lenta, fundir el colágeno y convertir en gelatina.
- Añadir sal antes o durante la preparación. No recomendable, cuando ha finalizado o está a punto de finalizar.

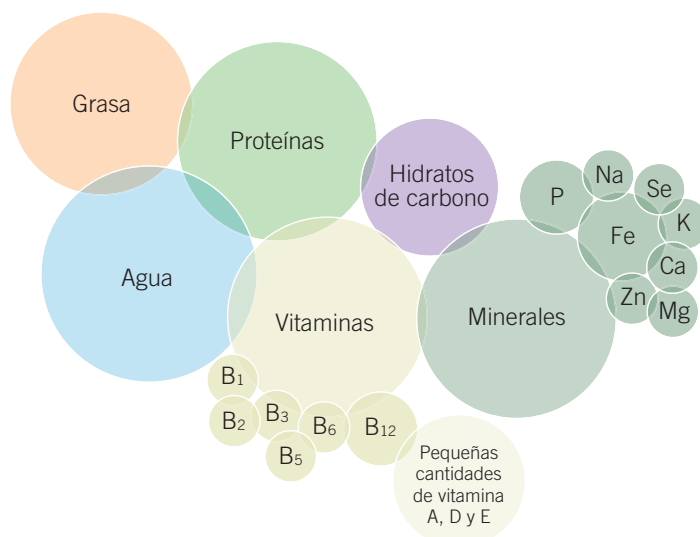
#### REBOZADOS O EMPANADOS (babilla, tapa, etc.)

- Esta cobertura impide la pérdida de agua y de grasa intramuscular.
- Al hacerse en su jugo, mayor terneza y cantidad de nutrientes.

### NUTRIENTES DE LA CARNE

Altamente nutritiva, la carne de vacuno es un alimento muy valorado en una dieta equilibrada. Entre otros elementos, al consumir carne de vacuno se aporta al organismo cantidades significativas de proteínas de alto valor biológico (componentes orgánicos constituidos por aminoácidos) que se precisan diariamente, vitamina B12 (excelente para el sistema nervioso, el crecimiento o el restablecimiento celular), Niacina o vitamina B3 (ideal para la piel y la producción de al-

gunas hormonas) y elevadas proporciones de hierro (el mayor de todas las carnes, contribuye a evitar la anemia) y fósforo (mejora el desarrollo intelectual). Por su contenido proteico, resulta también beneficiosa para la piel, uñas (queratina), huesos, cartílagos y tendones (colágeno), ligamentos (elastina) o, en materia de defensas, para la fabricación de inmunoglobulinas (anticuerpos), además de la aportación de energía al metabolizarse, unas 4 kcal por gramo de proteína.



En resumen, en una dieta variada y equilibrada no debe faltar la carne. Un consumo regular proporciona compuestos esenciales para la vida y la materia prima necesaria para el crecimiento, regeneración de los tejidos, elaboración de hemoglobina (vital en la producción de glóbulos rojos) o para la estimulación del desarrollo intelectual. En muchos casos, elementos que no se sintetizan por el propio organismo y deben ser aportados a través de los alimentos. No obstante, los valores y concentraciones de estos pueden variar en función de la cantidad de músculo y grasa que contenga la pieza, edad de la res o tipo de alimentación de la misma. En este sentido, cabe resaltar que la carne de ternera (vacuno joven) contiene menos grasa y, por tanto, menos calorías que el vacuno mayor, con mayor cantidad de grasa intramuscular, ácidos grasos saturados y colesterol (ver notas). También es de mejor asimilación (digestión) pero menos sabrosa y nutritiva. Análogamente sucede con los despieces donde, por ejemplo, en el caso de las chuletas se detectan niveles más altos de grasa y colesterol que en el lomo y so-

lomillo, carnes más magras. La carne de vacuno en general se encuadra por derecho propio dentro de nuestra “dieta mediterránea”. Los nutricionistas recomiendan consumir unos 80-100 g una o dos veces por semana. Por sus nutrientes básicos, su ingesta es idónea para todas las edades y condiciones, mujeres embarazadas, deportistas, etc. No obstante y bajo prescripción facultativa, las personas con problemas de obesidad, colesterol en sangre o triglicéridos, deberán moderar su consumo, aunque siempre con la alternativa de seleccionar algunos tipos de carnes más suaves o determinados despieces más magros para hacer a la parrilla, horno o plancha. Las siguientes tablas recogen de manera orientativa la composición nutritiva de la carne de vacuno. Cada 100 g de carne magra aportan al organismo unas 96 kcal. Es preciso recordar que las necesidades energéticas medias de una persona adulta oscilan entre 2.400 y 3.000 kcal en hombres y de unas 2.000-2.500 kcal en mujeres, dependiendo de la edad y nivel de actividad física.

#### Adecuada para todas las edades, condiciones, aptitudes y necesidades



##### Infancia

Desde los 8 ó 10 meses se puede tomar carne de vacuno, finamente, picada, como fuente principal de hierro. En especial, de ternera rosada o blanca (lechal o semilechal) al ser más magra y libre de nervios.



##### Adolescencia y madurez

Gran aporte proteico, hierro y zinc en una etapa en la que el crecimiento de tejidos es muy fuerte. Cualquier tipo de carne es adecuada, aunque los adolescentes prefieren la ternera más rosada.



##### Tercera edad

Un consumo moderado, suministra el aporte necesario de proteínas, vitaminas del grupo B. Recomendables las partes más magras de animales jóvenes (ternera blanca), como cadera, contra, babilla, redondo, entrecot y solomillo.



##### Mujeres embarazadas\*

Ingesta beneficiosa, deben aumentar el consumo de proteínas, hierro y ácido fólico para un adecuado desarrollo fetal.

##### Deportistas

Un consumo razonable es óptimo, proporciona elementos esenciales en la dieta. Rica en proteínas, hierro y vitaminas, las partes más magras (menos del 10% de grasa) son las más apropiadas.

- Para los más degustadores, las carnes rojas
- Para la economía de tiempo, los elaborados, preparados y precocinados.

\*En el caso de “toxoplasmosis”, se recomienda congelar previamente (-20 °C durante varios días) y/o cocinarla adecuadamente a temperatura elevada (por encima de los 65°C) sobre todo en aquellas mujeres que no la hayan padecido. Aunque se puede consumir cualquier tipo de carne, se aconsejan las rojas porque tienen más contenido de mioglobina y, por tanto, proporcionan mayor cantidad de hierro.

**Tabla nutricional de la carne de vacuno (x 100g)**

Composición química Carne de Bovino (%)	Agua	Proteínas	Grasa	Minerales	Contenido energético Kcal/100gr
Vacuno/Ternera	76,4/76,7	21,8/21,5	0,7/0,6	1,2/1,3	96/93

**Carne de Bovino**

SEMIGRASA (s/zonas de la canal) (%)	Agua	Proteínas	Grasa	Cenizas (sales minerales)	Contenido energético Kcal/100gr
Dorso (Falda y Aleta)	65,2	19,5	14,3	0,9	213
Lomo	67,6	20,8	9,8	1,0	176
Solomillo	73,1	21,2	4,0	1,2	124
Pierna	71,2	21,2	7,2	1,0	154
Costillar	58,7	19,2	20,3	0,9	268
Morcillo (Jarrete o Zancarrón)	70,2	22,2	6,8	0,9	154
Pecho	59,6	17,9	22,1	0,8	278
Espalda	69,5	20,8	9,3	1,0	171

**Carne de Bovino**

VÍSCERAS (%)	Agua	Proteínas	Grasa	Minerales	Contenido energético Kcal/100gr
Hígado*	69,9	19,7	3,1	1,4	141
Riñones	76,1	16,6	5,1	5,1	122
Corazón	75,5	16,8	6,0	6,0	133
Lengua	66,8	16,0	15,9	15,9	223

**NOTAS:**

- La carne de vacas lecheras tiene un mayor predominio de grasa subcutánea e intramuscular en relación a las de producción cárnica
- La carne de los animales de menos de 2 años contienen mayor cantidad de agua y menos porcentaje de proteínas, grasas y minerales que los adultos
- El proceso de oreo, refrigeración y almacenamiento controlado, apenas altera la composición química de la carne. Tampoco en la congelación ultrarrápida, aunque si puede modificarse en el proceso de descongelación y sobre todo dependiendo del tamaño de las piezas
- Las vísceras contienen cierta proporción de hidratos de carbono (el hígado puede alcanzar hasta un 6%) en forma de glucógeno y azúcares simples que no se da en la carne o músculo. También son más ricas en agua y menos en grasas. En cuanto al contenido proteico, no existen grandes diferencias, a excepción del encéfalo (en torno a un 10%) y el hígado (superior al 20%)

\* El hígado destaca por su contenido en proteínas de alto valor biológico y en minerales: hierro (tipo hemo), zinc, cobre, potasio, fósforo y selenio. Además constituye la mayor fuente de vitamina B12 y destaca respecto al resto de las vísceras por su contenido en riboflavina, ácido fólico, vitamina A y D, y algo menos, pero también destacables, de B6 y E.

## Propiedades de los nutrientes y principales aportaciones para la salud (carne y leche)

Nutrientes	Propiedades
<b>AGUA</b>	Uno de los componentes de mayores proporciones.
<b>PROTEÍNAS (aminoácidos)</b>	Proporcionan la materia prima necesaria para el crecimiento o la restauración de diferentes tejidos del cuerpo, tales como los huesos, músculos, cartílagos, tendones (colágeno*), ligamentos (elastina**), además de la estructura de la piel o las uñas (queratina***). Llamadas también prótidos, están formadas por cadenas de aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos. Desempeñan un papel fundamental para la estructura y las funciones de las células y constituyen las entidades moleculares por medio de las cuales se expresa la información genética. Los vegetales elaboran sus proteínas a partir de sustancias inorgánicas (agua, nitratos, etc.) y los animales descomponiendo, mediante la digestión, las proteínas de la comida en aminoácidos posteriormente transformados en proteínas necesarias para el organismo.
<b>VITAMINAS:</b>	Son compuestos esenciales para la vida que hacen posible una buena parte de los procesos metabólicos. En general, no son sintetizadas por el organismo, o al menos en cantidades suficientes, por lo que deben ser ingeridas con los alimentos.
<b>A</b> (Retinol) Liposoluble	Necesaria para el mantenimiento de una buena visión, estimula el crecimiento y el desarrollo óseo, ayuda a conservar el buen estado de la piel y las mucosas y fortalece el sistema inmunitario. De carácter liposoluble, se encuentra en el hígado, la leche y productos lácteos, huevos, pescado azul, como fuentes más abundantes.
<b>Vitaminas grupo B:</b>	Son vitaminas hidrosolubles y no se almacenan en el organismo. La carne de vacuno, contiene pequeñas cantidades también de vitaminas A, D y E, principalmente concentradas en el hígado.
<b>B<sub>1</sub></b> (Tiamina)	Necesaria para la transformación de los alimentos en energía, absorción de la glucosa para el sistema nervioso y nutrición adecuada de los músculos. Se encuentra principalmente en vísceras, carnes y pescados, leche y derivados, huevos.
<b>B<sub>2</sub></b> (Riboflavina)	Interviene en la metabolización de hidratos de carbono, grasas y proteínas, que permiten la obtención de energía necesaria para el organismo. Su deficiencia es muy rara. Las fuentes principales son la leche, vísceras y carne (de ternera y buey especialmente).
<b>B<sub>3</sub></b> (Niacina)	Necesaria para la transformación de hidratos de carbono en energía, para el buen estado del sistema nervioso, piel y mejora del sistema circulatorio así como la estabilización de los niveles de azúcar. Se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza, aunque principalmente presente en vísceras, pescados, harinas vegetales y leguminosas.

\* Colágeno: molécula proteica que forma las fibras colágenas. Componente más abundante de la piel y de los huesos

\*\* Elastina: proteína que se encuentra en el tejido conectivo, principalmente en el de ligamentos, vasos linfáticos y arterias

\*\*\*Queratina: sustancia proteica muy rica en azufre que constituye el componente principal de las capas más externas de la epidermis y responsable de la dureza de uñas, pelos, etc.

<b>B<sub>5</sub></b> (Ácido pantoténico)	Necesaria para la producción de energía y metabolismo de las grasas, proteínas e hidratos de carbono. Para el buen mantenimiento del sistema nervioso e inmunitario. Su carencia es difícil debido a la amplia distribución en los alimentos, pero si se produce podría aparecer fatiga y alteraciones del sueño. Se encuentra principalmente en alimentos de origen animal como hígado de ternera y huevos.
<b>B<sub>6</sub></b> (Piridoxina)	Necesaria para la síntesis de ácidos grasos y glucosa, metabolismo de las proteínas, creación de hemoglobina en la sangre, y para el buen estado de los sistemas inmunitario y nervioso. Una fuente muy interesante de esta vitamina es el hígado.
<b>B<sub>9</sub></b> (Ácido Fólico)	Esencial para el buen funcionamiento de nuestro organismo. Con un papel importante en la síntesis de ADN (elemento de las células que contiene y transmite los caracteres genéticos) y ARN (necesario en la formación de proteínas y otros procesos celulares). Interviene también en la síntesis de las células sanguíneas. Su carencia puede producir anemia y alteraciones neurológicas y gastrointestinales. Si se produce dicha deficiencia durante la gestación puede provocar malformaciones o crecimiento anómalo del bebé. Por ello, es preciso incrementar su ingesta durante este periodo. Fuentes interesantes de esta vitamina son las verduras, legumbres y vísceras.
<b>B<sub>12</sub></b> (Cobalamina)	Gran aportación en esta vitamina. Imprescindible para el buen funcionamiento del organismo. Necesario para la absorción de hierro fundamental en la correcta formación de glóbulos rojos, sistema inmunitario, sistema nervioso o del corazón. Adecuada para el tratamiento de la anemia perniciosa, ancianos o personas mayores de 50 años, fumadores, los que padecen la enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa, embarazadas o lactantes, así como para los que consumen medicamentos contra la acidez de estómago, gota, epilepsia o complementos de potasio y para las personas que mantienen una dieta vegetariana estricta. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, especialmente en hígado y riñones, carnes y pescados.
<b>C</b> (Ácido ascórbico) Hidrosoluble	Se caracteriza por sus propiedades antioxidantes, que contribuyen a contrarrestar la formación de radicales libres en el organismo. Participa en numerosas reacciones enzimáticas y es muy importante para el metabolismo de los hidratos de carbono, para lograr una buena absorción de hierro y para la adecuada formación de huesos, cartílagos y dientes. Aunque se encuentra fundamentalmente en frutas y verduras, también son buenas fuentes la leche y el hígado. Es una vitamina que se degrada con facilidad con los tratamientos térmicos y por oxidación. No se suelen dar carencias de esta vitamina, y tampoco existen problemas de consumo en exceso, ya que se elimina por la orina.
<b>D</b> Liposoluble	La vitamina D se sintetiza en la epidermis por la acción de los rayos solares sobre los precursores de colecalciferol (de origen animal) o ergocalciferol (de origen vegetal). De ahí, el beneficio de tomar el sol de manera adecuada, sin grandes excesos. Necesaria para contribuir en el fortalecimiento de los huesos porque regula el desarrollo del tejido óseo y sistema inmunitario, y además, ayuda a mantener la piel en buen estado. Las fuentes más significativas son el hígado, la leche y los derivados grasos de la leche (nata, mantequilla).
<b>E</b> Liposoluble	Constituye un conjunto de componentes liposolubles denominados “tocoferoles” (alfa tocoferol, beta tocoferol, gamma tocoferol y delta tocoferol). Junto con las vitaminas A y C, forma el grupo de las vitaminas antioxidantes. Favorece la eliminación de radicales libres del organismo. Ade-

más, mejora la salud del aparato circulatorio, contribuyendo a evitar procesos de aterosclerosis. Algunos estudios parecen demostrar un papel protector de esta vitamina frente al cáncer de colon y mama. La principal fuente dietética son los aceites vegetales.

## MINERALES

### Calcio (Ca)

El mineral más abundante en nuestro organismo, aproximadamente entre 1 y 1,5 kg, está concentrado principalmente en los huesos, y en menor cantidad, en los dientes y la sangre. Desempeña un papel importante en la construcción de huesos y dientes. Necesario para evitar o mejorar la osteoporosis, controlar ciertas enfermedades circulatorias (hipertensión, apoplejía, etc.), disminuir la probabilidad de padecer cáncer de colon, calambres en las piernas, contribuye además a la cicatrización de heridas. La leche es el alimento que tiene una mejor biodisponibilidad de este mineral, ya que contiene también vitamina D y lactosa, que contribuyen a su absorción.

### Fósforo (P)

Notable contenido en leche, lácteos y carnes. Este mineral interviene en la formación de huesos, dientes, fosfolípidos (componentes de las membranas celulares), en la energía que se almacena en los músculos (ATP) y en las enzimas. Además, transforma los alimentos en energía, interviene en el equilibrio del pH en la sangre y participa en las funciones metabólicas del sistema nervioso.

### Hierro (Fe)

La carne, y especialmente la de vacuno, es la principal fuente de hierro hemo en la dieta. Forma parte de los glóbulos rojos y junto con una proteína constituyen la hemoglobina (encargada del transporte del oxígeno en la sangre). La ingesta debe ser especialmente cuidada durante el embarazo o lactancia, menstruación, deportistas, dietas de adelgazamiento y vegetarianas. Su déficit produce “anemia” e importantes alteraciones del organismo.

### Magnesio (Mg)

El magnesio es sobre todo abundante en alimentos de origen vegetal y no es destacable en la composición de la carne y la leche. Este mineral ocupa la quinta posición en abundancia en nuestro organismo (unos 28 g), acumulado sobre todo en huesos, dientes, una tercera parte, en músculos y otros tejidos y el resto en sangre. Está implicado en más de 300 funciones corporales entre las que destacan: buen funcionamiento de nervios y músculos, ritmo del corazón, coagulación sangre, formación huesos y dientes, metabolismo corporal, etc. Activa la reacción química productora de energía en las células y ayuda a la cicatrización.

### Potasio (K)

Las principales aportaciones de este mineral al organismo son: mantenimiento del equilibrio de los líquidos corporales, conducción del impulso nervioso a través de los nervios, determinar la relajación/contracción de los músculos, regulación del ritmo cardíaco y la presión arterial, además de tomar parte en procesos metabólicos como la secreción de insulina, síntesis de proteínas, etc. Aunque se encuentra principalmente en alimentos de origen vegetal, la carne y la leche son también buenas fuentes de este mineral.

### Selenio (Se)

En hígado y riñones. De efecto antioxidante porque ayuda a producir proteínas especiales (enzimas antioxidantes) que previenen del daño celular. También beneficia a la elasticidad de los tejidos, y contribuye a proteger frente a infecciones. Además determinadas investigaciones médicas le atribuyen cierto protagonismo en la protección contra el riesgo de algunos tipos de cáncer. Son fuentes interesantes hígado, riñones y la carne en general.

**Sodio (Na)**

De escasa magnitud en la composición de la carne y la leche. Este mineral está implicado en la regulación del ritmo cardíaco, transmisión de los impulsos nerviosos, mantenimiento del equilibrio ácido/base del cuerpo, regulación del sueño, prevención de calambres musculares, evita el exceso de salivación, etc. La sal es necesaria en nuestro organismo pero en cantidades adecuadas, ya que un exceso puede producir problemas como hipertensión, enfermedades renales o deshidratación.

**Zinc (Zn)**

Ayuda al control del crecimiento, desarrollo sexual, cicatrización de heridas, el mantenimiento de la piel, el pelo, las uñas y las membranas mucosas. Participa en el adecuado funcionamiento de algunas enzimas implicadas en el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas, en la síntesis de la insulina, el ARN (Ácido Ribonucleico) y el ADN (Ácido Desoxirribonucleico). Aumenta la inmunidad natural contra infecciones bacterianas.

**GRASAS**

Representan la mayor fuente de energía para el organismo. Presentes en todos los órganos y tejidos, transportan proteínas liposolubles y dan sabor y textura a los alimentos. Tienen como principales componentes los ácidos grasos que se clasifican en saturados (AGS) e insaturados (monoinsaturados (AGM) y poliinsaturados (AGP)). Por lo que respecta a la carne y a la leche, los saturados son los más abundantes en la grasa de la leche (66g/100g grasa) y de la carne de vacuno (48g /100g de grasa) y se encuentran sólidos a temperatura ambiente. Respecto a los insaturados, son líquidos a temperatura ambiente. En el caso del vacuno existe notable proporción de monoinsaturados (44g /100g de grasa) frente a los poliinsaturados (5g /100g de grasa). En el caso de la grasa de leche, los monoinsaturados están presentes en torno a 25g /100g grasa, por 7g /100g grasa de los poliinsaturados. Los nutricionistas aconsejan que del total de grasas consumidas (máximo un 35% del total de la energía consumida), algo más de la mitad deberían ser monoinsaturadas, alrededor de un 15% poliinsaturadas y el tercio restante saturadas, éstas últimas además no deben superar el 10 % de las calorías de la dieta. Por lo tanto, su consumo junto a la ingesta de colesterol exógeno tiene que ser moderado ya que puede resultar perjudicial, especialmente para el sistema circulatorio y vascular.

En cuanto al colesterol, es una sustancia grasa natural presente en las células y necesaria para el normal funcionamiento del organismo. Interviene en la formación de ácidos biliares imprescindibles en la digestión de las grasas. Forma parte de la membrana celular, sin él no tendríamos estructuras celulares. Está implicado en la formación de ciertas hormonas como las sexuales y tiroideas. Aunque no es un nutriente esencial, en cifras normales es un factor de salud, solo resulta nocivo si se elevan sus niveles en sangre (hipercolesterolemia). Su contenido en carnes oscila en torno a los 80 mg/100 g de carne.

**HIDRATOS DE CARBONO**

Mayor concentración en hígado; leve en lengua y sesos; existiendo pequeñas trazas en la carne. También llamados carbohidratos, constituyen el material combustible o energético inmediato para la actividad física y mantenimientos de las funciones corporales. En leche, el hidrato de carbono mayoritario es la lactosa (glucosa + galactosa)

## CUOTA DE MERCADO DE LA RED DE MERCAS

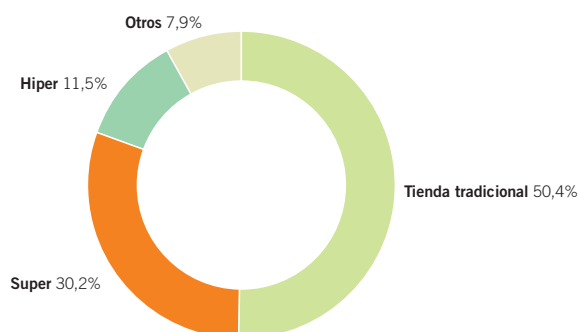
(La parte de consumo distribuida a través de las MERCAS)

	Total consumo nacional
Consumo Nacional (Mill. de kg)*	452,9
Red de MERCAS (Mill. de kg)	179,4
Cuota de Mercado	40%

\*(Ref.: últimos datos de consumo. Panel Alimentario MARM.)

## ¿DÓNDE COMPRAN CARNE DE VACUNO FRESCA/REFRIGERADA LOS HOGARES?

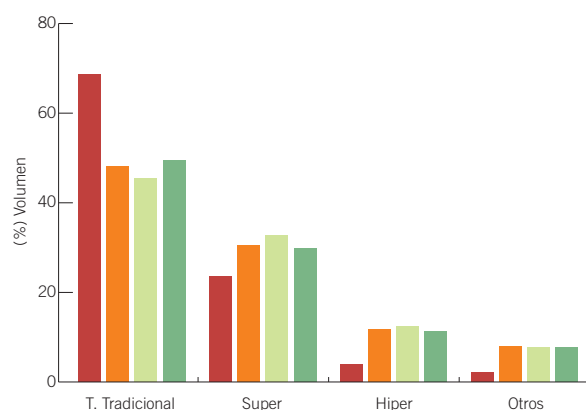
Cuota de mercado de los establecimientos



Datos año 2007.

NOTA: En cuanto a los proveedores del sector de Hostelería y Restauración, actualmente son el Distribuidor (43,1%) y el Mayorista (28,7%) especializados los canales principales de aprovisionamiento, suponiendo la Tienda o Comercio tradicional poco más de un 20%.

## EVOLUCIÓN DE CUOTAS SEGÚN FORMATOS COMERCIALES PARA CONSUMO DE CARNE DE VACUNO FRESCA/REFRIGERADA EN HOGARES



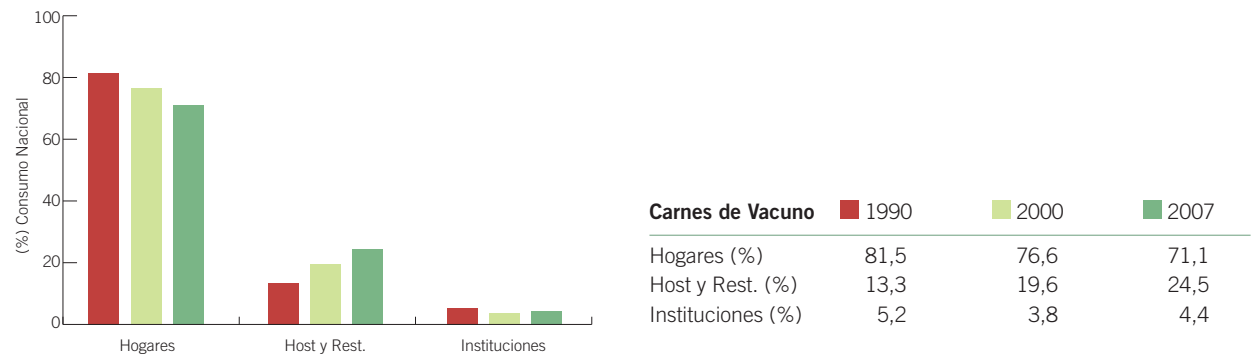
Carne de bovino  
(fresca)

	1990	1995	2000	2007
T. Tradicional (%)	69,8	48,9	46,3	50,4
Super (%)	24,0	31,1	33,3	30,2
Hiper (%)	4,0	12,0	12,6	11,5
*Otros (%)	2,2	8,0	7,8	7,9

\* Autoconsumo, Economatos y Cooperativas, Venta a domicilio, etc.

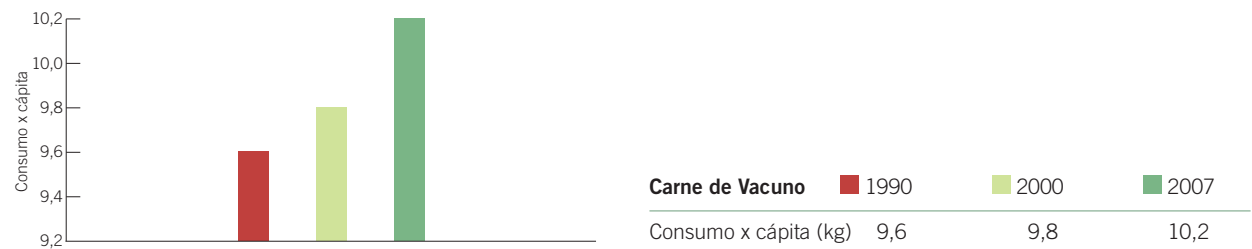
CONSUMO DE CARNE DE VACUNO FRESCA/REFRIGERADA POR SEGMENTOS

Porcentaje sobre el total nacional



NOTA: En hogares, más de un 90% del consumo practicado en 2007 correspondería a carnes de vacuno menor, con un incremento de unos cinco puntos porcentuales desde el año 1990. El resto, en torno a un 10%, serían carnes de vacuno mayor. En hostelería y restauración la tendencia es similar, si bien en los últimos años, a diferencia de los anteriores, se aprecia una progresiva inclinación de la demanda hacia las carnes procedentes de animales adultos.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE CARNE DE VACUNO FRESCA/REFRIGERADA POR PERSONA Y AÑO, KILOS



- Notas:
1. Del consumo, más del 90% son carnes de vacuno menor.
  2. Por CCAA, Murcia, Extremadura o Andalucía registran los consumos per cápita más bajos del país, sobre todo las dos primeras cuyos valores apenas se sitúan en poco más de un tercio de la media. En sentido contrario, los habitantes de la Cornisa Cantábrica (incluida Galicia), Castilla –León, Madrid y el País Vasco son los que mayor consumo efectúan por persona y año (entre 3 y 6 kilos más dependiendo de los casos). Son también las regiones del norte peninsular donde las preferencias del consumidor se inclinan por carnes de vacuno más rojas y engrasadas, a diferencia del resto del territorio que prefiere carnes más suaves, de color menos intenso.
  3. Por tamaño del hábitat, en contraste con otros tipos de carne, son las grandes áreas de concentración urbana (por encima de los 500.000 habitantes) las que mayores consumos reflejan, como también los hogares sin niños y sobre todo los unipersonales que, por ejemplo, consumen del orden de 3,5 kilos más que las familias constituidas por cuatro miembros.
  4. Las amas de casa que no trabajan fuera del hogar y las mayores de 65 años son las que parecen comprar más cantidad de carne de vacuno, seguidas de las de entre 50 y 64 años, mientras las más jóvenes (por debajo de los 35 años) compran del orden de 5 kilos menos al año que las primeras.
  5. Si se tiene en cuenta la estructura familiar, las parejas adultas sin hijos, adultos independientes y jubilados forman el grupo mayor consumidor de este tipo de carne, mientras que en el polo opuesto se encuentran las parejas jóvenes, con hijos menores de 7 años o sin hijos, además de los jóvenes independientes.
  6. España ocuparía una posición intermedia respecto a los 18-20 kg consumidos de media por habitante y año dentro de la UE., superando a países como Alemania, Holanda, Hungría, Polonia, Bulgaria, Bosnia o Chipre. Austria y Dinamarca, con unos 26 kg/persona/año, Bélgica y Luxemburgo, con unos 14 kg/persona/año o Francia con casi 13 kg/persona/año, estarían a la cabeza. A nivel mundial los mayores consumidores se encuentran en el continente americano, destacando principalmente Argentina con unos 68 kg/persona/año., seguida de Uruguay que se acercaría a los 55 kg/persona/año. EEUU, con unos 45 kg/persona/año, Brasil, Canadá o Australia, que superarían los 30 kg/persona/año, completarían este ranking.

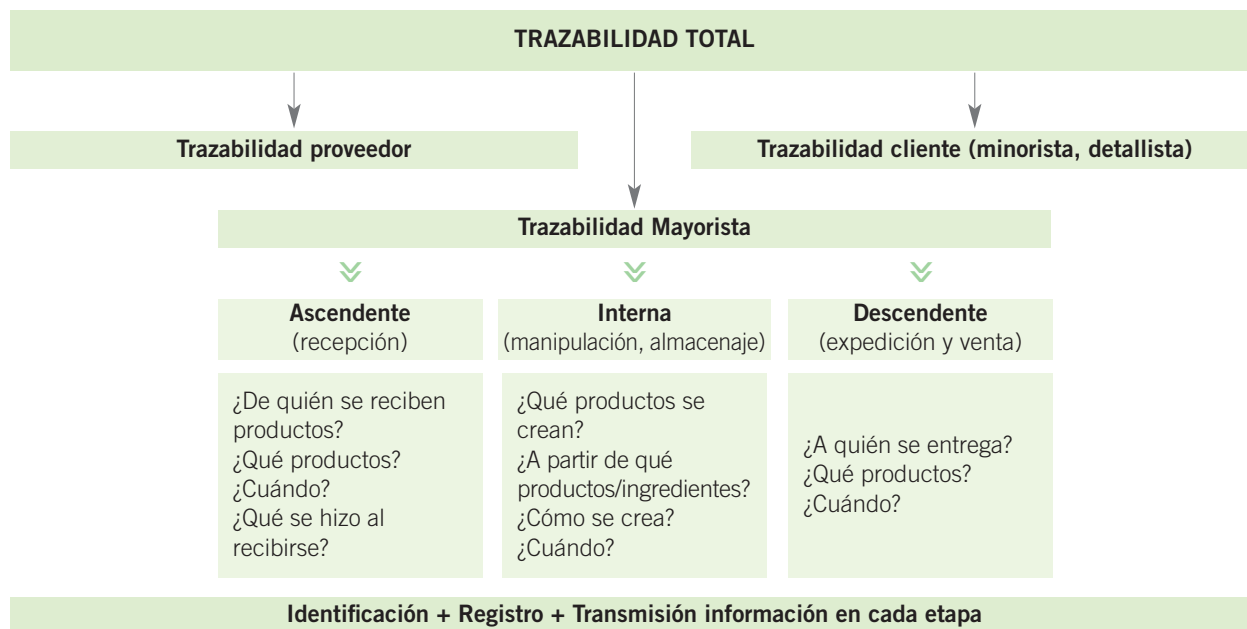
## PROCESOS DE TRAZABILIDAD Y ETIQUETADO (NORMATIVA)

### TRAZABILIDAD

Aplicación de protocolos y directrices como garantía de seguridad, con la implicación de todos los agentes -“desde la granja a la mesa”-, empieza en las explotaciones y termina en el consumidor. En este sentido, subrayar de nuevo los esfuerzos desempeñados por las IGP y otras empresas implicadas en el sector a lo largo de los últimos años para potenciar la confianza, calidad y trazabilidad de las carnes. Una concienciación que, en definitiva, habría que hacer extensiva a todo el sector y, en particular, a los MERCAS, donde existe una importante cultura de autocontrol para gestionar la trazabilidad y acreditar los productos que se comercializan. Todo ello, fruto de una visión empresarial que apuesta por la certificación de prácticas de calidad y donde la trazabilidad se valora muy positivamente tanto a nivel estructural como de control. Tanto mataderos como empresas de transformación (despiece, elaboración, envasado, etc.) tienen un conocimiento exacto y preciso del concepto de trazabilidad aplicando a sus procesos un correcto sistema de autocontroles y registros. En general, los operadores están

familiarizados con los autocontroles, APPCC\* (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos) paquetes de higiene, etc., y tienen una extrema percepción del riesgo que conlleva no aplicarlos. La fidelización o larga relación con los clientes (por ej.: matadero y sala de despiece) y la existencia de una elevada cantidad de producto embarquetado, son algunos de los factores que favorecen la transparencia, flujo de información entre empresas o el correcto etiquetado. Este último, según normas y exigencias de la inspección pero, en especial, del consumidor que percibe la trazabilidad y seguridad alimentaria como una necesidad básica e indispensable. En resumen, estaríamos hablando de un sector maduro con un alto conocimiento del término de trazabilidad como expresión de seguridad alimentaria, aplicada con mayor rigor, si cabe, en el caso del vacuno tras los problemas sanitarios de EEB, en base al impulso y desarrollo de una legislación sin precedentes en materia de higiene y producción animal, incluida la limitación al movimiento pecuario cuando se detecta una enfermedad del ganado.

**El proceso de forma resumida consiste**



\* APPCC: sistema de gestión de peligros en el terreno de la seguridad alimentaria. Sus fundamentos son científicos e identifica, evalúa y controla los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos. Forma el contexto donde se establece la trazabilidad y el autocontrol como principios básicos de la seguridad alimentaria. Dentro de un APPCC nos encontramos el Plan de Trazabilidad.

## TRAZABILIDAD (RE 178/2002)

Posibilidad de seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporados en alimentos o piensos o con una probabilidad de serlo, empleando las herramientas necesarias:

- Producción
- Transformación
- Distribución

Información de carácter reglamentario o voluntario relativa a:

- Nacimiento
- Crianza
- Transporte
- Sacrificio
- Despiece
- Transporte y Distribución

## EXPLOTACIONES (I)

Producción adaptada a la normativa de la UE, las más exigentes del mundo en materia de calidad e higiene.

### Condiciones:

- IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE ANIMALES.
- Higiénico-sanitarias.
- Alimentación y uso medicamentos.
- Protección y bienestar animal.
- Protección medio ambiente.

### Identificación y registro de animales (1)

Según Reglamento (CE) 820/97, revisado y sustituido posteriormente por el R(CE)1760/2000, cuyas modificaciones más importantes afectan al etiquetado. La identificación y registro de los animales, desde 1998 comprende: crotales, documento de identidad (DIB), libro de "ruta" o registro de los movimientos del animal en cada explotación (desde 1.1.2000, nacimiento, muerte, desplazamientos, etc.) e inclusión en tiempo real de la información en la base de datos del Estado (SIMOGAN\* Real Decreto 1990/1998)

### Al nacimiento:

- Ganadero: notificación del nacimiento a la autoridad competente de la CCAA con los datos básicos del animal (plazo: 20-27 días). Anotación en su libro de registro.
- Crotales\*\*: dos auriculares plásticos flexibles, uno en cada oreja, con 14 caracteres numéricos.
- Obtención del DIB (Documento de Identificación de Bovinos): expedido por la autoridad competente en unos 14 días.

\* SIMOGAN (Sistema Nacional de Identificación y Registro de los Movimientos de los Bovinos) desde 2006 migrado a SITRAN -Sistema Integral de Trazabilidad Animal- que vino a reemplazar y absorber los pioneros sistemas SIMOGAN (vacuno) y SIMOPORC (porcino). Base de datos informatizada que consta de un registro identificación individual de animales (RIIA), de explotaciones ganaderas (REGA) y de movimientos animales (REMO), es decir, un sistema donde se recoge la trazabilidad completa de cada animal desde su nacimiento hasta el sacrificio, explotaciones, censos, etc., así como los resultados de los análisis "ante-mortem" practicados por los servicios veterinarios oficiales del establecimiento de sacrificio, para proceder a su inmovilización ante cualquier eventualidad. También facilita el etiquetado obligatorio tras el sacrificio y faenado de la res. Vía Internet. El MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) en colaboración con las CCAA desarrolla anualmente un plan de controles y comprobaciones o "chequeo del sistema".

### Estructura o alimentación del sistema:

#### 17 CC.AA BASE DE DATOS DISTRIBUIDA Y HETEROGÉNEA

**Distribuida:** cada CC.AA dispone de sus propios registros e información territorial y se nutre de los datos remitidos por los ganaderos, responsables de las notificaciones. **Heterogénea:** cada CC.AA. con su propio sistema operativo.

◀ Comunicación  
mediante mensajes ▶

#### CENTRAL

Comparte información básica.  
Nodo comunicación entre CC.AA.



\*\*Los crotales pueden ser colocados por el ganadero o la autoridad competente de las CCAA que lo tengan establecido. Como casos excepcionales al crotalado se encuentran los toros de lidia destinados a manifestaciones culturales y deportivas, (Rgto.2680/1999) y animales de determinadas razas y regiones criados en extensivo, (Decisión 98/589/CE) en donde las autoridades competentes podrán quitar los crotales a los animales en el destete o al ser trasladados para la lidia, siempre que sean marcados al fuego. En caso de deterioro o pérdida, hay que solicitar uno nuevo e idéntico. De los 14 dígitos que figuran en los crotales, los dos primeros corresponden a las letras que identifican el país (ES: España). En nuestro país son de plástico color anaranjado, presentan código de barras y en el anverso llevan el escudo de España.

**Identificación y registro (2)****Importaciones:**

- Extracomunitarias: mismo condicionado, recogiendo el DIB la procedencia
- Comunitarias: pasaporte emitido por la autoridad de origen y dos crotales plásticos colocados en el país de nacimiento. No está permitido retirar los crotales. Entrega de pasaporte a la autoridad veterinaria para obtención DIB, que incorpora los animales al sistema español

**Salida de las explotaciones:**

- Presentar DIB a la autoridad veterinaria
- Anotar salida en libro de registro
- El DIB debe acompañar al animal hasta destino

**Llegada a una explotación:**

- Anotación en libro de registro y comunicación a la autoridad veterinaria con el DIB en un plazo de 7 días
- Obtención del nuevo DIB emitido por la autoridad, cambio de propietario, de explotación, etc

**Muerte de un bovino en la explotación:**

- Notificación a la autoridad competente y devolución del DIB en un plazo de 7 días

**Mataderos y autorizados para sacrificio:**

- Notificar identidad y fecha de matanza a la autoridad competente (algunas CC AA cuentan con medios informáticos)

**EXPLOTACIONES (II)****Condiciones:****HIGIÉNICO-SANITARIAS**

Reguladas por la Directiva 97/12 (CE), incorporada a la legislación española por el R D 1716/2000, al margen del respaldo y modificaciones en el tiempo fruto de nuevos avances científicos.

**Sanidad (1)**

- Ausencia de enfermedad infecto-contagiosas y estar aptos para la comercialización. En especial, de:
  - Tuberculosis
  - Brucelosis
  - Leucosis bovina enzoótica
- Visitas y controles, al menos una vez al año, de las explotaciones para verificación de ausencia de estas enfermedades y perineumonía contagiosa bovina
- Los controles y medidas sanitarias regulan y especifican además, transportes y centros de concentración de animales, reglas para operadores comerciales, sus instalaciones o emplazamiento y funcionamiento de los centros donde operan
- Incorpora un mecanismo innovador, las Redes de Vigilancia Epidemiológica (Epidemiovigilancia) para garantizar la sanidad. Integra y maneja todos los factores fundamentales para dotar de mayor eficacia la vigilancia sanitaria de la cabaña bovina:
  - Información integrada en el SIMOGAN
  - Condiciones sanitarias en granjas
  - Ganaderos y operadores comerciales
  - Servicios veterinarios oficiales y privados
  - Laboratorios de análisis
  - Puestos fronterizos de inspección

**Encefalopatía Espongiforme (EEB) y Materiales Específicos de Riesgo (MER) (2)**

En España se desarrolla un programa desde 1997, modificado en el tiempo por la normativa europea, siendo el último vigente el Rgto. 999/2001. Programas reforzados por la aprobación del RD 3454/2000 (Programa Integral Coordinado de Vigilancia y Control de las EEB transmisibles).

**Directrices**

1. Vigilancia epidemiológica: muestreo poblaciones de riesgo y análisis de animales sospechosos.
2. Erradicación: sacrificio del animal enfermo y, al menos, de los relacionados epidemiológicamente
3. Control de alimentación: prohibición harinas de carne y hueso, así como de cadáveres de animales
4. Control de establecimientos de transformación de animales muertos y subproductos cárnicos: verificación correcta higienización
5. \*Control de retirada y eliminación de los MER: evitar entrada en la cadena alimentaria humana y animal. Regulado por el RD 1911/2000 y reforzado por el Real Decreto Ley 26/2001 de régimen sancionador. Afecta a determinados órganos y tejidos del animal
  - Encéfalo
  - Ojos
  - Amígdalas
  - Columna vertebral, excluidas las vértebras caudales e incluidos los ganglios radicales posteriores
  - Médula espinal en bovinos de más de 12 meses
  - Intestinos, desde el duodeno hasta el recto, en bovinos de cualquier edad
6. Chequeo mediante pruebas de diagnóstico rápido de animales destinados a consumo humano mayores de 24/30 meses. En España se ha elegido la primera edad

**EXPLOTACIONES (III)**

Registro obligatorio de todos los tratamientos terapéuticos y profilácticos, supervisado por un veterinario y controlado por el PNIR (Programa Nacional de Investigación de Residuos, RD 1379/1998, sobre usos incorrectos y fraudes en la alimentación animal) (Desarrollo: CCAA, Coordinación: Admón. Gral. del Estado)

**Medicamentos (1)**

Para que un medicamento pueda ser utilizado debe cumplir los siguientes requisitos y controles:

1. Fabricación a cargo de una empresa o laboratorio legalmente autorizado
2. Estar evaluado, avalado y autorizado por un rígido sistema de seguridad para animales y personas que consuman sus productos
3. Eficacia para los fines terapéuticos
4. Calidad en los procesos de fabricación y manipulación
5. Ser recetado por veterinario facultado
6. Dispensado por una entidad oficialmente autorizada, sometida a rigurosos controles por la autoridad competente

**Programa de vacunas y desparasitación (2)**

(supervisados por un veterinario en caso necesario). CÓDIGOS

- Prescripción por un veterinario

\*Específico de mataderos e instalaciones de sacrificio

**Condiciones:****ALIMENTACIÓN ANIMAL Y  
USO MEDICAMENTOS**

Reguladas por la ley 25/1990 del Medicamento. Desarrollada por el RD 109/95 sobre medicamentos veterinarios que introduce en España toda la normativa europea vigente sobre fabricación, autorización, registro y utilización de medicamentos veterinarios. Reforzando la legislación europea y nacional se aprueba el Rgto. 2377/1990 a cerca de limitación de residuos de medicamentos (LMRS), o de sus moléculas activas, y tiempo mínimo que debe transcurrir sin que un animal reciba medicación antes de ser destinado a sacrificio, ordeño o cualquier tipo de producción. Se trata, en definitiva de evitar riesgos y garantizar la Salud Pública. Algunas de estas medidas son de obligado cumplimiento y extensivas a todos los animales con producciones dirigidas a consumo.

- Fecha de utilización
- Identificación de animal o lote
- Cantidad suministrada
- Periodo de suspensión

**Receta Veterinaria (3)**

(avala tratamientos y botiquín).

Debe consignar:

1. DATOS DEL VETERINARIO
  - Nombre y dos apellidos
  - Dirección completa
  - Provincia del colegio y número de colegiado
2. DATOS ESPECÍFICOS
  - Nombre y dirección del propietario del ganado
  - Denominación del medicamento
  - Tiempo de espera fijado
  - Firma y rúbrica del prescriptor (veterinario) y fecha

**Medicamentos (4)**

PROHIBICIONES.

Por su importancia en la calidad del producto y posibles efectos para la salud del consumidor, la UE prohíbe la utilización de sustancias en la alimentación animal tales como:

- Hormonas
- Tireostáticos
- Beta-agonistas
- Etc.

Algunas autorizadas en muchos países, entre ellos EEUU

**Medicamentos (5)**

OTROS.

La gran variedad de factores para la correcta alimentación del ganado ha generado otros Decretos y Normativas, para asegurar todas sus garantías:

- RD 1191/1998 (establecimientos autorizados)
- RD 1489/1998 (circulación de materias primas)
- RD 418/1987 (sustancias y productos)
- Orden 11 de Octubre 1988 (sustancias y productos indeseables)
- RD 2599/1998 (aditivos)
- RD 557/1998 (controles)

**EXPLOTACIONES (IV)****Condiciones:  
PROTECCIÓN Y  
BIENESTAR ANIMAL**

Procura y gestiona un trato adecuado a los animales, aporta mayor calidad a las producciones y cumple con las demandas sociales.

Afecta a todas las fases de producción:

- Granja
- Transporte
- Matadero
- Sacrificio

**Normativa básica:**

RD 384/2000 (modificado por RD 441/01). Este Real decreto es la transcripción al ordenamiento jurídico español de la Directiva 98/58/CE que incluye pautas sobre:

- Estabulación
- Comida
- Agua
- Cuidados fisiológicos y etológicos
- Reglas a cumplir por los cuidadores

**Normativa básica (1)**

Establece:

- Requisitos relativos al personal
- Vigilancia de los responsables de los animales
- Condiciones de vida de los mismos (incluye anotación en el libro de registro de los tratamientos aplicados)
- Acondicionamiento en granja de locales, instalaciones, materiales, iluminación, ventilación, etc.
- Criterios de alimentación

Además de la norma general, existe otra específica para la cría de terneros de carne blanca y rosada (hasta 6 meses de edad), RD 1047/1994 sobre protección de terneros en las explotaciones, con medidas sobre:

- Espacios mínimos
- Condiciones de cría
- Inspecciones a realizar por CCAA
- Control de importaciones

**Materia de Transporte (2)**

(RD 1041/1997) regula la protección de animales en el transporte, dentro de países comunitarios y terceros.

Establece:

- Paradas obligatorias\* en puntos autorizados por la autoridad competente (Reglamento (CE) nº 1225/97) que alojen al menos durante 24 horas solípedos, bovinos, caprinos y porcinos en la UE.
- Exigencias del plan de viaje para determinados desplazamientos (obligatorio si el transporte es fuera de España o supera las 8 horas). El transportista cumplimenta el plan de viaje y el veterinario del punto de salida firma o sella dicho plan, expidiendo certificado sanitario de convoy
- El personal acompañante de los animales debe:
  - Consignar trayecto, horas y lugares donde los animales han descansado, abrevado y alimentado
  - Devolver el plan de viaje a la autoridad competente del lugar de origen

El RD (CE) nº 411/98 dictamina normas relativas a vehículos de transporte de animales por carretera superiores a 8 horas

- Yacija (lecho o cama)
- Alimentación y suministro de agua
- Acceso vehículo
- Ventilación
- Paneles móviles para compartimentar

Se trata de evitar estrés en los animales.

**Notas:**

1. Los vehículos portarán rótulo de "transporte de animales vivos"

2. En el caso del toro de lidia, transporte específico en vehículo precintado con sello metálico que se levantará en destino en presencia de la autoridad competente.

A su recepción ducha para rebajar el estrés e inspección veterinaria

\* A juicio de los expertos el principal factor de estrés para el animal es el cambio de ambiente, por lo que consideran que las paradas establecidas por la legislación vigente durante su transporte no le beneficia en absoluto.

**Protección durante sacrificio o matanza (3)**

Normas mínimas para evitar cualquier dolor o sufrimiento innecesario a los animales (RD 54/1995) relativas a:

- Estabulación
- Sujeción antes de aturdido, sacrificio o matanza
- Métodos autorizados para aturdido y matanza
- Condiciones de matanza fuera de establecimientos de sacrificio, inspecciones y certificaciones

**Protección medio ambiente (4)**

(cría como factor contaminante del medio ambiente por la aparición de la producción intensiva)

- Gestión de deyecciones animales (menor magnitud en vacuno –explotaciones más pequeñas- que, por ejemplo, en porcino).

Norma básica: Directiva 91/676/CE, incorporada al marco jurídico español mediante RD 261/1996.

Determina:

- Zonas vulnerables\*
- Programas de actuación en estas zonas\*\*

\* Zonas vulnerables: designadas por las CCAA. Define aquellas superficies territoriales cuya escorrentía o filtración afecta o puede afectar a la contaminación por nitratos de las masas de aguas para riego.

\*\* Programas de actuación: códigos de buenas prácticas, limitación del uso de estiércol, control de carga ganadera, etc.

## ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO, MATADEROS Y SALAS DE DESPIECE

Toda la carne puesta a la venta en cualquier canal y formato debe proceder de animales SACRIFICADOS EN ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS y sometida a los controles e inspecciones previstos en la legislación vigente, resultando APTA PARA EL CONSUMO

### El conocimiento del proceso

que sigue un animal hasta convertirse en carne, dónde y cómo se efectúan y a qué inspecciones y controles son sometidos, resultan fundamentales para que los consumidores confíen en la garantía sanitaria del producto.

### Definición y características de los centros.

Instalaciones o establecimientos industriales (industrias cárnicas), dedicadas a la transformación de los animales en canales y despojos, realizan las siguientes tareas:

- Recepción
- Estabulación
- Conducción
- Inspección *ante mortem*
- Aturdido
- Sacrificio
- Faenado
- Inspección *post mortem*
- Sellado, refrigeración, etc.

### Proceso de Carnización

Salud Pública y Sanidad Animal: ningún animal que no haya sido sacrificado en un establecimiento autorizado puede entrar en la cadena alimentaria.

La producción de carnes de buena calidad higiénico – sanitaria y comercial, exige unos correctos sistemas de cría animal y notables medidas de la misma índole en los procesos de carnización (proceso para la obtención de la unidad comercial o canal –carne-)

#### 1. RECEPCIÓN

- Verificación condiciones de transporte y normativa de bienestar animal.
- Control de identidad de animales y documentación de transporte (certificados, autorizaciones, declaración del ganadero, etc.) para poder garantizar la trazabilidad.
- Identificación individual de la res. Notificación a la autoridad competente y datos de la inspección.

#### 2. ESTABULACIÓN

- Descanso\* previo al sacrificio (instalaciones apropiadas para evitar la fatiga a los animales).
- Inspección *ante mortem*. Examen o reconocimiento de los animales vivos por los servicios veterinarios oficiales.

Según normativa vigente se trata de diagnosticar que:

- Los animales estén libres o no padezcan enfermedades transmisibles.
- No contengan sustancias farmacológicas y de otra naturaleza, nocivas para la salud humana.
- No estén fatigados, excitados o heridos.

A raíz de estos resultados el veterinario dictamina los animales “APTOS PARA SACRIFICIO”. En caso de duda, para una mayor precaución, estos controles se refuerzan con un análisis exhaustivo *post mortem*.

##### 2.1. Conducción

Traslado del animal desde los muelles, corrales o boxes a las dependencias de sacrificio donde se limitarán sus movimientos para su rápida matanza

#### 3. ATURDIDO, SACRIFICIO Y FAENADO

Operaciones para la transformación del animal vivo en canal, despojos comestibles y subproductos. Durante todo el proceso se aplican con rigor los PRINCIPIOS DE ANÁLISIS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO. En la etapa que, comienza en el aturdido y finaliza en el túnel de refrigeración, se realiza:

- Inspección *post mortem* de TODOS Y CADA UNO DE LOS VACUNOS SACRIFICADOS, ejecutada por los veterinarios oficiales del establecimiento y ayudantes de forma cien-

\* Descanso o reposo: tiempo que el animal tiene que estar inactivo antes del sacrificio. Fase para recuperar los niveles de glucógeno y Ph, que se pueden haber alterado durante el transporte y llegar a impedir su sacrificio inmediato. De este modo, además se consigue una mejora de las características organolépticas de la carne, su capacidad de conservación y calidad. Es conveniente que los animales estén en ayunas de 5/10 horas antes del sacrificio para poder realizar un buen sangrado de la canal, que evite el riesgo de contaminación.

tífica, sistemática y pormenorizada. INSPECCIÓN CENSAL DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ANIMALES DE “LA CABEZA AL RABO”. Protocolo según normativa del RD 147/1993; inspecciones aplicadas en función de los principios jurídicos de la Directiva 64/433 y los avances científicos complementarios para garantizar la seguridad de las carnes. Protocolos que aseguran la inspección de TODAS las partes del animal, incluida la sangre, para verificar si las producciones cárnicas son aptos para el consumo humano:

- Examen visual de cabeza y garganta, con extirpación de amígdalas
- Inspección de tráquea, con reconocimiento visual y palpación de pulmones y esófago
- Examen visual de pericardio y corazón
- Examen visual del diafragma
- Examen visual y palpación del hígado y sus ganglios linfáticos retrohepáticos y pancreáticos
- Examen visual de tracto gastroentérico, mesenterio, y los ganglios gástricos y mesentéricos
- Examen visual o palpación del bazo
- Examen visual de riñones
- Examen visual de pleura y peritoneo
- Examen visual de los genitales
- Examen visual o palpación de las ubres y sus ganglios linfáticos
- Exámenes o pruebas de laboratorio adicionales siempre que sea necesario, en especial, sobre presencia de residuos, contaminación microbiana o pruebas de EEB en vacunos mayores de 24 meses

NOTA: en cada caso, se practicarán las incisiones que sean necesarias para el análisis

- Asignación a cada animal de un código o referencia de identificación (permitirá identificar canales y vísceras obtenidas del animal a lo largo de todo el proceso –trazabilidad–)

#### 4. DETECCIÓN DE RESIDUOS

Pruebas específicas realizadas por el veterinario y dirigidas a la búsqueda de residuos de sustancias de acción farmacológica, de sus productos de transformación o de cualquier otra sustancia que se pueda transmitir a la carne y resulten nocivas para la salud. Se practican mediante métodos científicos reconocidos y comprobados, atendiendo, en particular, aquellos establecidos en disposiciones de la UE de directa aplicación, en disposiciones nacionales o en otras internacionales.

**Carnes que superen los niveles de tolerancia admitidos se declaran NO APTAS PARA EL CONSUMO.**

#### Exploraciones específicas de EEB:

Practicadas a vacunos mayores de 24 meses mediante prueba específica de detección de priones (test “prionics” u otro homologado por la autoridad competente) no pudiendo ser liberados al consumo hasta la confirmación de resultados negativos

## 5. MARCADO DE INSPECCIÓN VETERINARIA

Las carnes consideradas APTAS PARA EL CONSUMO son marcadas con el sello de la inspección veterinaria que reúne las siguientes características:

- Forma oval de unos 6,5 x 4,5 cm
- En la parte superior, nombre del país en letras mayúsculas o código dos caracteres de acuerdo con la norma ISO correspondiente, que en el caso de los Estados miembros son AT, BE, DE, DK, ES, FI, FR, GR, IE, IT, LU, NL, PT, SE y UK.
- N° de autorización del matadero. Cuando se haga en un matadero en el interior de la Comunidad, la marca debe incluir la abreviatura CE, EC, EF, EG, EK o EY.

**La tipología general del sello** es de una altura mínima de 0,8 cm para letras y 1 cm para cifras, pudiendo incluir indicaciones que permitan identificar al veterinario.

**Las canales se marcan** en la superficie externa con tinta o al fuego con 10 sellos de las características previstas (5 en cada media canal) en los siguientes lugares, al menos:

- Cara externa de la pierna
- Lomos
- Costillar
- Pecho
- Espalda
- Hígado (al fuego)
- Despojos (tinta o al fuego), excepto cuando estén embalados o envasados, en cuyo caso se marcarán los embalajes

En resumen: canales y despojos separados de la canal se deben sellar individualmente, aunque identificados con el animal del que proceden mediante el código o referencia de sacrificio asignado

## 6. IDENTIFICACIÓN DE CANALES Y DESPOJOS CON LOS ANIMALES

A lo largo de todo el procesado de animales y canales en los establecimientos de sacrificio, existe una total identificación de cada una de las canales, piezas cárnicas y vísceras con el animal del que proceden, asegurando la TRAZABILIDAD en cumplimiento de la normativa vigente en lo que se refiere a etiquetado.

## 7. MATERIALES ESPECÍFICOS DE RIESGO (MER) (ver tratamiento anexo 1)

Durante el sacrificio y faenado se realiza:

Estricto control y vigilancia de la retirada adecuada, sin contaminación cruzada de los MER:

- Cráneo (incluidos encéfalo y ojos)
- Amígdalas
- Intestino
- Columna vertebral
- Medula espinal de los bovinos de +12 meses

La normativa establece que:

- La retirada o extracción de los MER debe ser controlada por la autoridad competente en los establecimientos de sacrificio.
- La columna vertebral de los bovinos se extraerá en salas de despiece, según requisitos reglamentarios

## 8. REFRIGERACIÓN

Las carnes frescas después de su inspección deben:

- Refrigerarse rápidamente tras la inspección post mortem y mantenerse permanentemente a una temperatura interna  $\leq + 7^{\circ}\text{C}$  para las canales y sus piezas y a  $+ 3^{\circ}\text{C}$  para los despojos
- En el caso de vacunos, las instalaciones permitirán su refrigeración a una temperatura máxima de  $+ 7^{\circ}\text{C}$  durante las 48 horas siguientes al sacrificio

## 9. DESTINO DE CARNES Y DESPOJOS

- **Canales:** una vez obtenidas y mantenidas en refrigeración pueden ser “cuarteadas” en los establecimientos de sacrificio en “medias canales” y “cuartos de canal” con destino directo a carnicerías o almacenes frigoríficos, salas de despiece o industrias cárnicas.
- **Despojos:** realizada su primera elaboración y limpieza, son envasados y enviados a salas de despiece, industrias cárnicas o directamente a puntos de venta, debidamente sellados e identificados.

## 10. DESPIECE

Cortes más pequeños obtenidos por despiece de las canales, medias canales o cuartos de canal, debidamente identificados, en salas de despiece autorizadas y controladas, que cumplan todos los requisitos de la normativa vigente.

- Cada pieza elaborada se identifica con la canal de la que procede mediante un sistema de registros validados.
- En el caso de envases con piezas de más de un animal, se identifican con el lote o partida del que proceden y se etiquetan según la normativa vigente para garantizar la TRAZABILIDAD.
- El despiece se realiza a temperatura no superior a  $12^{\circ}\text{C}$ .

## 11. ENVASADO Y EMBALAJE DE CARNES FRESCAS

Siguiendo estrictas normas de higiene, despieces y despojos producidos en salas de despiece se envasan, etiquetan y embalan tan pronto como es posible después del despiece y se almacenan de forma inmediata en locales acondicionados para ello debidamente identificados con el lote de origen, para mantener los protocolos de TRAZABILIDAD.

## Anexo 1

### LOS MER Y SU TRATAMIENTO.

Se consideran MER (Material Especifico de Riesgo):



### CENTROS, RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS

**Centros normalizados** para extracción, manipulación y tratamiento de MER:

- Mataderos (desde la entrada de la res hasta que el MER es expedido y retirado por la entidad facultada)
- Salas de despiece anejas o situadas en el mismo recinto físico (+ 30 meses, columna vertebral)
- Salas de despiece no anejas a matadero (+ 30 meses, columna vertebral sin médula espinal)
- Salas de despiece autorizadas para la recogida de carne de cabeza

#### Responsabilidades<sup>2</sup>

- Control del animal vivo

- Retirada de los MER de forma que se garantice la NO contaminación cruzada
- Tinción y mantenimiento de la diferenciación de los MER hasta retirada
- Etiquetado obligatorio y marcado sanitario
- Documento comercial para control de la extracción de la columna vertebral

#### Competencias

- Veterinarios oficiales del establecimiento: supervisión de la documentación de entrada de animales vivos y control de la extracción de los MER y tinción con colorante.
- CCAA: vigilancia y supervisión de la destrucción de los MER.

<sup>1</sup> Mesenterio: repliegues del peritoneo (membrana serosa que reviste la cavidad abdominal donde se alojan las vísceras) formados principalmente por tejido conjuntivo y contienen gran cantidad de vasos sanguíneos y linfáticos. Une el estómago e intestino con las paredes abdominales.

<sup>2</sup> Responsabilidades:

- Control e identificación de los animales para extracción de los MER
- Obtención, tipificación, tinción, depósito, almacenamiento y expedición de los MER a centro de transformación autorizado
- Garantía de que el producto MER no se destinará a otros fines más que a los previstos
- Documento específico para transporte y archivo de copia, firmada y sellada, expedida por la industria transformadora o incineradora encargada de su destrucción

### Diferenciación de los mer hasta retirada

- Depósitos o contenedores debidamente identificados
- Tinción o tintado completo, por inmersión, pulverización, etc., después de su separación de la canal o de la retirada de la línea de sacrificio
- Tintura con “Azul Patentado V (E-131, índice de color 42501)” o “Tartrazina (E-10, índice de color 19140)”, así como otros colorantes alternativos que aseguren su resistencia al tratamiento térmico
- Almacenamiento en local específico separados del resto de subproductos y en contenedores estancos provistos de tapa y mecanismos de cierre

### Manipulación y Documentación de transporte

- Utensilios y herramientas diferenciados del resto.
- Extremas medidas de higiene y manipulación (operarios y objetos)
- Documentación y copias visadas por entidad productora, transportista e industria de transformación o incineradora

### Etiquetado, Marcado sanitario y Documentación de compañía para extracción de columna vertebral

- Cuando no sea obligatoria la extracción de la columna vertebral (bovinos menores o igual a 30 meses): **MARCADO CON BANDA AZUL CRUZADA** sobre etiquetado obligatorio de vacuno, en canales o partes que la contengan, **HASTA 24 MESES**
- +30 meses retirada de la columna vertebral con previa extracción de médula: marcado de inspección veterinaria para su posterior retirada en salas de despiece no situadas en el mismo espacio físico del matadero



Contenedor recogida MER



Depósito estanco retirada MER

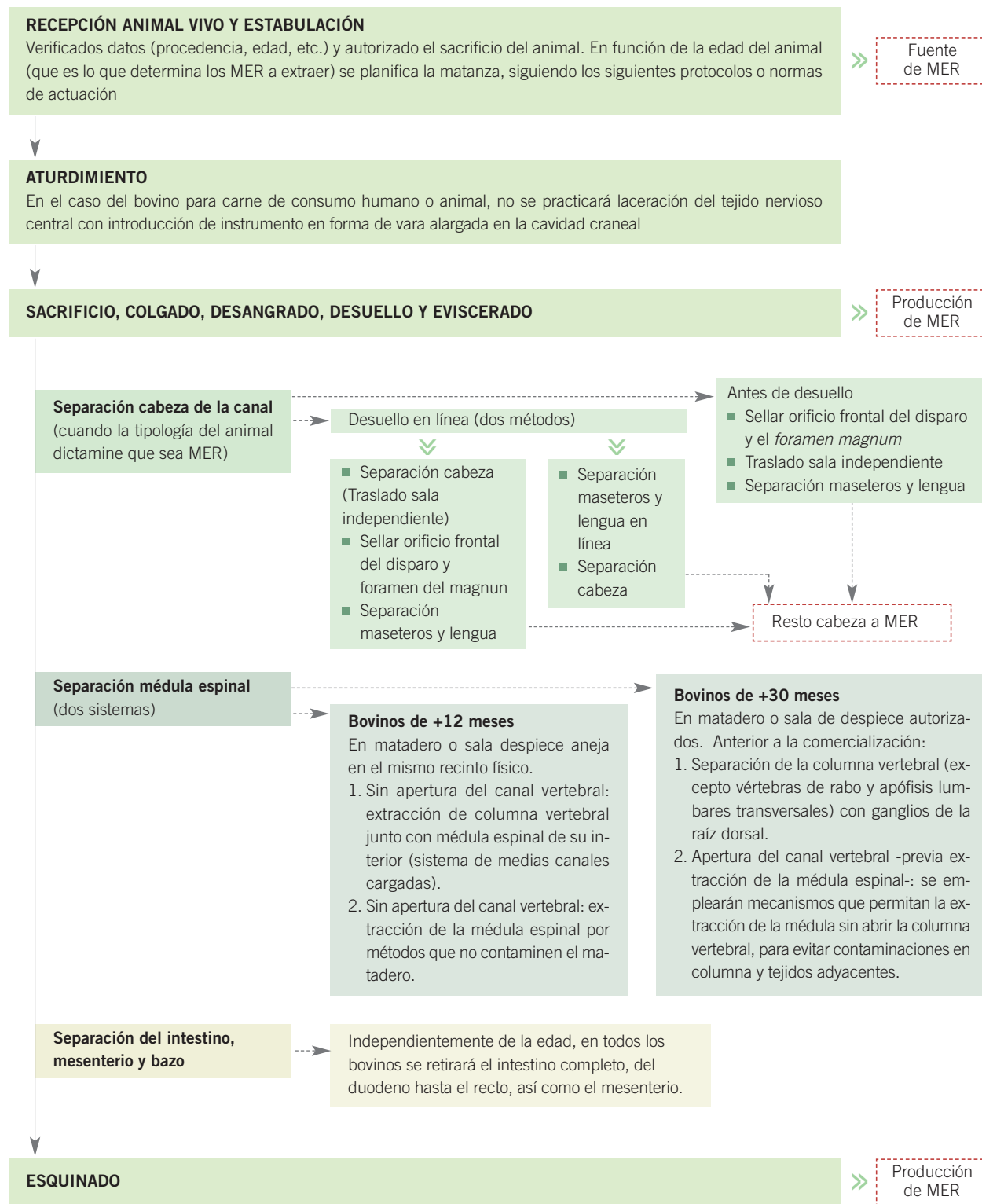


Contenedor recogida materia orgánica



Depósito retirada materia orgánica

## Flujo del MER en vacuno



## Notas:

- Separación de la cabeza: por la articulación atloideo-occipital
- Lenguas destinadas a consumo humano o animal: corte transversal en dirección rostral con respecto a la apófisis lingual del corpus ossis hyoidei. En el caso de hacerlo en línea, después de la inspección de la canal y retirada de las amígdalas.
- Nunca se abrirá la cavidad craneana.
- Transporte de cabezas a salas de despiece autorizadas para la recogida de carne de cabeza:
  - Invariablemente colgadas durante el periodo de almacenamiento y transporte
  - Orificio del disparo y foramen magnun completamente sellados e impermeabilizados. Si el tronco encefálico se utiliza como muestra de laboratorio para la detección de EEB, el foramen magnun se sellará inmediatamente después del muestreo
  - Las cabezas que no estén debidamente selladas y cuyos ojos se hayan desprendido o sufrido daños antes o después del sacrificio, con riesgos de contaminación, no se podrán transportar
  - La recogida se efectuará mediante un sistema operativo diseñado por la autoridad competente que, al menos, incluirá un control visual de daños y un correcto sellado, para evitar contaminaciones
  - En caso de no aprovecharse ninguna parte de la cabeza, se destina directamente a MER

## TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN “post mortem”

### CARNES FRESCAS

Medios de transporte

#### Medidas principales:

- Perfectamente limpios y desinfectados antes de la carga
- Equipados con sistema de cierre hermético que asegure el mantenimiento de la cadena de frío; temperatura interna +7 °C para canales, + 3 °C para despojos
- Los transportes para carnes no pueden utilizarse en ningún caso para carga de animales vivos o cualquier otro producto que pudiera alterar o contaminar las carnes, su calidad y condiciones higiénicas

#### Requisitos y Materiales:

- Paredes interiores o cualquier otra parte en contacto con la carne, de materiales anticorrosión que no alteren las características organolépticas de la carne, ni las puedan hacer nocivas para la salud humana.
- Paredes deberán ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar
- Dotación de dispositivos contra insectos y polvo
- Estanqueidad para evitar la evacuación de líquidos
- Mecanismos de suspensión de materiales resistentes a la corrosión, colocados a una altura tal que las canales, medias canales, medias canales despiezadas (tres piezas), cuartos o la carne despiezada no embalada, no pueda tocar el piso; SIEMPRE SUSPENDIDAS
- Las carnes embaladas y sin embalar requieren de medios de transporte específicos o de la existencia de compartimentos estancos que permitan su aislamiento físico
- Los trozos y despojos, irán suspendidos o colocados en soportes sino están embalados o contenidos en recipientes anticorrosión homologados por la normativa vigente
- Las vísceras siempre en embalajes resistentes y estancos

**El incumplimiento de la normativa sobre MER y EEB está sancionado por Ley (8/2003 de 24 de abril) con cuantías económicas muy variables en función de la gravedad de la infracción, desde los 3.000 € hasta 1.200.000 €.**

**TRAZABILIDAD EN LOS  
ESTABLECIMIENTOS  
AL POR MENOR  
(detallistas)****Medidas principales:****Trazabilidad hacia atrás**

- Registro de control de recepción de materias primas
- Relación de proveedores
- Control de almacenamiento con fechas de adquisición del producto

**Trazabilidad interna**

- Registro de producción y fecha de elaboración para todos los derivados cárnicos elaborados en la carnicería, bien sea mediante operaciones de deshuese-despiece, fileteado, etc., o transformados en el establecimiento con especificación de lote, cantidad.... y debidamente etiquetados según normativa
- Ingredientes utilizados
- Registro de salida o de destino de lo que se vende en el establecimiento cuando el destino final sea a sucursales o establecimientos de comidas preparadas. Deberá incluir: fecha de salida, denominación del producto, lote, cantidad y destino

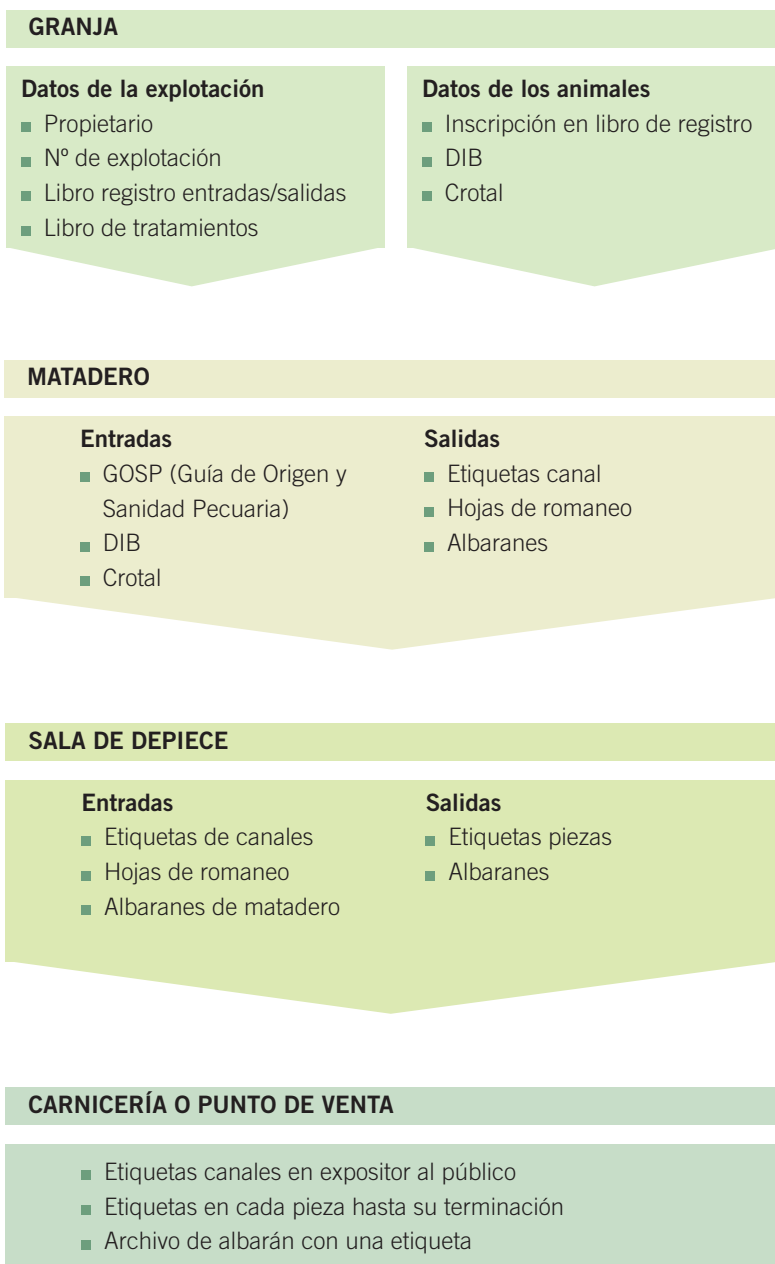
**Implementación de inspecciones de ejecución:**

- Vigilancia: controles de recepción de las materias primas y concordancia de lotes entre materia prima y producto final, así como de correcta rotación en elaboración y ventas, salidas, envases y embalajes, etc.
- Correctoras: aplicadas cuando se observa que el producto no cumple las condiciones adecuadas o ante alertas sanitarias, entre las que cabe destacar: retirada de lotes, paralización de las ventas, cambio de proveedor, distribuidor o empresa de transporte si no cumple la normativa vigente o el rechazo de mercancía sin identificar, caducada, con deficiente conservación y daños de envase o embalaje
- Registro: anotación y archivo de todos los datos necesarios para llevar a cabo la trazabilidad por cada entrada y salida de un producto. Elaboración por el responsable del establecimiento. Plazo de custodia un año a disposición de la autoridad sanitaria competente
- Verificación: chequeo o auditoría trimestral del correcto cumplimiento de los protocolos de trazabilidad, revisando que todos los datos registrados coincidan con la realidad y funcionen de manera adecuada los registros de incidencias y las medidas correctoras

**Respecto a Proveedores**

- Plan de homologación: para tener plena seguridad de que los productores de la materia prima desarrollan su actividad de forma correcta, teniendo en cuenta todas las prescripciones que le sean de aplicación.
- Evaluación y selección: será por cuenta del responsable del establecimiento con los siguientes requisitos: información y documentación acreditativa de que cumple con los requisitos higiénico-sanitarios y solicitud de muestras, solo cuando se estime oportuno
- Registro, por parte del responsable, de sus servicios en el listado de proveedores actualizado que comprenderá entre otros datos, identificación, número de inscripción en el Registro General Sanitario (RGSA), etc.

## Esquema resumen de trazabilidad



## ETIQUETADO OBLIGATORIO DE CARNE DE VACUNO A LO LARGO DE LA CADENA DE SUMINISTROS

(Sistema estándar de etiquetado y transmisión de datos EAN.UCC)

El etiquetado se define como un elemento de información que debe constar en la etiqueta del producto destinado a asegurar la capacidad de libre elección del consumidor y la correcta información respecto al producto. Por lo tanto, es complementario a la trazabilidad y totalmente crucial para su control y seguimiento.

Para mantener un sistema de trazabilidad en toda la cadena de suministros, todas las empresas implicadas en la misma son responsables de traspasar la correcta información al siguiente agente de la cadena, y deben asegurar el mantenimiento de sistemas fiables de registro de datos que les permita relacionar cada producto en su origen, hasta el final de la cadena de transformación y comercialización. La información de trazabilidad puede venir representada en un código de barras (EAN.UCC 128), permitiendo capturar y registrar toda la información de forma automatizada mediante un lector, y transmitirla a través de todas las etapas de producción, transformación, distribución y venta de la carne de vacuno. El sistema de codificación más usado a nivel nacional e internacional es el GS1-128. Además, las empresas podrán introducir información adicional en el código de barras en función de sus necesidades y tamaño de la etiqueta. Existe otro sistema alternativo de información automática, el EDI (Intercambio Electrónico de Datos), que permite la trans-

misión de datos de ordenador a ordenador. Su empleo admite reducir la información transmitida en el código de barras y por tanto, disminuir el tamaño de la etiqueta. En esta modalidad hay que mantener una estricta relación entre el contenido de los campos de la etiqueta y la información que aparece en los mensajes EDI, de tal manera que el mensaje EDI debe conservar el mismo número de referencia de la etiqueta EAN.UCC 128.

### Desde el ganadero al matadero:

En la recepción de animales vivos de vacuno la información de trazabilidad de origen a transmitir al matadero es la siguiente:

- Proveedor
- N° de crotal del animal
- Fecha nacimiento
- Datos del animal (sexo, raza, código de la madre)
- País de nacimiento
- Explotación de nacimiento
- Fecha de incorporación a la explotación
- Datos del propietario de la explotación

Además hay que presentar el Documento de Identificación de Bovino (DIB) para poder ser sacrificado en el matadero.

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN PARA BOVINOS			
Nº de identificación		EE0005631809	
			
<b>DATOS DEL ANIMAL</b>			
Fecha de Nacimiento	16/06/2006	Sexo Macho	Raza FRISONA
Código de la madre	EE001715430	Explotación de nacimiento	EE20606
		Nacido en ESTONIA	
<b>DATOS DE LA EXPLOTACIÓN</b>			
Código	4512ED ES162089003913	Fecha de incorporación a la explotación	06/09/2006
		Titular	
		DNI/CIF	
<b>DATOS DE LA MUERTE, SACRIFICIO O EXPORTACIÓN A PAÍS NO COMUNITARIO</b>			
Muerto en explotación	Sacrificado en matadero	Exportado a otro país	Firma o sello
Fecha	Fecha		
<b>DATOS SOBRE PRIMAS</b>			
Solicita prima especial			
Primer tramo de edad	Fecha		
Segundo tramo de edad	Fecha		
			
EE0005631809 16 06 2006 01 1111			

DOCUMENTO DE IDENTIFICACION PARA BOVINOS	
Ejemplar 1 de acompañamiento del animal	
 <p>Fecha de expedición: 18/12/2008</p> <p>Fecha o sello de la autoridad competente</p> <p>Servicio: Notaría</p> <p>Generalitat Valenciana</p>	<p>NUMERO DE IDENTIFICACION</p> <p><b>ES080808219329</b></p>  <p>Identificativo de taro de ida:</p>
<p><b>DATOS DEL ANIMAL</b></p> <p>F. de nacimiento 24/06/2008 Sexo HEMBRA Raza CONJUNTO MESTIZO País de nacimiento ESPAÑA</p> <p>Código de la madre ES070805456758 Explotación de nacimiento ES052151100171</p> <p>Países de engorde ESPAÑA</p>	
<p><b>DATOS DE LA EXPLOTACIÓN</b></p> <p>Código: ES460310000006</p> <p>TITULAR: CRESPO IGUALADA, JESUS</p> <p>DNICIF: 73923210Z</p> <p>FECHA DE INCORPORACIÓN A LA EXPLOTACIÓN: 03/12/2008</p>	
<p><b>DATOS DE LA MUERTE, SACRIFICIO O EXPORTACIÓN A PAÍS NO PERTENECIENTE A LA U.E.</b></p> <p>ANIMAL Muerto en explotación <input type="checkbox"/> Sacrificado en Matadero <input type="checkbox"/> Exportado a otro país <input type="checkbox"/></p> <p>Día Mes Año</p> <p><b>SACRIFICIO EN</b> 20 MAR 2009</p> <p>FIRMA O SELLO</p> <p>3.10.5019N</p>	
<p><b>DATOS SOBRE PRIMAS</b></p> <p>SOLICITADA PRIMA ESPECIAL</p> <p>Día Mes Año</p>	
 <p>ES080808219329 24/06/2008 02 0000 ES070805456758</p>	

DIB (homologado Generalitat Valenciana). - Matadero de MERCAVALENCIA

## A la salida de matadero:

### Etiqueta de canal

GANADERÍA AECOC	
Rela. General Mifra. 10 (08017) Barcelona	
<p>Artículo: Canal de Vacuno</p> <p>Nº orden matanza: 1234</p> <p>EAN: 98456789000000</p> <p>Variedad: VACUNO</p> <p>Clasificación: A-U3</p> <p>Peso neto: 150,00 Kg.</p>	<p>Referencia-Crotal: ES080902004545</p> <p>Nacido en: España</p> <p>F. Nacimiento: 27/10/03</p> <p>Cebado en: España</p> <p>Sacrificado en: España (10.06274/L)</p> <p>F. Sacrificio: 27/10/04</p>
 <p>(01)98456789000000(422)724(251)ES080902004545</p>	
 <p>(423)724(7030)72410.06274/L</p>	

### Información mínima necesaria en caracteres legibles:

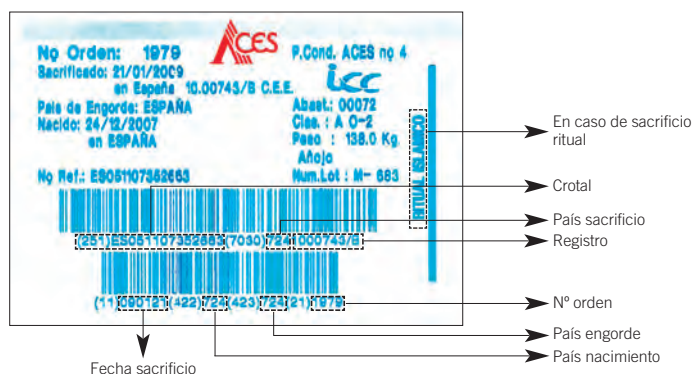
- Sello oval del registro sanitario del matadero y razón social
- Número orden matanza
- Clasificación
- Fecha sacrificio
- País de nacimiento
- Referencia crotal
- Variedad
- Peso neto con 2 decimales
- Fecha nacimiento
- País de cebo

### Información mínima necesaria en código de barras:

- Código EAN de pieza. Representado en código de barras detrás del IA(01)
- País de sacrificio + Registro Sanitario matadero. Representado en código de barras detrás del IA(7030)
- Referencia del animal (crotal). Representando en código de barras detrás del IA(251)
- País de nacimiento. Representado en código de barras detrás del IA(422)
- País de cebo. Representado en código de barras detrás del IA(423)

### Etiqueta específica de un matadero de la red de marcas (Mercabarna)

Cuatro copias para etiquetar cada uno de los cuartos



### Etiqueta de corte (despiece)

El matadero debe remitir toda la información sobre el animal y la canal a la sala de despiece y ésta es responsable de traducir la información recibida de la etiqueta de corte. En caso de existir más de una sala de despiece, cada una de ellas debe enviar la información del animal a la siguiente sala de cadena de suministros, y así sucesivamente.



### Información mínima necesaria en caracteres legibles:

- Sello oval del registro sanitario de la sala de despiece y razón social
- Fecha envasado (si la pieza viene envasada al vacío)
- Fecha de caducidad (si la pieza viene envasada al vacío)
- Peso neto con 2 decimales
- Variedad
- Información adicional sujeta al pliego de condiciones de cada cliente
- País nacimiento
- País de despiece
- Tipo de pieza
- Condiciones de conservación
- País de sacrificio
- Número de referencia

### Información mínima necesaria en código de barras:

- Código EAN de pieza. Representado en código de barras detrás del IA(01)
- País de sacrificio + Registro Sanitario matadero. Representado en código de barras detrás del IA(7030)
- País despiece + Registro Sanitario sala despiece. Representado en código de barras detrás del IA(7031)
- País de nacimiento. Representando en código de barras detrás del IA(422)
- País de cebo. Representado en código de barras detrás del IA(423)
- Referencia del animal o grupo animales (crotal o lote). Dependiendo de si las empresas realizan trazabilidad por individuo o lote figurará uno de los dos. El crotal se representa detrás del IA(251), el lote detrás del IA(10)

Etiqueta de corte no envasado y con trazabilidad por lote:



Cualquier nº de lote conformado por la sala de despiece debe contener al menos un día de producción en la planta y solamente carne sacrificada en el mismo matadero.

### Etiqueta unidad de consumo

La última sala de despiece debe enviar la información sobre el animal, la canal y los procesos incurridos al detallista de acuerdo con la legislación y los requisitos solicitados. En el Punto de venta al detalle, el consumidor debe estar informado sobre el origen de la carne de vacuno.



### Información mínima necesaria en caracteres legibles:

- Sello oval del registro sanitario del proveedor, si la carne viene de una plataforma o proveedor, es decir, que no se prepare y/o envase directamente en el punto de venta del distribuidor, y su razón social. Si la carne se envasa directamente en el punto de venta del distribuidor (super o hipermercado), no es necesario ningún registro sanitario
- Condiciones de conservación
- Variedad (vacuno)
- Denominación de venta (ej.: carne para guisar)
- Descriptivo de la pieza (ej.: aleta)
- Fecha de caducidad

En el caso de la carne picada se debe identificar:

- Nº de referencia o trazabilidad
- País de sacrificio, aunque sin la indicación del nº de autorización del Establecimiento de sacrificio
- País de elaboración con la mención "producido en"

Datos obligatorios por ley:

- Referencia que asegure vínculo entre animal o grupo de animales: crotal o DIB (Documento Identificación Bovino), nº lote, etc.

Optativo:

- País de nacimiento del animal
- País/es de engorde del animal
- Fecha elaboración

- Lugar de sacrificio (Nº Reg Sanitario matadero)
- Lugar de despiece (Nº Reg Sanitario sala)
- Lugar de nacimiento
- Lugar de engorde
- Peso neto
- Precio por kilo y precio total pieza

- “Origen” seguida del nombre del estado cuando la procedencia sea distinta del país de elaboración

#### Información mínima necesaria en código de barras:

- La única información será en el EAN 13 de la unidad de consumo que en este tipo de productos suele ser un código de peso variable. Este código es el que es escaneado a la salida del paso por caja de la superficie comercial

#### Etiqueta de cajas de cortes

<b>GANADERÍA AECOC</b> <small>Rda. General Mitre, 10 (08017) Barcelona</small>		<small>E10.06274/L</small> <b>CEE</b>
<b>Contenido:</b> 5 ESPALDILLAS		
<b>Conservar entre 0 y 2°C</b>		<b>Peso neto:</b>
<b>F. Embalaje:</b> 5/12/03		50,25 Kg.
<b>SSCC:</b> 384567890000000008		
 <small>(00) 384567890000000008</small>		

#### Información mínima necesaria en caracteres legibles:

- Descriptivo de artículos contenidos (espaldilla, babilla...)
- Sello oval del registro sanitario del proveedor y razón social del mismo
- Condiciones de conservación
- Peso neto con 2 decimales
- Fecha embalaje

#### Información mínima necesaria en código de barras:

- Código seriado de la unidad de envío o SSCC (Serial Shipping Container Code). Es un número de matrícula que referencia cada una de las agrupaciones de producto de forma individual
- Nº de referencia (crotal o lote, si la trazabilidad se hace por animal o por lote), siempre que dicho nº de referencia sea común al contenido de la agrupación.

#### Etiqueta caja de cortes con lote:

<b>GANADERÍA AECOC</b> <small>Rda. General Mitre, 10 (08017) Barcelona</small>		<small>E10.06274/L</small> <b>CEE</b>
<b>Contenido:</b> 5 ESPALDILLAS		
<b>Conservar entre 0 y 2°C</b>		<b>Peso neto:</b>
<b>LOTE:</b> ABCDE		62,25 Kg.
<b>F. Embalaje:</b> 5/12/03		
<b>SSCC:</b> 384567890000000015		
 <small>(00) 384567890000000015 (10) ABCDE</small>		

### Etiqueta de palet

En el caso de envío de palets compuestos por varias cajas

<b>GANADERÍA AECOC</b> <small>Rda. General Mitre, 16 (08017) Barcelona</small>		E10.06274/L <b>CEE</b>
<b>Contenido:</b>	20 CAJAS DE FALDAS 10 CAJAS DE BOLA 10 CAJAS DE CHULETERO	
<b>F. Paletizado:</b>	5/12/03	
<b>Conservar entre</b>	0 y 2°C	
<b>SSCC:</b> 384567890000000022		
 (00) 384567890000000022		

### Información mínima necesaria en caracteres legibles:

- Sello oval del registro sanitario del proveedor y razón social del mismo
  - Descriptivo del contenido de la agrupación
- A pesar de ser información facultativa, se recomienda añadir:
- Fecha de paletización
  - Condiciones de conservación

### Información mínima necesaria en código de barras:

- Código seriado de la unidad de envío o SSCC (Serial Shipping Container Code). Es un número de matrícula que referencia cada palet en forma individual. Este nº de matrícula es diferente al de los números de matrícula de las cajas contenidas.

### Etiquetado voluntario o facultativo

Este tipo de etiquetado hace referencia a aspectos distintos a los que aparecen en el obligatorio, como por ejemplo región de procedencia, raza, categoría del animal (sexo y edad), alimentación, forma de cría, referencias al proceso de maduración, color, alimentación, etc. Para este tipo de etiquetado es necesario la elaboración de un Pliego de Condiciones que debe ser autorizado por la Comunidad Autónoma competente y controlado por una entidad de Certificación que cumpla con los criterios de la norma europea

EN/45011. De la misma manera no se puede hacer uso de la palabra “certificada” si no se dice por quién se certifica y a qué menciones hace referencia. En España, es la Entidad de Acreditación quien garantiza el cumplimiento de dicha norma.

AL FINAL DE LA PUBLICACIÓN SE RECOGE UN ANEXO CON LEGISLACION RELATIVA A LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE VACUNO.

# Vacuno de leche

■ Ordeño, procesado, nutrientes y hábitat de consumo





## Vacuno de leche

Otro sector de gran importancia en la explotación del bovino es el vacuno de aptitud lechera, con un peso muy significativo en el marco de la producción final agraria española. Las vacas de leche hasta el primer parto no se ponen en producción. Tras la inseminación, este suele acontecer sobre los dos años y medio, pasando posteriormente, tras dos días de recuperación, a una producción en ciclos:

- Producción baja, por debajo de una media de 35 litros/día, durante unos 100 días después del parto.
- Producción alta, mayor a una media de 40 litros/día, durante unos 200 días después del parto y donde se pueden alcanzar cotas de hasta unos 60 litros/día

En una granja el rendimiento del animal debe rondar en un mínimo de unos 30-40 litros/día. Si tras el parto el animal no consigue este nivel se desecha, después de haber intentado corregir, enviándolo a matadero para su finalización en carne. A lo largo de su vida reproductiva el número de partos se calcula en 3 ó 4 y la longevidad del animal hasta en



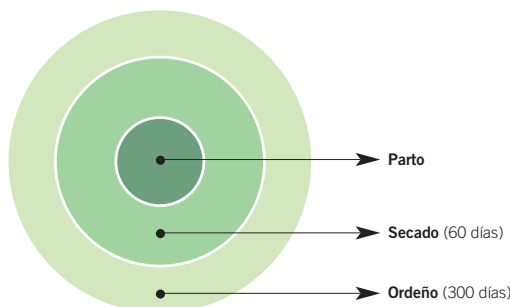
*Vacas en fase de secado*

unos dieciséis años. Tras los partos, que pueden llegar a producirse cada catorce meses, se inicia un periodo de decadencia que finalmente se traduce en una retirada del animal de la producción y su transformación en carne. Du-

rante el periodo reproductivo y desde la fecha de fecundación, al animal se va retirando de la producción de manera escalonada pasando de un estadio de producción alta, donde habrá permanecido por espacio de unos 170 días, al de producción baja, donde al menos se mantiene durante otros 50 días más, hasta llegar a la etapa de “secado” preliminar al parto y de vital importancia sobre la producción de leche y el desarrollo reproductivo de la siguiente lactancia. Este periodo suele tener un promedio de duración de unos 60 días con un rango entre 45-70 días. Periodos inferiores o superiores a este rango pueden ser perjudiciales para tejidos y glándulas mamarias provocando, además de la disminución de leche en la siguiente lactancia, notables alteraciones metabólicas en el momento del parto. La vaca debe ser secada y salir del rebaño de ordeño a los 6-7 meses de gestación. Por lo general, esta situación conlleva además a una baja producción diaria de leche. El periodo de secado, sobre todo al principio, hay que realizarlo con sumo cuidado y mantener las prevenciones necesarias para que la vaca no contraiga mastitis. Un manejo adecuado sería aplicar un secado radical suprimiendo a la vaca una semana antes el alimento concentrado de la ración y suministrando solo forraje o pasto de baja calidad. El día de secado se encierra al animal en un corral independiente con abundante agua y se practica el último ordeño. Seguidamente se procede a la desinfección y sellado de pezones y se le administra los tratamientos necesarios de larga duración. En caso de existir algún problema en la ubre o no tener el tiempo de gestación suficiente, no es conveniente proceder al secado de la vaca a no ser que la producción sea escasa o haya secado de forma natural.

En caso de existir algún problema en la ubre o no tener el tiempo de gestación suficiente, no es conveniente proceder al secado de la vaca a no ser que la producción sea escasa o haya secado de forma natural.

### Resumen del ciclo



En el manejo del secado, la separación de la vaca es importante porque permite ajustar los programas de alimentación para que, en función de la mayor o menor proximidad al parto, pueda mantener una buena condición corporal o asimilar los cambios propios de la transición secada - parto.

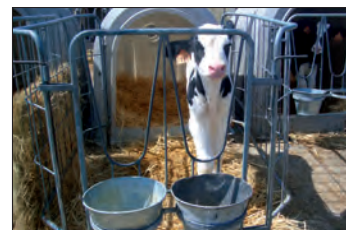


En ambos casos, la vaca disminuye su capacidad de consumo y hay que realizar ajustes en la dieta, asegurando el adecuado consumo de nutrientes manteniendo un contenido óptimo de fibra, limitando el consumo de energía o evitando la sobrealimentación proteica. También se

deben suplir correctamente vitaminas y minerales. El consumo de forraje, en las proporciones necesarias, debe ser de pastos, heno o silos de maíz, nunca de leguminosas que supondría un desequilibrio nutricional, más indicadas para épocas de producción. El control de los minerales, sobre todo de calcio potasio y fósforo, es importante para prevenir la “fiebre de la leche” y evitar la retención de la placenta fetal. También es interesante el suministro moderado de sal en este periodo. En resumen, un correcto manejo del animal durante la etapa de secado es fundamental para asegurar el futuro de la explotación. Los grupos de vacas más próximas al parto deben

ir adaptándose progresivamente a la alimentación de vacas en producción para favorecer la transición del período seco al lactante, redundando en una mayor producción de leche. Esta fase preparto se suele realizar en un establo o instalación contigua a la del alumbramiento.

Después del alumbramiento, las crías permanecen en cuna durante una media de 40 días con una alimentación básica de leche, suplementada con pequeñas dosis de complejos vitamínicos. Posteriormente pasan secuencialmente a distintos corrales según tramos de edad:



**1er. corral:** hasta la edad aproximada de unos 4 meses, donde se prolonga la alimentación a base de leche y se les empieza a administrar ya una pequeña cantidad de pienso para ir adecuando al animal al cambio de alimentación.

**2º corral:** hasta el año, alimentación a base de forrajes y piensos naturales compuestos.

**3er. corral:** a partir del año. Es el corral de mayor espacio y donde se produce la inseminación. Suelen permanecer en él alrededor de unos 9-12 meses. En esta etapa el alimento se suministra por medio de “carros unifeed” (picadores, mezcladores y dosificadores de alimentos).

## ORDEÑO

Actividad diaria sistematizada mediante la cual se pretende conseguir un efecto fisiológico similar a la del “ternero” con la adecuada instalación y empleo de medios tecnológicos

de vanguardia informatizados. Sala, manejo y salud del animal son fundamentales para la viabilidad y buen rendimiento de la producción. Frecuencia de ordeño: 2-3 veces diarias.

### Instalación tipo: elementos básicos y conceptos.

Estabulación libre y fija (ordeño y alimentación en plazas individuales, con simplificación del trabajo).

#### Sala de espera (vacas antes de ordeño)



*Pediluvio*

#### Pediluvio

Paso obligatorio a sala de ordeño para limpieza, desinfección y refuerzo de pezuñas; contiene sales, yodo y complejos de queratina

#### Sala de ordeño



#### Modelos estabulación fija

**Simple:** vacas en un solo lado del pasillo de ordeño.

**Doble:** vacas en ambos lados del pasillo.

**Poligonal:** ganado subdividido en tres lotes o más. Reducen los tiempos de ordeño y espera

Según la posición de los animales durante el ordeño y la entrada y salida de los mismos:

**Serie** (misma dirección de entrada y salida para cada plaza)

- Túnel: pasillo de entrada y salida ocupado por vacas en ordeño.
- Tandem: plazas separadas del pasillo. Ordeño individual.

**Paralelo** (vacas adosadas unas con otras)

- Paralelo clásico: plazas separadas por un foso donde actúa el ordeñador. Acceso lateral independiente con escalón. Salida delantera.
- Espina de pescado: doble, con posición del ganado en box virado con respecto a la entrada. Mejor salida y acceso posterior. Ordeño por lotes. Existe una variante: “Sala peine”, similar pero vacas sin girar respecto al foso ordeño.

**Rotativa** (animales en plataforma con rotación intermitente durante el ordeño). En función de la posición de los animales y el radio de giro de la plataforma:

- Roto-tandem: vacas adosadas al perímetro.
- Roto-espina: vacas viradas o giradas respecto al radio de la plataforma.
- Roto-radial: según radios ordeñador exterior.

### Máquina de ordeño



*Desinfección ubres (yodo)*

Comprende sistemas productores de vacío y pulsación, uno o varios juegos de ordeño y diversos componentes. El conjunto de componentes o unidades de ordeño que se repiten en una misma instalación permiten el ordeño simultáneo de varios animales.

#### Componentes básicos:

- **Sistema vacío:** bomba de vacío, tanque de reserva, regulador de vacío, tuberías y tubos largos de pulsado que forman un espacio cerrado.
- **Pulsador:** válvula o manguito que admite entrada de aire en la cámara de pulsado de la pezonera, altera el nivel de vacío alrededor del pezón. Puede ser simultánea (cámaras de unidad de ordeño se encuentran en la misma posición al mismo tiempo: cuatro pezoneras ordeñando y masajeando a la vez) o alternativa (dos de las pezoneras ordeñando y otras dos masajeando, implica una mayor fluidez de la leche).
- **Unidades ordeño o racimo:** cuatro pezoneras, una por pezón, con forma de cubilete, recubiertos por dentro por una vaina de goma conectada a una válvula que regula el vacío de la unidad. Se colocan de forma manual y se expulsan automáticamente. Para un ordeño rápido y eficiente es fundamental provocar un reflejo de eyección en el animal. Este se puede realizar mediante estimulación táctil, bien por la propia aplicación de las pezoneras o bien por el lavado de las ubres previo a la colocación. También resulta eficaz en la eyección la eliminación de los primeros chorros de leche antes de colocar las pezoneras.
- **Sistema extracción** transporta la leche hacia la unidad de almacenamiento: tubo de leche y recibidor (balde, jarra medición, tubo leche, bomba de leche, etc.)

NOTA: la duración óptima del proceso de ordeño es entre 4 y 7 minutos. No obstante, el tiempo total del conjunto de todas las actividades a realizar durante el ordeño dependerá de la experiencia de las vacas, de la cualificación de la mano de obra, alimentación o no durante el ordeño, etc. El ambiente musical durante el ordeño mantiene relajado al animal favoreciendo su rendimiento lechero

### Sala de leche



*Depósitos independientes con refrigeración automática de 2.000-2.500 litros*

Almacén y acondicionado de la leche, recogida diaria.

### Sala de máquinas

Motores y máquinas para el funcionamiento de la instalación.

### Otros anexos

Sala de partos, lazaretos, botiquín, oficinas, etc.

A mediados de los años 80 la evolución tecnológica pone a disposición del sector un sistema de “ordeño automático robotizado” que ha hecho posible reducir el esfuerzo y tiempo de trabajo, mejorar el rendimiento, disminuir los costes y aumentar la eficacia y los beneficios de la explotación. Los programas informáticos permiten el ordeño de la vacas, incluso sin la ayuda del ganadero, además de otras funciones como optimizar la alimentación de los animales, realizar un seguimiento individualizado de cada cabeza de ganado o controlar la calidad sanitaria individual de la leche. Un robot puede llegar a efectuar el ordeño y control sanitario de unas 70 vacas, a partir de la lectura de un collar identificativo incorporado en el animal, realizando los siguientes procesos principales:

- Control de dieta y gestación del animal.
- Higiene preliminar, cepillado, limpieza y desinfección de las ubres mediante un brazo multiusos y acoplamiento de un protector antisalpicaduras o placa de estiércol.
- Preparación del ordeño por sensores, con colocación de pezoneras, según peculiaridades del animal. El brazo inteligente simula el movimiento humano de ordeño. El innovador sistema



Box de ordeño



Pezoneras y cepillos de limpieza

guído por láser se está empezando a imponer en la actualidad.

- Análisis cruzados durante el ordeño para detectar posibles problemas de mastitis y desviar la leche a otro depósito diferente al tanque de refrigeración de la leche apta ubicado en otra sala.

- Sellado de pezones y autolimpieza de las pezoneras por dentro y por fuera invirtiendo posteriormente su posición para secado y protección.
- Salida del animal del box una vez finalizado el ordeño.
- Autolimpieza de todo el sistema cada ocho horas y cada dos horas de la unidad de ordeño.
- Ejecución de una ficha completa de control de cada cabeza de ganado con datos relativos a la edad, ascendencia, estado sanitario, fisiológico, tratamientos, tiempo de ordeño, flujo, conductividad, productividad, etc.

- Sistemas de alarma a un teléfono móvil ante alteraciones de la máquina u otra eventualidad (falta de alimento, productos de limpieza, ausencia de ordeño, mastitis, etc.).

Algunas de las ventajas que proporciona el sistema robótico son:

- Ordeño continuo, día y noche.
- Recorte de costes por el empleo de menor cantidad de mano de obra.
- Mayor rendimiento lechero.
- Mejor cuidado para la ubre (reducción de casos de mastitis).
- Mantenimiento del ritmo natural de la vaca (se ordeña libremente cuando siente la necesidad).
- Requerimiento de menos espacio en el establo.
- Mayor libertad y menor trabajo para el ganadero al flexibilizar la tareas en granja lo que supone un ahorro de tiempo, estimado en unas 5 horas al día.
- Viabilidad de combinación con el sistema de pastoreo.

En general hay que tratar de evitar el efecto de “vacas duras”, que no sueltan leche u ordeñan por propia voluntad, al derivar habitualmente en trastornos nocivos para el animal.

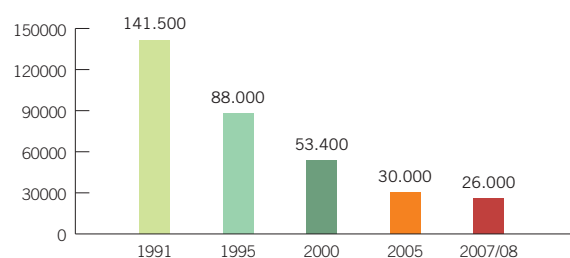
Con el paso del tiempo, este sector ha venido atravesando una notable reestructuración, con una disminución en el número de explotaciones, un aumento del tamaño medio de las mismas y un incremento o intensificación de la productividad tanto a nivel cuantitativo (ver tabla 1) como, sobre todo, cualitativo (tasa de grasa, proteína, higiene, etc.). En este aspecto, el empleo de la inseminación artificial se revela como un elemento eficaz para la selección del grado de grasa y proteína final.

**Tabla 1.- Evolución Cuota Media x Explotación**

Periodo	Cuota media (kg/explotación)
2002/03	134.000
2003/04	146.000
2004/05	177.000
2005/06	196.000
2006/07	213.000
2007/08	233.000

De la misma manera se ha reducido el número de animales a favor de los de aptitud cárnica, como lo demuestra el hecho que, desde comienzos de la década de los 90, el censo de ganado vacuno a nivel estatal haya registrado un incremento de en torno al 30% y, al igual que en el resto de la UE, el de aptitud lechera haya descendido tanto en valores absolutos como en relativos, pasándose de un censo de animales de 1,5 mill. a 0,9 mill. actualmente y representar del 30% del total de la cabaña bovina al vigente, un 14%. La producción en este sector viene marcada por las cuotas lecheras asignadas al Estado español, en torno a la cantidad de referencia de los 6,2 mill. de toneladas entre venta directa (VD) e indirecta (VI), para distribuir desde las más de 26.000 explotaciones activas en la actualidad (más de 35.000 de promedio en el periodo 2002-2006 y hasta más de 140.000 a comienzos de los 90 –ver gráfico-). El reparto por Comunidades Autónomas establece marcadas diferencias produc-

### Evolución del Número de Explotaciones



tivas, siendo las situadas en el tercio norte (parte sombreada en verde de la tabla 2) las que mayor porcentaje de cuota reúnen en conjunto con un 75% del total (ver tabla 2). En conjunto, se consideran zonas deficitarias, Andalucía, Valencia o Madrid, porque se produce menos de lo que se consume, excedentaria Galicia, por lo contrario, y equilibradas Cataluña o Aragón.

**Tabla 2.- Reparto de Cuota láctea x CCAA (orientativo). (VI+VD. 2007/2008)**

CCAA	% Cuota	Toneladas	Kg/explotación
Galicia	36	2.220.000	152.000
Castilla-León	13	805.000	313.000
Asturias	10	627.000	188.000
Cantabria	8	467.000	222.000
País Vasco	4	228.000	373.000
Navarra	3	186.000	662.000
Cataluña	10	578.000	654.000
Andalucía	7	441.000	505.000
Castilla-La Mancha	3	185.000	562.000
Aragón	2	89.000	864.000
Baleares	2	87.000	371.000
Madrid	1	71.000	709.000
C. Valenciana	0,7	41.000	1.327.000
Extremadura	0,6	34.000	215.000
Murcia	0,5	31.000	1.030.000
La Rioja	0,2	15.000	748.000
<b>*TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>6.105.000**</b>	<b>233.000</b>

\* sin incluir Canarias cuya cuota láctea se calcula en unas 47.000 toneladas.

\*\*aproximadamente el 60% se destina al consumo humano directo de leche.

La cuota media por explotación, similar a la comunitaria, se sitúa en torno a los 233.000 kg/año aunque, como se desprende de la tabla anterior, con grandes oscilaciones en función de las cuotas asignadas a cada zona y el número de explotaciones. Así, por ejemplo, las Comunidades de Murcia

y Valencia presentarían medias de cuota por explotación superiores a 1 mill. de kg frente a Galicia que no excedería de las 155.000 kg/año, a pesar de tener el 36% de la cuota global y más del 55% de las explotaciones. La media de vacas por explotación se sitúa en torno a 30.

#### Distribución de Cuotas Lácteas x Tramos. (VI+VD. 2007/08)

Cuota	Nº explotaciones	Toneladas	% explotaciones	% Toneladas
1-25.000 kg	2.950	40.700	11	1
25.001-50.000 kg	2.950	109.300	11	2
50.001-75.000 kg	2.570	159.000	10	3
75.001-200.000 kg	8.565	1.111.500	33	18
200.001-300.000 kg	3.480	846.500	13	14
≥ 300.001 kg	5.740	3.839.600	22	62

#### Análisis Comparativo. Distribución de Cuotas Lácteas x Tramos

Cuota	(VI+VD. 2006/07)		(VI+VD. 2007/08)		Diferencia	
	Nº Explotaciones	Toneladas	Nº Explotaciones	Toneladas	Explotaciones	Toneladas
1-25.000 kg	4.000	53.000	2.950	40.700	-1.050	-12.300
25.001-50.000 kg	3.500	129.800	2.950	109.300	-550	-20.500
50.001-75.000 kg	2.925	181.000	2.570	159.000	-355	-22.000
75.001-200.000 kg	9.140	1.183.300	8.565	1.111.500	-575	-71.800
200.001-300.000 kg	3.540	859.500	3.480	846.500	-60	-13.000
≥ 300.001 kg	5.500	3.682.300	5.740	3.839.600	240	157.300

El análisis retrospectivo de los tramos o estratos, tal y como se desprende en la tabla comparativa anterior, sigue reflejando una persistente pérdida de explotaciones en activo y de cuota dentro de las mismas, a excepción del tramo correspondiente a explotaciones mayores a 300.000 kg que se incrementa en ambos parámetros.

Desde el punto de vista de las nuevas tecnologías y sistemas, destacar de un lado la implantación de controles APPCC para garantizar la calidad del producto y de otro el apoyo de técnicas informáticas en la mejora de la gestión de recursos y reciclaje de agua, purines y estiércol, que en

algunos casos al ser reutilizables como, por ejemplo, la fabricación de abonos, suponen un apoyo en la rentabilidad de la explotación. También resaltar la evolución y capacidad de algunas granjas en la actualidad para realizar una logística completa, cubriendo todas las etapas y procesos desde el origen hasta el punto de venta; “leche certificada de granja”. Por otra parte, la recién puesta en marcha producción integrada emerge como un sis-



tema alternativo entre el convencional y el ecológico. Con un alto nivel selectivo, los métodos biológicos, químicos y cualquier otra técnica de producción, son cuidadosamente



elegidos y equilibrados, teniendo en cuenta la protección medioambiental, bienestar de animal, rentabilidad de las explotaciones o las exigencias del consumidor en cuanto a calidad y seguridad alimentaria. La producción integrada no rechaza las técnicas clásicas sino que las utiliza de forma combinada con otras

prácticas innovadoras, resultando un sistema de producción más racional, más respetuoso con el entorno natural y, en definitiva, más sostenible. Desde este punto de vista, la recogida de purines es constante a través de mecanismos o rastros automáticos que vierten a una fosa para su posterior tratamiento y transformación, con un porcentaje óptimo de explotación de un 80-85% para abonos orgánicos y el resto para gestión medioambiental. Todo el proceso de producción está regulado por unas Normas Técnicas básicas dentro del marco legal específico de cada CCAA, incluidos los planes de gestión de residuos o los de una alimentación sana y natural del ganado (80% forraje y 20% concentrado). La leche integrada es un producto innovador de “calidad diferenciada”, con una gran acogida por el consumidor. Una muestra, es el área de Navarra, una de las pioneras en este terreno, donde ya representa una cuota de casi un 25% (unos 35 mill. de litros/año) de la producción total de leche en esta comarca a pesar de su incipiente aparición. Producción equiparable a una D.O.P (Denominación de Origen Protegida), está certificada y protegida por un sello de garantía de “Producción Integrada”, en este caso concreto, el de la Comunidad Foral de Navarra y cuya producción proviene de la raza Holstein. En general,

este tipo de explotaciones para cumplir con sus principios fundamentales de calidad y seguridad cuenta con elementos diferenciales en sus instalaciones que maximizan el bienestar animal (“vacas felices y sin estrés”), como:

- Cepillos de automasaje
- Sistema de ventilación y climatización automática a partir de los 20 °C (la temperatura ideal para producir leche se estima entre los 17 °C y 20 °C)
- Camas especiales de agua o de fieltro
- Ducha relajante y refrescante
- Música ambiental, etc.



*Cepillo automasaje*



*Ventilación*

En resumen, una serie de dispositivos que aparte del confort y relax influyen en la calidad y cantidad de leche, estimada en torno a los 35 litros/día, con una secuencia de ordeño diaria de 3 veces/día y un rendimiento medio en cada extracción (6 ó 7 minutos) de 11 ó 12 litros. Toda la producción circula y se almacena de forma aséptica en la zona de granja en tanques de capacidad variable, desde los 2.000 a los 15.000 litros, donde se procede a los correspondientes análisis higiénicos, bacterianos, microbiológicos, etc., realizados diariamente. Dichos tanques conectan con el exterior mediante un sistema de conducción hermético para realizar la carga en camiones cisterna, garantizando las condiciones higiénico-sanitarias del producto.



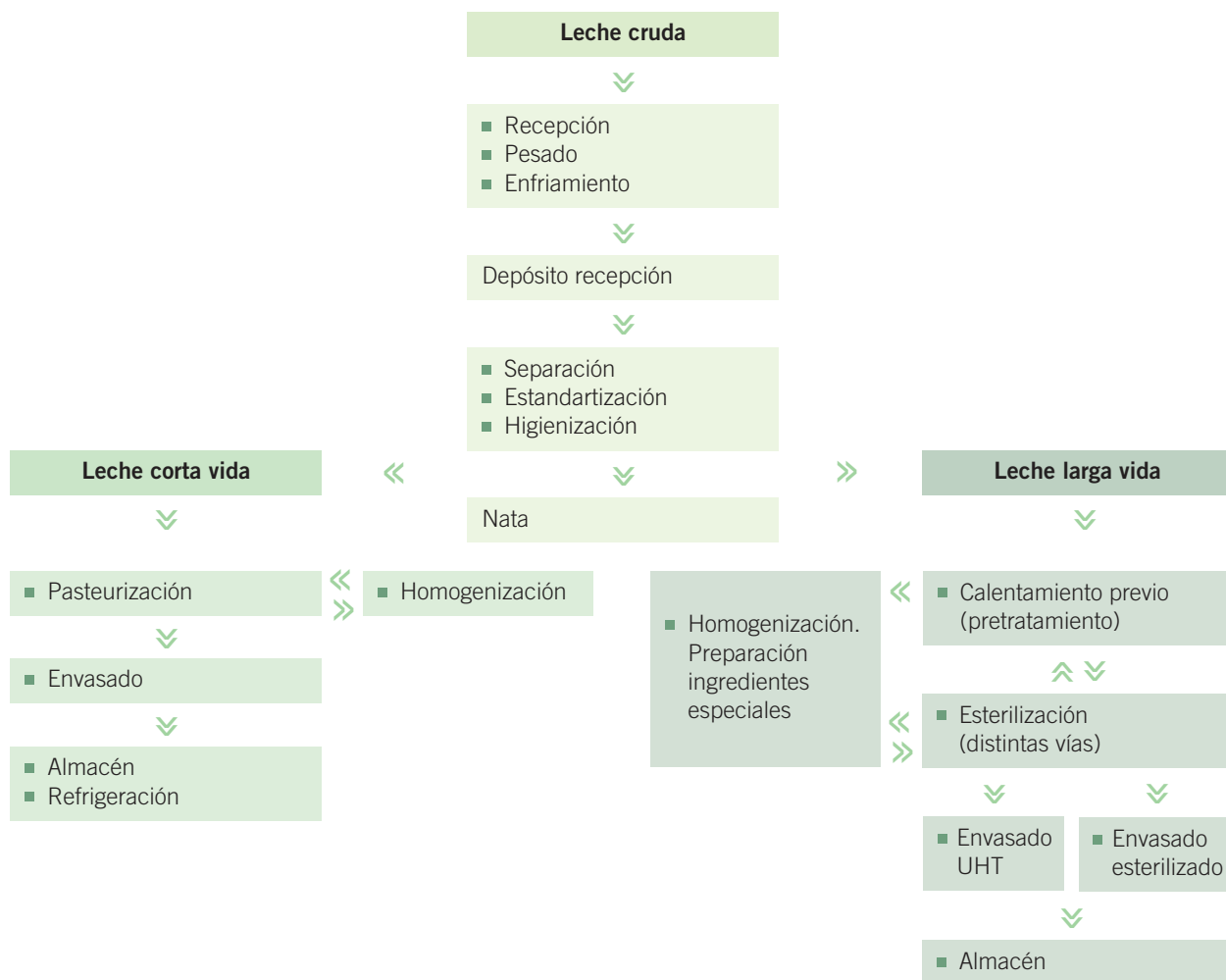
*Tanque almacenamiento leche*

## PROCESADO DE LECHE LÍQUIDA

La leche\* cruda una vez ordeñada, mecánica o automáticamente, se somete a refrigeración inmediata, a una temperatura de 4 °C, para una mejor conservación. Para obtener leche de consumo u otros derivados tiene que realizarse,

previo análisis, un correcto tratamiento de higienización para destruir los microorganismos patógenos y adecuar su composición a los sistemas de elaboración a los que será sometida, preservando la calidad y conservando su sabor original.

### Resumen Flujo de Fabricación



\*Leche: producto líquido íntegro, no alterado y sin calostro, obtenido del ordeño pasadas las primeras 48 h de emisión de los calostros.

## Tratamientos o proceso de higienización de la leche

### FASE 1 TERMIZACIÓN

Aplicación de una temperatura entre 65-67 °C durante 15 segundos.

Amplía la vida de almacenamiento de la leche cruda.



### FASE 2 NORMALIZACIÓN

Ajustar contenido graso a unos valores concretos y obtener leches de consumo y otros derivados lácteos con proporciones determinadas de grasa en función del uso estimado.



### FASE 3 HOMOGENEIZACIÓN

Rotura de glóbulos grasos y disminución del tamaño para que se dispersen de manera uniforme, evitando la formación de una capa de nata en la superficie de la leche entera.

La leche entera presenta una mayor digestibilidad, sabor más agradable y color más blanco, brillante y atractivo.

En función del sistema de higienización aplicado se diferencian distintos tipos de leche; pasteurizada, esterilizada o UHT que a su vez se pueden clasificar por su valor nutritivo

en entera, semidesnatada, desnatada, modificadas lipídicamente\* o enriquecidas (Información nutricional de los diferentes tipos de leche: ver apartado nutrientes)

### PASTEURIZADA

Tratamiento térmico (“pasteurización”) a 63 °C durante 30 min ó 72 °C durante 15 min. para destruir microorganismos patógenos e inactivar enzimas de la leche.

Comercializada como “leche fresca” en envase reciclable Tetra Brik (antes en bolsa) se puede conservar en frigorífico durante 5 días y, una vez abierto, consumir en 2-3 días.

### ESTERILIZADA

Tratamiento a unos 115 °C de temperatura durante unos 15 min. para destruir los gérmenes patógenos y desactivar sus formas de resistencia. Inconveniente: pérdida vitaminas B1, B2, B3 y aminoácidos esenciales, que son añadidos por la industria láctea.

Largo período de conservación, 5-6 meses, comercializada en botellas opacas. Una vez abierto el envase, conservar en frigorífico y consumir en 4-5 días.

### UPERIZADA (UHT)

Tratada a 140-150 °C de 2 a 16 segundos. Por el período corto de calentamiento se mantienen sus cualidades nutritivas y organolépticas. Se conserva durante 3 meses a temperatura ambiente con el envase cerrado (Tetra Brick). Una vez abierto, conservar en frigorífico y consumir en un máximo de 4-5 días.

### ENTERA

Mayor contenido en grasa láctea (mín. 3,2 gr/100 gr producto), valor calórico y porcentaje de colesterol con respecto a la semidesnatada o desnatada.

### SEMIDESNATADA

Contenido graso eliminado parcialmente (entre 1,5- 1,8 gr/100 gr producto). Sabor menos intenso y menor valor nutritivo por pérdida de vitaminas A, D y E, aunque se suele enriquecer para suplir la carencia.

### DESNATADA

Mantiene nutrientes de la leche entera excepto grasa y vitaminas liposolubles, que suele añadir la industria láctea.

\* En este tipo de leche la grasa original se sustituye por aceites vegetales que contienen grasas insaturadas, adecuadas para la prevención y tratamiento de hiperlipoproteinemias y aterosclerosis. Tiene un menor contenido en vitaminas A y E que la entera, pero es más rica en vitamina D.

Según el Código Alimentario Español, en función del tratamiento aplicado a la leche natural, también se distinguen otras “especiales” y “conservadas”:

### LECHES ESPECIALES

#### Concentrada

Natural higienizada, entera, con una reducción de agua hasta alcanzar como máximo 1/4 ó 1/5 de su volumen inicial.

#### Fermentada-acidificada

A partir de cualquier tipo de leche por la acción microbiana o de fermentos lácticos activos.

Ej: Yogur, Kefir y Kumis (bebidas espumosas obtenidas por fermentación láctica y alcohólica de leche de vaca) o Yakult (bebida azucarada).

#### Enriquecida

Cualquier tipo de leche modificada por adición de principios inmediatos, minerales y vitaminas. La vitaminada tiene mayor contenido en vitaminas que la leche normal

#### Adicionada de aromas, estimulantes o ambos

Modificada mediante sustancias aromáticas y estimulantes autorizados.

NOTA: Las nuevas tecnologías permiten obtener leches modificadas con la adición de microorganismos dirigidas a mejorar la intolerancia hacia este producto.

### LECHES CONSERVADAS

#### Evaporada

Esterilizada privada de parte de su agua.

#### Condensada

Natural higienizada, privada de parte de su agua y con un añadido de sacarosa para su conservación que además eleva su valor calórico.

#### En polvo

Deshidratación de la leche natural o de la semi/desnatada, higienizadas antes o durante el proceso, que mediante una técnica de atomización se obtiene el producto seco y pulverulento.

## TABLA NUTRICIONAL DE DIFERENTES CLASES DE LECHE

La leche y sus derivados tienen excelentes cualidades nutritivas esenciales para la salud, en todas las etapas de la vida. Es rica en proteínas de alta calidad, calcio y vitaminas liposolubles, A y D, y vitaminas del complejo B, convirtiéndose en un alimento especialmente necesario en periodos de crecimiento y desarrollo y en situaciones fisiológicas concretas (embarazo y lactancia). Su consumo también resulta beneficioso para el mantenimiento de la masa ósea. Con un valor energético de unas 78 a 43 Kcal, según el tipo de leche, una ingesta razonable se situaría en torno a los 500 mililitros; 2 vasos (250 ml, medida casera) al día, cantidad que puede ser variable dependiendo de la edad y las necesidades particulares de cada persona. Existen sin embargo determinadas afecciones en las que su

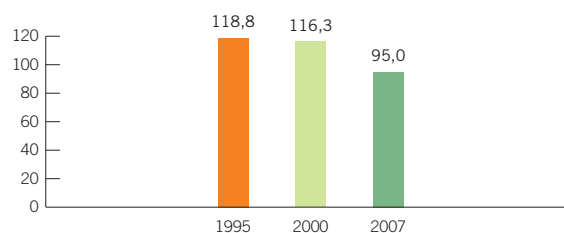
consumo está limitado o contraindicado, como la intolerancia a las proteínas y a la lactosa, el exceso de calcio (posible formación de cálculos renales), hipertensión arterial, insuficiencia renal, obesidad, hipercolesterolemia, etc. La gran oferta actual de productos lácteos permite sustituir la leche por sus derivados y, en su caso, las personas que no puedan hacer una ingesta regular, en función de sus componentes específicos, cuentan actualmente con la alternativa de los productos especiales obtenidos con leches que han sufrido modificaciones adaptándolos a las distintas necesidades. Desde el punto de vista gastronómico, la leche y sus derivados lácteos son ingrediente idóneo de muchos platos, guarniciones y salsas que enriquecen nuestra dieta.

Leche (x 100 g)	Entera	Semidesnatada	Desnatada
Agua (ml)	88.6	91.5	91.5
Energía (Kcal)	78.00	58.80	43.20
Proteínas (g) (78% caseína)	3.95	4.20	4.30
Lípidos (g)	4.45	2.05	0.10
Hidratos de Carbono (g) (lactosa)	6.0	6.0	6.0
Colesterol (mg)	16.80	10.80	0.10
<b>Minerales</b>			
Calcio (mg)	145.20	150.00	145.20
Fósforo (mg)	103.20	120.00	120.00
Magnesio (mg)	14.40	15.60	16.80
<b>Vitaminas</b>			
A (µg)	57.60	21.60	0.36
B1 (mg)	0.05	0.05	0.05
B2 (mg)	0.21	0.18	0.18
B6 (mg)	0.02	0.08	0.08
B12 (µg)	0.36	0.36	0.36
C (mg)	2.40	1.20	1.20
D (µg)	0.03	0.03	Trazas
E (mg)	0.08	0.09	0.00
Niacina (mg)	0.96	0.24	0.24
Ácido Fólico (µg)	6.00	6.00	6.00
<b>Ácidos Grasos</b>			
AGS (Saturadas)	2.2	1.1	0.1
AGM (Monoinsaturadas)	1.2	0.6	0.0
AGP (Polinsaturadas)	0.1	0.0	0.0

## HÁBITOS Y TENDENCIAS DEL CONSUMO DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Respecto al consumo de leche líquida, los datos del Panel Alimentario MARM 2007 reflejan una persistente tendencia a la baja desde hace ya algunos años, especialmente dentro del segmento hogares y sobre todo en aquellos donde se posiciona más solidamente el producto; niños en edad escolar y personas mayores. Actualmente, el consumo total por habitante y año es de 95 l (doméstico 80 l + 15 l extradoméstico), lo que representa una reducción de más de un 20% frente a, por ejemplo, uno de los mayores picos de consumo, la mitad de la década de los noventa. Un descenso más notorio en 2006 donde por primera vez, desde que se conocen

### Evolución del Consumo x cápita de leche líquida (total)



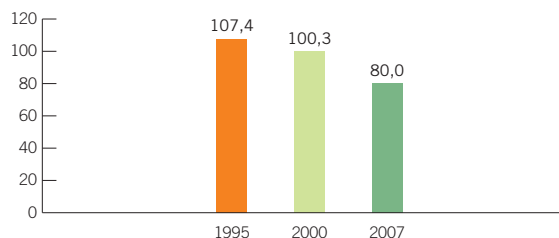
los datos de consumo (1.987- 124,6 litros -), baja de la emblemática barrera de los 100 litros/persona/año. También, en las dos últimas décadas, se aprecian cambios significativos tanto en la estructura del mercado como en los hábitos de consumo. Así, en estos momentos, más del 95% de la leche presente en los canales es esterilizada, con una mayor inclinación de la demanda hacia la desnatada y, sobre todo, semidesnatada en detrimento de la entera (ver tabla).

Paralelamente a la situación regresiva de la ingesta de leche, se ha detectado un incremento progresivo del consumo de derivados lácteos que en los últimos años ha alcanzado máximos históricos de unos 40 kg por habitante y año (18,2 kg en 1.987; 26,7 kg en 1995 y 34,9 kg en 2000). Dentro de este apartado, el grupo de las leches fermentadas se mantienen como las más demandadas, sobre un 40% del total, con unos 16 kg/persona/año (alrededor de 11 kg/persona/año de yogur), si bien cabe destacar el desarrollo e innovación en nuevos productos, “alimentos funcionales” enriquecidos en calcio, antioxidantes, vitamina E, fibra, soja, bifido bacterium, etc., que aportan beneficios para la salud y cuyo mercado/consumo viene creciendo en los últimos años. En general, los hogares con niños y, sobre todo, los unipersonales son los que más incrementan la presencia de derivados lácteos en su dieta. A nivel de CCAA, Canarias y en lo concerniente al tamaño del hábitat las poblaciones entre 100.000 y 500.000 habitantes. El canal preferido para realizar la compra de leche en hogares es el Super, con una cuota superior al 65%, seguido del Hiper con casi el 26%, en total el 91%. Unos treinta puntos más que a principios de los noventa. Mientras, la Tienda Tradicional en ese mismo periodo ha disminuido su protagonismo, pasando de una cuota superior al 20% al 4% actual. Una situación que también sería extensiva a la distribución de derivados lácteos (ver gráficos). En hostelería y restauración los canales de suministro más destacados, con más del 85% del total, son:

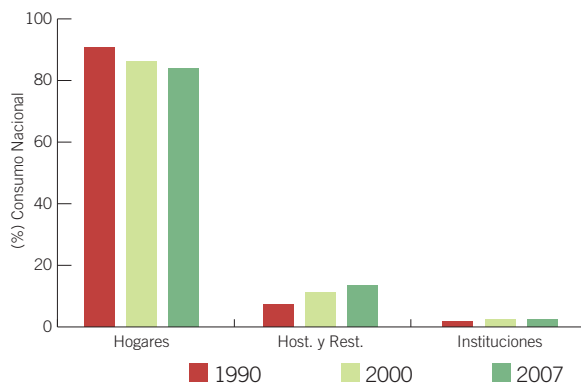
- Distribuidor especialista (60%)
- Mayorista (19%)
- Fabricante (8%)

Por CCAA, los hogares con mayor consumo per cápita de leche líquida se localizan en Castilla-León, La Rioja, Cantabria o Navarra con más de 100 litros/persona/año y, en sentido contrario, las Islas Baleares con 64 litros/persona/año o Andalucía, Cataluña y Murcia con 71-75-78 litros/persona/año respectivamente.

### Evolución del Consumo x cápita de leche líquida (hogares)



### Consumo de leche líquida por segmentos



Hogares	90,7	86,3	84,0
Host y Rest.	7,4	11,3	13,5
Instituciones	1,9	2,4	2,5

Leche líquida	1990	2007	
Esterilizada	65%	94%	
Cruda	20%	2%	
Pasteurizada	15%	4%	
<b>Total</b>	<b>1990*</b>	<b>1997</b>	
Envasada	80%	93%	98%
Entera	78%	62%	45%
Semidesnatada	5%	20%	33%
Desnatada	17%	18%	22%

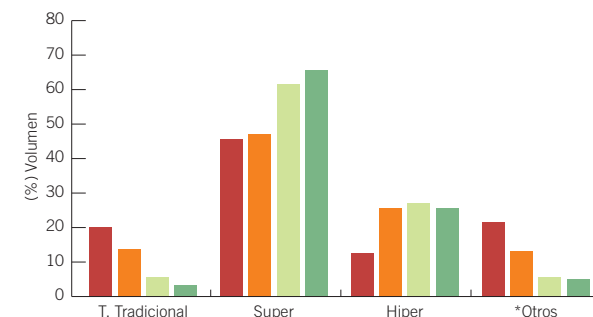
\*Estimación. Hasta 1997 no se aplica la actual metodología

Atendiendo al tamaño de población son los municipios con menos de 2.000 habitantes los que mayor consumo realizan. En especial, cabe destacar los casi 120 litros de consumo per cápita de los hogares con una persona y los más de 110 litros que registran los hogares donde la edad del ama de casa es igual o superior a los sesenta y cinco años. En esta

misma línea se encuentran los colectivos de adultos independientes y jubilados. En cuanto a la producción de leche de vaca en la UE ronda los 150 mill. de toneladas (mundo: 550 mill. de toneladas), con un rendimiento medio de 6.200 kg/vaca y Alemania, Francia, Países Bajos e Italia a la cabeza. España ocuparía la sexta posición con una cuota del 6% del volumen total. El número total de explotaciones comunitarias se cifra en 1.600.000 aproximadamente, con un cómputo de vacas por explotación que oscila entre un máximo de 80 y 110 animales, en Dinamarca y Reino Unido respectivamente, y uno mínimo de 21, como en el caso de Portugal. La media del conjunto se situaría en unas 37 vacas por explotación. El promedio de consumo de leche líquida por habitante y año dentro de la UE se acerca a los 88 litros, con Irlanda a la cabeza (182 litros) seguida de Finlandia y Reino Unido (128 y 120 litros respectivamente). En el polo opuesto Italia (55 litros) y Bélgica (30 litros). España ocuparía la quinta posición por orden de importancia.

Por último, añadir que desde la prestación de servicio público, todos los profesionales del sector lácteo cuentan desde hace algunos años, a través de las distintas Administraciones, con sistemas informáticos, bases de datos y otras herramientas (webs), que permiten agilizar las comunicaciones y el traslado de datos, en especial, lo concerniente a la gestión de cuotas lácteas entre la producción y la industria. En este sentido, cabe destacar el programa para usuarios SICOLE (Sistema de consulta de cuota de venta disponible a las industrias compradoras por los ganaderos productores de leche - actualmente SICOLENET-), al que se podrá acceder previo trámite de solicitud de alta a la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos, o de carácter interno SIGLAC (Sistema de gestión y consulta de cuotas lácteas) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) que permite una coordinación más eficaz de todo el proceso además de facilitar las comunicaciones con las CCAA y una fluida información con el FEAGA (Fondo Español de Garantía Agraria), posibilitando una liquidación de tasas más ágil y una mejor explotación de las bases de datos. El SITALAC (Sistema de gestión de tasa láctea), dependiente también de este último Organismo, es otro soporte para facilitar al usuario (productor o comprador) de forma telemática la práctica de distintas tareas, entre otras, autorizaciones de comprador, retenciones, liquidaciones, declaraciones (mensuales, trimestrales y anuales) o distintas consultas de interés. En la representación del sector cabe destacar la organización IN-

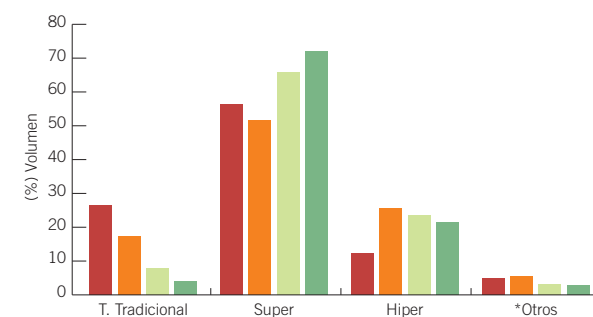
### Total Leche líquida. Evolución de cuotas de los formatos comerciales para consumo hogares



% Volumen	1990	1995	2000	2007
T. Tradicional	20,2	13,7	5,6	3,4
Super	45,6	47,2	61,6	65,7
Hiper	12,7	25,8	27,2	25,7
*Otros	21,5	13,3	5,6	5,2

\* Autoconsumo, Economatos y Cooperativas, Venta a domicilio, etc.

### Total Derivados lácteos. Evolución de cuotas de los formatos comerciales para consumo hogares



% Volumen	1990	1995	2000	2007
T. Tradicional	26,6	17,4	7,7	3,9
Super	56,3	51,5	65,7	71,9
Hiper	12,2	25,6	23,5	21,5
*Otros	4,9	5,5	3,1	2,7

\* Autoconsumo, Economatos y Cooperativas, Venta a domicilio, etc.

LAC (Interprofesional Láctea) que, en sus ramas productora y transformadora, cuenta entre sus miembros con las distintas coordinadoras, confederaciones o asociaciones de agricultores y ganaderos como CCAE, ASAJA, COAG-IR o UPA y la Federación Nacional de Industrias Lácteas (FENIL).

# El toro de lidia





## El toro de lidia



De origen español, el toro de lidia es un tipo de bovino que ha sido seleccionado y criado especialmente para producir toros bravos, de ahí que sea conocido también como ganado bravo.

### HISTORIA

Zoológicamente, al igual que el resto de las razas de bóvidos, proviene del *Bos primigenius*. Uro primitivo presente en el norte de África, Europa y Asia que durante bastante tiempo convivió con su descendiente el *Bos taurus primigenius* que, por su mayor adaptación al medio, le supervivió.

Este último, exceptuado las discrepancias de los teóricos a cerca de la existencia de uno o varios Uros primitivos, debería aceptarse como único ascendiente del toro de lidia, lo mismo que cualquier otro ganado vacuno de la especie que hace milenios fue domesticado para proporcionar carne, leche o fuerza para el trabajo y el transporte. Ambos grupos coexistían separadamente lo que les confirió una diversidad genética diferencial.

Este postulado coincide con la teoría monofilética que considera las demás especies del género *Bos* como subespecies del *Bos taurus primigenius*, caso del *Bos taurus braquiceros*, al contrario de la polifilética la cual defiende la existencia de varias formas prehistóricas de Uros que evolucionaron de forma paralela dando lugar a esas dos especies y algunas otras más, como origen de las razas bovinas actuales.

De cualquier modo, si parece intuirse que el toro de lidia español puede proceder tanto del *Bos taurus primigenius*, de gran corpulencia, como del *Bos taurus brachyceros* o *braquiceros* europeo o africano, de talla más reducida y posiblemente de la raza brava venida de Egipto, más corpulenta, que la introducida por los celtas en el norte de España y Portugal que no producía toros de lidia, sino animales de gran valor zootécnico como productores de carne, trabajo y leche.

Morfológicamente distintos, en España los ancestros de nuestra cabaña bovina actual varían según los autores:

#### Cossío:

- *Bos taurus celticus*, de mediano tamaño, color rojo o bermejo más o menos intenso, amarillo (marelo) y leonado, con cuernos de gran tamaño, largos, delgados y verticales, daría origen a los vacunos del norte de España y Portugal.
- *Bos taurus africanus*, más corpulento que el anterior, de colores más oscuros, negro retinto y colorado, con cuernos robustos (como corresponde al toro de lidia) y línea ensillada o cóncava. Procedente de Egipto, daría origen a las subrazas extremeña, andaluza o ribatejana de Portugal, raíz de toros de lidia puros.
- *Bos taurus ibericus*, modificaciones biológicas de la anterior (bien por mutaciones del medio o bien por el cruzamiento con el auroch que entonces existía en España) habría alumbrado esta tercera raza situada en el centro peninsular, de formas robustas, mayor talla, coloraciones

oscuras o berrendas (con raya dorsal) y cuernos más grandes. Algo menos brava que su ascendiente y con muy buena aptitud para trabajo, también exhibía un gran potencial para la lidia cruzada con ejemplares andaluces. Algunos ejemplos son las subrazas colmenarena, barqueña o morucha de Salamanca.

### Sánchez Belda

- *Bos taurus turdetanus*, procedente de Egipto, se introdujo por el sur de la península, constituyendo la raza Retinta. Otra de sus ramas antes de atravesar los Pirineos se estableció en Galicia dando lugar a la raza Rubia Gallega.
- *Bos taurus ibericus*, autóctono de la meseta central, sería origen de ganado de lidia y otras razas del tronco Negro Ibérico (Avileña, Morucha, Sayaguesa, etc.)
- *Bos taurus cántabro*, intermedio de los anteriores pero independiente y bien diferenciado. Razas representativas: Asturiana, Tudanca o Alistana- Sanabresa.

El toro bravo es una raza característica de los bóvidos y solo existe en la Península Ibérica, el sur de Francia y en aquellos países de Latinoamérica donde los españoles lo exportaron después del descubrimiento.



Ganadería Vitoriano del Río.

El toro actual es resultado de un trabajo de selección, efectuado desde primeros del siglo XVIII por los ganaderos de distintas regiones españolas, mediante la tienta a fin de elegir para la reproducción ejemplares de determinadas características que permitiesen el ejercicio de la lidia, con la bravura como un único atributo o denominador común.

En este mismo siglo, se establecen todos los mecanismos de las corridas modernas y aparecen las primeras figuras del toreo a pie. Entre ellas, según los historiadores, Costillares,

Pepe Hillo o Pedro Romero, que recogieron el testigo de los anónimos toreros populares surgidos a lo largo del siglo XVII con la misión de servir de peones a los encierros de varas (predecesoras de los actuales rejones), más tarde picadores, practicados por la nobleza hasta entonces y el privilegio de matar el toro a caballo. La tarea de llevar el toro al jinete o picador hace evolucionar la faena de capote y su plasticidad, incluso con la licencia de poder dar muerte al toro a pie sino lo hacía el de a caballo.

En general, es un animal de temperamento muy fuerte habituado a vivir en libertad, lo que le imprime carácter haciéndole arisco y desconfiado, cualidad esta última que le agudiza el instinto y, por eso, se dice que aprende con facilidad.

Las noticias sobre ganaderías bravas españolas se remontan hacia el siglo XVI, aunque no es hasta bien entrado el siglo XVIII cuando se forman las grandes ganaderías españolas. Aparte de la explotación comercial, se perseguía mejorar la bravura mediante selección genética. En consecuencia, se empiezan a recopilar las primeras estadísticas en 1768 cuando el Conde de Aranda, primer ministro de Carlos III, ordena a todas las autoridades del Reino remitir al Consejo de Castilla una relación del número de vacas y toros de lidia que existieran en sus comarcas.

Ganado bravo vs. ganado manso: no existen diferencias en cuanto al origen, ambos descienden del Uro. La diferencia radica en el carácter. Mientras que en el primero el principal carácter de selección fue la bravura del animal, en el segundo se seleccionaron propiedades importantes enfocadas a la producción de alimentos de consumo humano, aunque en ambos casos, directamente relacionadas con su apariencia fenotípica y comportamiento.

Fenotipo: manifestación visible de los caracteres hereditarios (genotipo) influenciados por el ambiente. Así, FENOTIPO= GENOTIPO + AMBIENTE, donde la bravura del ganado de lidia sería el resultado de su carga genética más la influencia del medio ambiente. De modo que si a un animal de lidia desde su nacimiento se le modifica el manejo, la conducta también variará. La bravura es la cualidad que con más cuidado hay que tratar de perpetuar en el toro de lidia. Desde el aspecto zootécnico conviene que el ganado de lidia tenga muy poco contacto con el hombre. También hay que prevenir o evitar cualquier lesión en los cuernos, ya que los machos

son menos valorados si aquellos se fracturan o pierden por un mal manejo.

El ganado bravo está proyectado para embestir y dotado de una buena cornamenta, morrillo y cuello poderosos y con un tercio anterior más desarrollado que el posterior. De cualidades muy parecidas al Uro, hereda su mismo instinto de defensa ante la presencia o amenaza de sus depredadores. Como ya se ha comentado en el apartado de razas el ganado bravo se conduce con la ayuda de bueyes mansos que facilitan esta tarea.

En el lenguaje taurino, el genotipo corresponde a la casta del animal, mientras que el fenotipo es sinónimo de trapío, belleza o proporciones armónicas:

## CASTA

- Es la herencia genética que otorga las características esenciales de morfología y comportamiento.
- El término encaste hace referencia al conjunto de animales que pertenecen a una o varias ganaderías, comparten el mismo origen genético y poseen características zootécnicas y comportamientos comunes.
- Las diferencias entre castas radican en el tipo, conformación y condición de lidia, pero todas ellas tienen un denominador común, la acometividad defensiva de su territorio y la ofensiva en terreno neutral.
- Las llamadas “castas fundacionales” son aquellas que dieron origen al toro de lidia y tuvieron su seno en las grandes cuencas fluviales entre los siglos XVI-XVIII.

### Castas fundacionales (siglos XVI - XVIII)



## Castas fundacionales (algunas desaparecidas y con poco rastro sobre las ganaderías modernas) y encastes actuales:

Castas	Rasgos y Descendientes
<b>Jijona y Toros de la Tierra</b>  (final s. XVI o principios del XVII) Ciudad Real (Villarrubia de los Ojos), Albacete, Montes de Toledo, Riberas del río Jarama y Colmenar Viejo (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Debe su nombre a la familia Sánchez-Jijón (Villarrubia de los Ojos). Con el paso del tiempo tuvo derivaciones en otros lugares, como las de Colmenar Viejo, llegando a formar las llamadas popularmente “de la Tierra”</li> <li>■ Toros grandes, bien armados y con predominio de capas coloradas encendidas</li> <li>■ Muy duros y bravos en los primeros tercios pero de acometividad más apagada al final de la lidia</li> <li>■ En la actualidad no existen ganaderías puras de esta casta al estar extinguida y cruzarse sus vacadas con sementales principalmente de Vistahermosa</li> <li>■ Los animales que tienen este tipo de pelaje se suelen llamar “toros jijones”</li> </ul>
<b>Navarra</b>  (finales s. XVII) Navarra y términos de la orilla izquierda del Ebro en Zaragoza	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Toros de poca alzada pero cornalones y nerviosos. Su falta de trapío era compensada por una portentosa acometividad y bravura</li> <li>■ Subcóncavo, elipométrico y marcadamente brevilíneo</li> <li>■ Cabeza pequeña y morro ancho</li> <li>■ Cuello corto y ancho con morrillo prominente</li> <li>■ Aleonados y de testud rizada (muy carifoscas)</li> <li>■ Cuernos delgados, cortos y hacia arriba, en forma de lira, de color acaramelado. Astifinos, predominando los ejemplares cornivuellos, corniveletos y cornipasos</li> <li>■ Pecho ancho y profundo. Tronco corto y costillares arqueados. Papada y badana discretas. Línea ventral poco marcada</li> <li>■ Extremidades cortas y finas, con pezuñas pequeñas</li> <li>■ Dorso ligeramente arqueado o casi recto</li> <li>■ Grupa poco desarrollada y cola larga fina, con borlón pequeño</li> <li>■ Capa colorada, castaña y en menor medida negra</li> <li>■ Singularidades: ojalado, ojo de perdiz, bociblanco y bocidorado, albardado, aldinero, chorreado, lavado, listón, etc.</li> </ul>
<b>Morucha Castellana</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De origen exacto desconocido, eran los primitivos, fieros y antiquísimos toros que pastaban en tierras de Castilla la Vieja, en el predio de El Raso, término Municipal de La Pedraja de Portillo, conociéndose como Estirpe Castellana o de El Raso Portillo.</li> <li>■ Destacado tercio anterior, aleonado, eran cabezones, dolicocefalos (cráneo de forma muy ovalada), acarnerados y con proporciones no armónicas, feos de hechuras y destartalados.</li> <li>■ Desarrollada encornadura con predominio de cornipasos y cornivuellos.</li> </ul>

(principio s. XVIII)

El Raso de Portillo (Valladolid) y cuenca colindante del río Duero.

- Capas oscuras, castañas o negras, con los accidentes de listones y bragados.
- Durante la lidia salían con muchos pies, eran duros de pezuña y de gran resistencia, similares a los toros navarros. Difíciles de lidiar, fueron definidos como “toros de buena sangre”.

**Cartujana:** creada por los frailes cartujos o dominicos en Andalucía (Jerez de la Frontera y Sevilla), considerados pioneros en la cría de toros bravos para llevar a las plazas. Origen de un ganado de más corpulencia, embestida alegre y codiciosa, pero noble, de gran atractivo para toreros y público. Al confiscar sus propiedades, las ganaderías pasaron a manos de nobles y aristócratas, haciéndose famosas las ganaderías de Cabrera, Gallardo, Vázquez, Vistahermosa o Espinosa, todas de casta o tronco cartujano. Los árboles genealógicos de los tratados taurinos apuntan a que la sabia brava, que fluye en la mayoría de las ganaderías modernas, es de casta cartujana, quedando el resto muy restringido. Así, por ejemplo la legendaria y famosa ganadería Miura es de casta cartujana vía cabrera y la de Juan Pedro Domech de origen puro cartujano-vazqueño

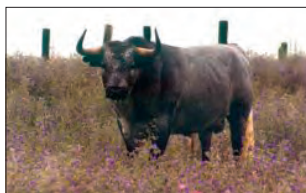
### Cabrera



(mediados s. XVIII)  
Utrera (Sevilla)

- Fundada por Luis Antonio Cabrera Ponce de León y Luna con reses procedentes de los frailes cartujos de Jerez y dominicos de Sevilla. De esta casta surgieron las ramas Gallardo, Espinosa y Freire
- Subcóncavo, hipermétrico, longilíneo y de gran alzada
- Cabeza grande, voluminosa, alargada y ancha de sienes
- Cuello largo, musculoso, con morrillo poco prominente
- Cuernos desarrollados, gruesos y cornitraseros. Abundan los ejemplares corniveletos, capachos y corniabiertos
- Pecho poco ancho. Tronco largo, galgueño y con costillares muy anchos. Papada y badana poco desarrollada. Vientre recogido
- Extremidades largas y fuertes (zancudos)
- Dorso recto o ligeramente ensillado
- Grupa poco desarrollada y cola larga, fina con borlón poblado
- Piel sedosa y fina.
- Capa de diversidad de colores, negros, cárdenos, castaños o coloraos, con menor frecuencia sardos y salineros.
- Singularidades: entrepelado, chorreado, lavado, mosqueao, nevado y salpicado.
- Descendiente (línea/encaste): Miura

### Gallardo



(posible cruce de Cabrera con reses de casta Navarra - Puerto Santa María -)

- Considerada como una casta propia, aunque proceda de la casta Cabrera
- Subcóncavo, mediolíneo y con tendencia a la hipermetría
- Cabeza pequeña, corta y ancha. Hocico chato y frente rizada (carifoscas)
- Cuello corto con morrillo muy desarrollado y frecuentemente con pelo rizado (astracanada)
- Encornadura en gancho con longitud y grosor medio. Pueden ser veletos, corniabiertos o cornidelanteros
- Pecho ancho y profundo, con papada y badana poco desarrolladas. Tronco de longitud media y cilíndrico con costillares muy arqueados. Línea ventral poco marcada

- Extremidades cortas, finas y fuertes, bien aplomadas
- Dorso con línea dorsolumbar recta y fuerte
- Grupa notable bien musculada. Cola fina, larga y de borlón poblado
- Capa cárdeno y negro
- Singularidades: entrepelado, bocinegro, gargantillo, girón, rebarbo, coliblanco, rabicano, bragao, meano y axiblanco.
- Descendiente (línea/encaste): Partido de Resina (antiguo Pablo-Romero)

### Vazqueña



(mediados s. XVIII)  
Utrera (Sevilla)

- Formada por Gregorio Vázquez, con reses de origen desconocido añadió otras de Cabrera, y hacia finales del siglo XVIII incorpora reses de la casta Vistahermosa.
- Ejemplares mediolíneos, eumétricos, rectos o ligeramente subconvexos
- Cabeza ancha y voluminosa, frecuentemente alargada. Cuello de longitud media, ancho, con morrillo prominente. Pelos rizados en cabeza y cuello (carifoscas y astracanadas)
- Cuernos bien desarrollados de longitud y grosor medio de coloración variada (astinegros, astisucios, astiblanco o astiacaramelados). Predominan los veletos, cornidelanteros y abrochados
- Pecho ancho, con papada y badana muy prominente. Tronco ancho y profundo. Vientre voluminoso
- Extremidades anchas, cortas y fuertes
- Dorsolumbar recto o ligeramente ensillado
- Grupa redondeada y desarrollada. Cola larga, de grosor medio con borlón poblado
- Capa con toda variedad de pelajes y pintas, de piel más gruesa que el resto de los ejemplares de la raza de lidia
- Descendientes (línea/encaste): Concha y Sierra y Prieto de la Cal (Veragua)

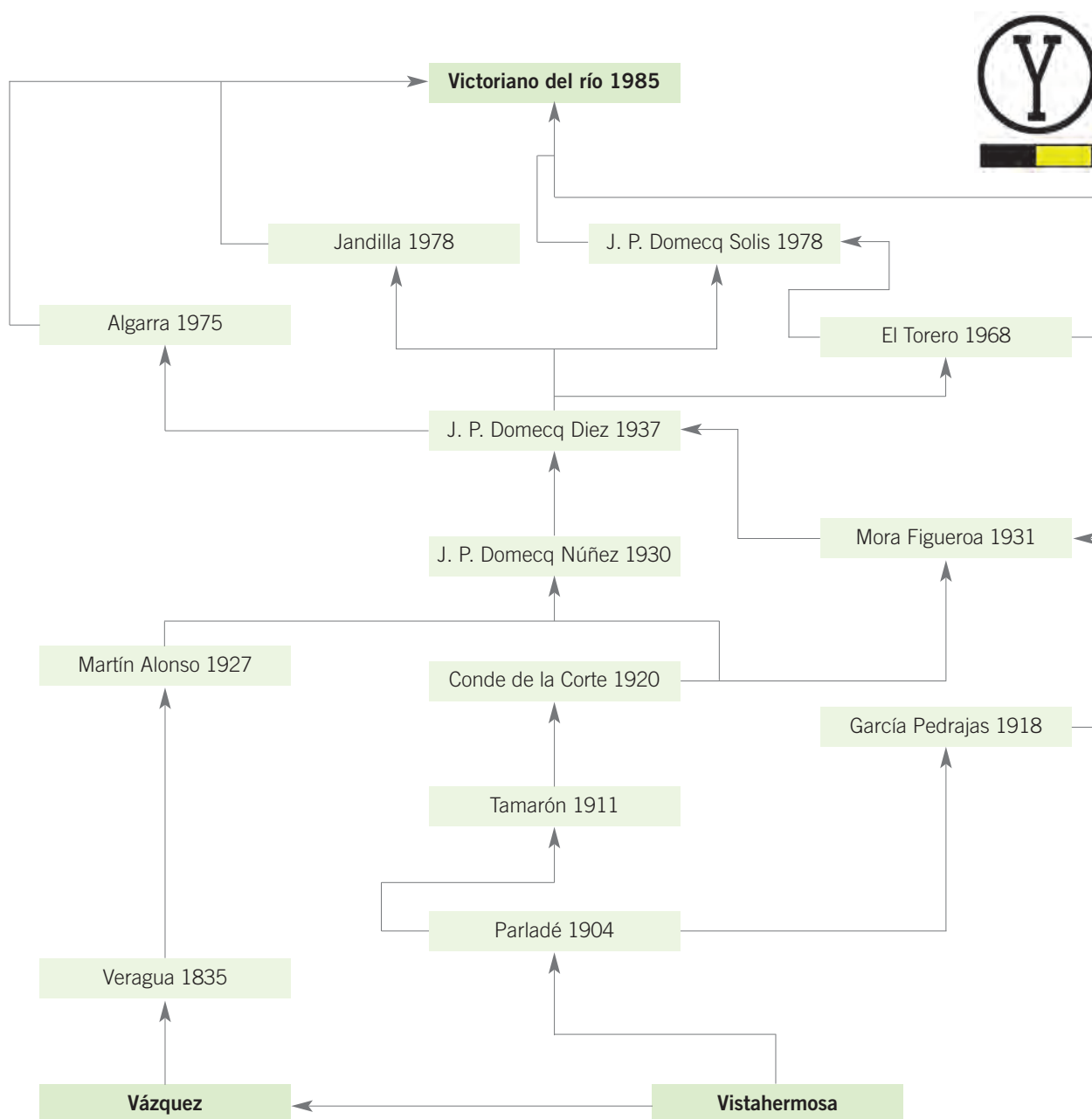
### Vistahermosa



(segunda mitad s. XVIII)  
Utrera (Sevilla)

- Formada por reses de los Hnos. Rivas y otras de origen desconocido, en una finca de su propiedad asentada en Dos Hermanas (Sevilla). Comprada con posterioridad por el Conde de Vista Hermosa en el año 1770, alcanza su máximo esplendor hacia los años cincuenta fruto de una rigurosa selección
- A esta casta se le considera la base de la cabaña brava de nuestro país y de donde derivan gran parte de las ganaderías actuales, un 90% de las divisas.
- Talla mediana, constitución robusta y proporciones armónicas, de buen trapío
- Cabeza pequeña y recogida
- Extremidades y cola finas
- Capa de distintos colores, con predominio de negra, cárdena, castaña o colorada
- Singularidades: chorreado, lombardo o listón
- Descendientes: entre otros, Saltillo, Urcola, Murube, Antonio Pérez, Contreras, Ibán, Santa Coloma-Buendía, Albaserrada, Graciliano Pérez-Tabernero, Coquilla, Cuadri, Márqués de Domecq, M<sup>a</sup> Isabel Ibarra, Osborne, Villamarta, Parladé y

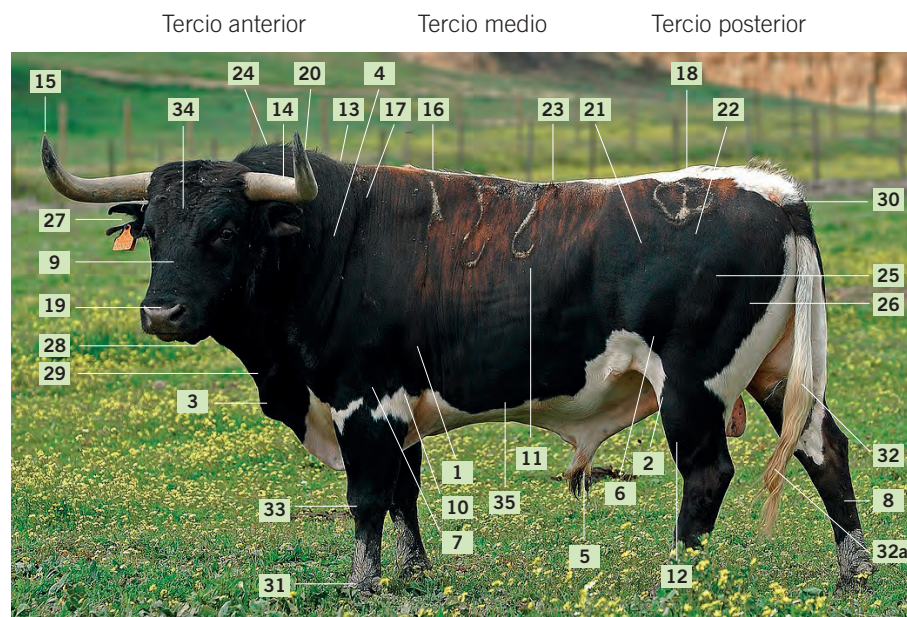
**Ejemplo de árbol genealógico de una ganadería de lidia actual (“Victoriano del Río”) con su hierro y divisa**



La transición del toro al continente americano es atribuida principalmente a los conquistadores que, como parte de su cultura, llevaron allí la tauromaquia y las ganaderías bravas como materia prima para las corridas. Sin embargo, el motivo de la importación de las primeras cabezas de ganado a Méjico parece ser que tiene más relación con la anécdota que con la fiesta de los toros. Se remonta a pocos años después de la conquista de este país y a la importación de ganado por parte de los frailes dominicanos ante la necesidad de defender sus cultivos del ataque de los indios que poblaban el Valle de Toluca, construyendo una doble cerca y encerrando entre medias el ganado. Es hacia 1527 cuando un primo de Cortez funda la primera verdadera ganadería en un racho de ese mismo valle con unos 24 toros y 50 vacas llevadas desde España. En la actualidad, Méjico es, después de nuestro país, el segundo en

número de ganaderías bravas, que aunque se formaron con ganado español y esporádicamente por cruzamiento con el ganado original, el toro mejicano ha mantenido tanta independencia genética que se puede decir que existe una casta mejicana. En Perú el ganado bravo fue implantado en 1540 y en Colombia, Ecuador y Venezuela en el transcurso del siglo pasado, aunque en estos últimos países ya existía un ganado criollo con cruce bravo. A diferencia de México, el ganado bravo de América del Sur sigue manteniendo cierta dependencia genética de las castas españolas ya que sus vacas y toros siguen utilizándose para “refrescar” la sangre de las ganaderías indígenas. También destacar que desde hace más de veinte o treinta años reses bravas mejicanas, descendientes del auroch y ahora naturalizadas como americanas, pastan en haciendas californianas.

## EL TORO BRAVO: ANATOMÍA Y CARACTERÍSTICAS



- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>1. Axila</b>   | Concavidad que forma el arranque de la pata con el cuerpo.  |
| <b>2. Babilla</b> | En los cuadrúpedos, región de las extremidades formada por músculos y tendones que articulan el fémur con la tibia y la rótula. |
| <b>3. Badana</b>  | Pliegue de la piel que sobresale en el borde inferior del cuello y pechos.  |
| <b>4. Bajos</b>   | Zona del toro situada entre el morrillo y el brazuelo.  |

<b>5. Bálano o Balano</b>	Parte extrema o cabeza del miembro viril.
<b>6. Bragada</b>	Cara interna del muslo.
<b>7. Brazuelo</b>	Parte de las patas delanteras o brazos de los cuadrúpedos comprendida entre el codo y las rodillas.
<b>8. Caña o Canilla</b>	Cualquiera de los dos huesos largos de las extremidades.
<b>9. Cara</b>	Parte anterior de la cabeza.
<b>10. Codo</b>	Coyuntura del brazo de los cuadrúpedos.
<b>11. Costillar</b>	Región del cuerpo en la que están las costillas, y que en las reses es el lugar donde se marcan los números
<b>12. Corvejón</b>	En las extremidades posteriores, articulación situada entre la parte inferior de la pierna y superior de la caña.
<b>13. Cruz</b>	La parte más alta del lomo, donde se cruzan los huesos de las extremidades anteriores con el espinazo.
<b>14. Cuello</b>	Parte del cuerpo que une la cabeza con el tronco; así se dice corto de cuello y largo de cuello para el toro por su importancia para la lidia.
<b>15. Cuerno</b>	Prolongación ósea cubierta por una capa epidérmica o por una vaina dura y consistente, en la región frontal, a ambos lados del testuz.
<b>16. Dorso</b>	Región que se sitúa en el final del lomo y la cruz.
<b>17. Espalda</b>	Región que abarca los omoplatos o el hueso de la escápula de los toros.
<b>18. Grupa</b>	Anca, parte trasera y levantada en algunos animales.
<b>19. Hocico o Morros</b>	Parte de la cabeza donde se encuentran la boca y las narices.
<b>20. Hoyo de las agujas</b>	Yema o parte más alta del lomo, siendo este el lugar más adecuado donde debe penetrar la espada.
<b>21. Ijares</b>	Cualquiera de las dos cavidades simétricamente colocadas entre la última costilla y los huesos de las caderas.
<b>22. Llana</b>	Parte externa y plana de la nalga, donde puede ponerse el número correspondiente.
<b>23. Lomo</b>	En los cuadrúpedos, todo el espinazo, desde la cruz hasta las ancas.
<b>24. Morrillo</b>	Músculo espaldar en la parte alta del cuello del toro, también conocido como pelota.
<b>25. Muslo</b>	Parte de la pierna, desde la cadera hasta la rodilla.
<b>26. Nalga</b>	Parte superior de los muslos. Es donde se marca la res, concretamente en el cuadril derecho.
<b>27. Oreja</b>	Pabellón auricular del toro. Se corta en premio a la labor del torero.
<b>28. Papada</b>	Pliegue cutáneo que sobresale en el borde inferior del cuello.
<b>29. Pecho</b>	Parte anterior de los cuadrúpedos inmediatamente debajo del cuello.
<b>30. Penca o Maslo</b>	En la cola, parte superior del extremo pegado al cuerpo.
<b>31. Pezuña</b>	Conjunto de los dedos de una misma pata en los animales de pata hendida. Prolongación córnea que protege las extremidades.
<b>32. Rabo</b>	Cola de los cuadrúpedos. <b>(32a) Borlón u hopo:</b> mechón de pelos en la parte inferior del rabo
<b>33. Rodilla</b>	En los cuadrúpedos, unión del antebrazo con la caña.
<b>34. Testuz</b>	Parte superior de la cara, frente del toro o frontil.
<b>35. Vientre</b>	Cavidad del cuerpo que contiene el estómago y los intestinos

Un toro bravo debe reunir las siguientes cualidades:

- Trapío
- Bravura
- Movilidad
- Capacidad de transmisión de peligro y emoción en la plaza

### Trapío

Respecto al concepto “trapío” existen algunas controversias y, mientras algunas opiniones lo interrelacionan con una mayor bravura, otras como el “Cossío” lo ligan al fenotipo, es decir, a la apariencia externa y al comportamiento del animal. Según cita el “Cossío” textualmente se llama trapío de una res “al conjunto de caracteres de apreciación visual que hacen juzgar de su aspecto, estampa y condiciones de lidia”, si bien por antonomasia por “trapío” se entiende el “buen trapío”.

Se dice que un toro tiene “trapío” cuando su estampa, su planta, su presencia causa respeto al margen de su tamaño. Debe tener un peso en consonancia con su alzada, carnes justas y musculosas (que parezca flaco sin estarlo), piel fina\*, pelo brillante, limpio y fino, morrillo grueso, patas finas, pezuñas redondeadas y pequeñas, cornamenta bien conformada y limpia, cola larga y espesa, y ojos negros de mirada astuta, sin defectos. Tiene que tener energía y agilidad de movimientos que indiquen su nervio.

De complexión atlética y buenos aplomos, este tipo de toro será de esqueleto fino, reflejado en los siguientes aspectos:

- Cabeza: pequeña y descarnada, con frente o testuz ancha cubierta de pelo rizado.
- Cuernos: tamaño medio, fuertes, pulidos, finos, puntigudos, oscuros o verdinegros, bien colocados y dispuestos (de trayectoria lateral primero, luego hacia delante y después hacia arriba).
- Orejas: situadas debajo de los cuernos, no muy grandes, vellosas e inquietas, indicando nervio y nobleza.
- Ojos: grandes, salientes, brillantes y vivos o encendidos, de mirada fiera

- Hocico: pequeño, oscuro, fino, elástico, con ventanas de nariz abiertas y dilatadas.
- Cuello: grueso, corto, flexible y bien proporcionado. Morrillo, grande ancho y levantado. Papada pequeña.
- Pecho: ancho y profundo.
- Espalda: según su inclinación se presumirá la actitud más o menos corredora del animal
- Cruz (agujas): punto de unión del cuello y la línea dorsal. Según sea más o menos patente se dice de los toros altos o bajos de agujas.
- Dorso: recto.
- Lomos: rectos y finos.
- Grupa: bien desarrollada, amplia y musculosa
- Vientre: deprimido o “galgueño”, aunque bien conformado.
- Órganos genitales: de normal desarrollo y bien descolgados.
- Ancas (en extremidades posteriores): ligeramente elevadas
- Cola: de alta inserción, delgada, fina, prolongada sobrepasando los corvejones y borla bien poblada.
- Corvejones: bien proporcionado
- Extremidades anteriores: antebrazo y brazuelo, largos y musculosos
- Rodilla y Canilla: gruesas y robustas.
- Pezuñas: pequeñas, duras (casi pétreas), redondeadas, hendidas brillantes y de color oscuro.

### Bravura

- Es la cualidad específica del toro de lidia, manifestada por el conjunto de comportamientos del toro a lo largo de la lidia acorde con los estímulos recibidos en el ruedo.
- Esta cualidad hace referencia a la “fiereza del animal” y parece que no fue consustancial al toro en sus orígenes, sino un hecho del ser humano.
- Algunos diccionarios la definen como fuerza de brutos y otros como acción de acometer resueltamente y con constancia.
- Se la considera como un instinto de defensa provocado por la furia del toro en el instante de ser molestado. También como miedo o cobardía ante lo desconocido o como

\*Antiguamente se pesaba la piel y se consideraba fina la que pesaba entre 30 y 40 kilos.

una misteriosa y natural violencia de defensa del toro que ataca a todo lo que le produce excitación.

- Una de las propiedades de la bravura es creerse al castigo en lugar de huir.
- El toro bravo, antes de acometer, avisa al que tiene delante y nunca ataca a traición. Le mira fijamente, adelanta las orejas, levanta la cabeza y, en ocasiones, retrocede o avanza con pasos cortos antes de arrancarse.
- Debe embestir con prontitud, nobleza, sin derrotar o cabecear siguiendo con fijeza el objeto que persigue para cornear. Nunca se cansa, aunque no consiga alcanzar jamás a su enemigo.
- La bravura para el aficionado se adivina en la embestida, cuya rectitud y firmeza ha de ser denominador común de conducta, pero también en otros detalles o “gestos” a lo largo de la lidia:
  - Atender y arrancarse con prontitud a los capotes desde cualquier terreno a la salida de chiqueros y rematar en tablas, sin intentar saltar la barrera.
  - Entrar a los capotes sin levantar las manos (patas delanteras)
  - Embestir con limpieza sin puntear, ni derrotar en el engaño, ni cortar la salida a la terminación del pase.
  - Repetición en la embestida, pero hasta un cierto límite llamado “umbral de bravura” en el cual el toro concluye que no sirve de nada embestir.
  - En la suerte de “varas”, arrancarse de largo al caballo, bajar y meter bien la cabeza contra el peto
  - Soportar el castigo de la vara sin cabecear, empujando con los riñones y sin levantar el tercio posterior para intentar el derribo. No debe dolerse, ni retroceder ni recular, saliendo hacia los medios o “afueras” en lenguaje taurino.
  - No cortar la salida ni berrear en los pares de banderillas.
  - Embestir por derecho y templado a la muleta, sin salir suelto tras el remate del pase.
  - No acortar el recorrido ni abrir la boca en el transcurso de la faena.
  - Y finalmente, cuadrar pronto y bien a la hora de morir. Morir en los medios y con la boca cerrada (“tragarse la muerte” en el argot taurino)

El carácter y comportamiento del toro en la plaza es difícil de predecir, aunque existen factores que pueden ayudar a pronosticarlos: ganadería, encaste, línea de sucesión, etc., pero siempre con el condicionante de la singularidad del animal. En este sentido, resaltar la gran diversidad de tipos de castas, encastes, razas, familias y diferencias de comportamiento existentes, basado en las preferencias subjetivas de cada uno de los ganaderos con la elección de un factor dominante como nobleza en su embestida, rectitud y claridad, poder de repetición, fuerza, pelea frente al caballo, o un compendio medio de todos ellos. Es decir, extraer un fenotipo y genotipo para definir una línea de comportamiento específico de su ganadería.

### Fuerza o poderío

- Hace referencia a la energía aerobia interna del toro de acuerdo con su constitución física, alimentación y características ambientales durante su crianza.
- Calidad de gran importancia y sinónimo de vigor para soportar la lidia.
- La lidia debe durar un máximo 20 minutos. Después del tercio de varas el toro pierde su energía inicial y debe descansar, de ahí la importancia del tercio de banderillas, que con la entrada de oxígeno en sus pulmones, permite recuperar su fuerza y afrontar la faena de muleta en buenas condiciones.

## EXPLOTACIONES, CRÍA DE GANADO, CUBRICIÓN Y TIENTA

### (métodos implementados para mantener la bravura innata)



Dehesa ganadería brava "El Palomar"  
(Vitoriano del Río)

Cría de ganado en grandes haciendas cercadas y divididas en diferentes cerrados. Las ganaderías suelen estar integradas por:

- **Sementales:** toros dedicados a la monta y la reproducción.
- **Vacas de vientre:** constituye la vacada, dedicadas a la cría de bravo.
- **Erales y Añojos:** crías de distintas edades apartadas por sexos y de sus respectivas madres.
- **Toros de plaza o de muerte:** conforman la torada.
- **Cabestros o bueyes:** toros castrados y domesticados (mansos), acompañan al ganado bravo y ayudan a conducción, encierro, apartado y enchiquerado.

Las dehesas o explotaciones para la cría de reses bravas tienen que ser fincas cerradas y protegidas de gran extensión; gráficamente si una explotación de leche de unas 15 Has acoge unos 400 animales en una de lidia de unas 70 Has habitan unas 80 reses, es decir casi una hectárea por animal. Se establecen generalmente en grandes fincas de secano con abundantes pastizales, cultivos, arbolado y monte bajo, lo que facilita la crianza de este tipo de ganado en libertad. En estas ganaderías deben existir una serie de infraestructuras e instalaciones básicas para el adecuado manejo de esta raza de carácter tan peculiar, en un entorno de aparente libertad y que además asegure su correcta captura.

- **Cerca o valla perimetral:** en distintos materiales tales como pared o muro de piedra, pizarra, bloque de hormigón, etc., o de más reciente aparición, el mallazo metálico, que además ha venido a sustituir a los derogados sistemas anteriores de alambre de espino y malla ganadera. Los accesos y comunicaciones deben de estar provistos de porteras y pasos o barretas canadienses para facilitar el paso de vehículos y evitar la salida o fuga del ganado. Materiales que pueden servir también para parcelar cualquier otra zona interior de la finca para manejo de los animales.

- **Cercados:** de pared o de doble alambrado electrificado en número variable para tener separados, sin mezclarse, a los animales que conviven en la ganadería. Algunos necesarios como los de presidio, emergencia, destete, monta dirigida, etc., para funciones específicas.

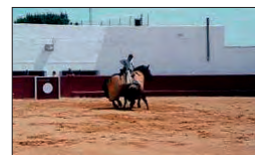
- **Unidad de manejo:** instalada en el centro de la finca para facilitar que el acceso de los cercados sea como radios de una rueda. Junto a la plaza de tienta dos de las zonas más importantes de la explotación porque es donde se realizan las tareas principales de producción, desde el herradero, tienta, etc., hasta el embarque definitivo.

- **Plaza de tienta o de selección de animales:** anexa a la unidad de manejo, contará con un rueda de al menos unos 35 m de diámetro de piso de arena apelmazado (albero) y unos 6 u 8 burladeros, de aproximadamente 1,60 m de altura y 1,50 m de longitud, para refugio del lidiador. Aparte el "palco ganadero" o burladero tapado desde donde se dirige la faena de tentadero. Hay que advertir que las dimensiones de la plaza de tienta pueden ser muy variables, entre los 20 y 40 m de diámetro, siendo la altura normal de sus paredes de dos metros. No obstante, la de en torno a 20 metros puede llegar a resultar demasiado pequeña para calibrar las distancias en la tienta de hembras y en la retienta de sementales. En general suelen ser circulares, aunque existe la posibilidad de encontrarla cuadrada en algunas explotaciones por aspectos funcionales. Las plazas redondas facilitan el movimiento de los toros e impiden su refugio, además de posibilitar una mejor valoración del animal por parte del ganadero por la similitud del entorno con el de una plaza de toros. Algunas dependencias son:

- **Majada:** recinto o cercado para recibir el ganado que viene del campo.



Plaza de Tienta



Tienta

- **Callejón:** manga para la conducción de los animales desde la majada al corral anterior a chiqueros, que en algunos casos pueden llegar a estar comunicadas directamente con la manga
  - **Chiqueros:** pequeños corrales de mampostería (fábrica) en número variable, según necesidades de la explotación, comunicados con la plaza entre sí y con un pasillo interior mediante un sistema de puertas correderas accionadas desde la parte superior, transitable. Además, pueden llegar a tener salida hacia zonas como potro de curas, embarcadero, etc.
  - **Cercado de salida:** en su caso puede llegar a resultar útil para reunir y devolver a los animales al campo después de ser faenados
  - **Dependencias de servicio:** almacenes para guardar material, garrochas, petos, hierros, etc., y otros recintos de actividad social
- **Mangas, alar o alares:** como su nombre indica se trata de una entrada espaciosa desde el campo que va cerrándose para facilitar el acceso a los encerraderos o las zonas de embarque, vacunación, curas, etc. La manga de vacunar, cerca de los chiqueros, suele ser rectangular y estrecha, para evitar que los animales puedan volverse, disponiendo además de elementos para separar o retener el ganado.



Cajón de herrar



Herrado

En esta fase también se suele hacer la “marca o señal de oreja” (ver tabla 1). Tras el herrado se separan por edad y sexo.

- **Mueco o cajón de curas:** obligatorio en todas las fincas. Del rudimentario de madera con torno, se ha pasado a uno moderno metálico que inmoviliza al toro sin riesgo y facilita el acceso a cualquier faena de cura, análisis u operación.



Cajón de curas

- **Baño:** ducha sanitaria para eliminar los parásitos.
- **Báscula** (ya casi en desuso): próxima al encerradero anejo a la plaza de tienta, su misión es pesar el ganado antes del embarque. La instalación debe disponer de una puerta para dar salida al campo al animal en el caso de que su peso no sea el requerido.
- **Embarcadero:** el embarque se realiza una vez pesados los toros, a través de una rampa de embarque y conducidos hasta el camión donde son introducidos individualmente en cajones.

Además:

- **Almacenes** de forraje, paja y pienso
- **Cobertizos** abiertos de campo, tolvas de becerros, tolvas de cebo, bebederos automáticos, comederos corridos y cubiertos o comederos móviles
  - **Bebederos o abrevaderos:** aunque se continúa utilizando el tradicional sistema de charcas de agua embalsada (lluvia o manantial) es menos problemático el uso de pozos en distintos puntos de la explotación y mediante conducciones llevar el agua a los abrevaderos contruidos, sobre todo, de hormigón. En su defecto, de forma automática a través de depósitos artificiales con boya comunicados con el servicio general de abastecimiento de agua y, por lo tanto, mejorando su calidad.
  - **Comederos:** corridos, anchos y altos para que puedan comer dos animales enfrente sin tocarse, o también circulares e individuales para evitar peleas por el alimento. Jamás de-



Comedero individual

ben estar pegados a un muro o pared ya que los animales podrían dañarse la base de los pitones. Pueden estar contruidos de material diverso, pero los más frecuentes son los metálicos. Un toro a la edad de lidia (4 ó 5 años) y un peso que oscila entre los 400-550 kg, puede llegar a consumir del orden de 8-17 kg/pienso/día y unos 50 kg de paja cada tres días.

- **Maquinaria:** tractores, remolques, vehículos ligeros, tolvas distribuidoras de tacos, etc.
- **Cuadras de caballos**
- **Y mano de obra** en número suficiente para manejar la vacada y ocuparse de las tareas de saneamiento, embarques y el resto de faenas (mayorales, vaqueros, novilleros, cabestreros, pastores y mozos o “zagales” que ayudan al mayoral arreando las caballerías).

Separación según criterio de vacas en grupos que compartan ciertas características genéticas para ser cubiertas por un semental del mismo linaje y mantener inalterable la casta, o bien por otro diferente con el objeto de introducir un cambio genético que debería manifestarse en las crías del lote. Así, la extracción del semental es básica y debe ser cuidadosa y selectiva, al menos sin antecedentes defectuosos en cinco generaciones anteriores y con buen comportamiento en el campo.

Cubrición generalmente por monta natural y en libertad. El número de vacas por semental puede oscilar entre 20 y 40



Monta natural

según edades. El semental debe estar fornido y cuidado en el momento de echarlo a las vacas y algunos ganaderos les tienen “desmochados” (cortados los pitones) para evitar posibles cornadas entre

sementales u otros animales. El ganado bravo, normalmente pare de pié y con rapidez (lo “cagan” en el argot de los viejos vaqueros). Las vacas puede parir cada 14 meses y mantener una vida como vientre hasta los 16 años.

Normalmente, se trata de ajustar la época de cubrición para prevenir los partos en verano que engendrarían becerros llamados “agostizos”, de peor cría por la insuficiencia de leche de las madres a causa de la falta de hierba. Durante los 4 ó 5 primeros días los becerros permanecen sesteando bajo la carrasca (“acarbados”) y mamando cada 5 ó 6 horas.

El tiempo de estancia con las madres se alarga hasta unos 8 meses aproximadamente.

Herrado y apartado de los becerros después del destete hasta cumplir los dos años, edad a la que pasarán la prueba de bravura o tentadero, tanto machos como hembras, la más decisiva en una ganadería brava. Después de marcar al animal se le somete a una cuarentena durante casi un mes para su recuperación y control sanitario para prevenir infecciones, etc. Antaño, tras el herrado había que proceder al ahijado (devolver al animal con su madre) circunstancia que en la actualidad ya no es necesario al estar identificados con crotales desde su nacimiento.


■ *Tienta de Macho o eral:* a campo abierto, por su propio albedrío, tiene que embestir al picador anticipando su estilo y sin manifestar dolor. Se realiza para toda la camada en un espacio o parcela de la finca, llana y carente de árboles, llamada “corredero”. La camada debe pasear unos cuantos días antes por el corredero para aprender las querencias (inclinación que tiene el toro por determinados lugares). Su grado de bravura determinará si vive para morir en el ruedo o si va directamente a matadero para ser apuntillado. No obstante muchos ganaderos han eliminado esta práctica, guiándose únicamente por el linaje familiar para lidiarlo en la plaza, ya que el resultado solo afectará a una buena o mala lidia y no a la casta de la manada.













■ *Tienta de Vacas y sementales:* al contrario del anterior, la tienta si resulta decisiva para el futuro de la ganadería. Se realiza siempre en una plaza de tienta situada en la hacienda recreando las condiciones de una lidia real. En vacas, normalmente se realiza en “puntas”, aunque algunos ganaderos acostumbran a quitar previamente la punta de los pitones para prevenir accidentes. Las eralas, después de pasar la prueba del picador, son toreadas para que el ganadero estudie sus condiciones y las califique con una nota, en el libro de historial de las reses. Si es aceptable, al igual que la de sus antecesores, a la vaca se le asigna un semental por espacio de unos doce años para que engendren y transmitan la bravura de la raza. En caso contrario, se desechan con destino a la venta o al matadero. Los sementales que fueron seleccionados previamente por el ganadero y cuyo comportamiento no es de su agrado durante la tienta, se les “da puerta” y pueden ser derivados a la lidia, aunque siempre manifestando algún tipo querencia.

**TABLA 1. Marca o señal de oreja**

Las señales de oreja son incisiones que, desde tiempos remotos, se han realizado para facilitar la distinción entre ganaderías. En la actualidad, la obligación de colocar crotales en las orejas en los machos nacidos a partir de julio de 1998, y la crotalización para destetar antes del herradero

no es tan habitual esta práctica como forma identificatoria, pues todas las orejas de los machos en que se ha colocado el crotal llevan o llevarán agujero. En las hembras por normativa de la Unión Europea se ha perdido el interés de la señal de orejas

	<b>Agujero o Taladro</b>	Orificio en el pabellón auricular realizado con un "sacabocados". Si el agujero está unido con el borde por un corte se denomina "agujero rasgado", "agujero con raja corrida" o "agujero corrido"
	<b>Brincada o Rasgada</b>	Oreja dividida en dos partes iguales, queda colgando la inferior
	<b>Descuarte</b>	Quitar la cuarta parte superior de la oreja con un corte vertical, desprendiendo una escuadra
	<b>Despuntada</b>	Corte perpendicular o ligeramente oblicuo de la punta con pérdida de la parte distal
	<b>Garabato</b>	Muesca grande en el ángulo superior externo de la oreja
	<b>Hendido</b>	Corte sin pérdida de materia, en los bordes de la oreja y de localización múltiple. Si se hace siguiendo el eje longitudinal de la oreja, la mutilación no suele pasar de la mitad. También conocido por corte, golpe, resaque, estijeras, arete, raja y rajada
	<b>Hoja de higuera o Ahigarado</b>	Dos cortes, uno a cada lado de la punta, pero sin juntarse, por lo que no hay pérdida de tejido en el centro
	<b>Horquilla, Horca, Horqueta u Horcada</b>	Dos cortes oblicuos en la parte distal de la oreja, con pérdida de la punta y abertura triangular
	<b>Lobo, Punta de espada o de lanza</b>	Corte, recto o curvo, con desprendimiento de sustancia partiendo del centro del borde inferior de la oreja, alcanzando la punta

	<b>Media luna</b>	Muesca grande
	<b>Muesca</b>	Corte curvo, con pérdida de sustancia, en cualquier parte del borde de la oreja
	<b>Orejisana</b>	Orejas sin mutilación alguna
	<b>Pendiente</b>	Incisión en sentido longitudinal muy profunda, con la parte inferior del pabellón auricular pendiente o caída. Algunos ganaderos realizan un segundo corte pequeño, perpendicular u oblicuo al primero, en el extremo interior del mismo quedando la parte inferior colgante y más pequeña.
	<b>Perendengue</b>	Muesca grande sin terminar de realizar el corte, desde la base hacia la punta, de modo que queda un trozo caído y unido al resto del pabellón por una zona estrecha o pedículo
	<b>Puerta</b>	Muesca grande sin terminar de realizar el corte y, por tanto, no hay desprendimiento de sustancia
	<b>Rabisaco o Escobado</b>	Descuarte que quita la escuadra inferior de la oreja
	<b>Tronza o Media Oreja</b>	Corte perpendicular en que se separa la mitad o un trozo mayor del pabellón auricular
	<b>Zarcillo o Arracada</b>	Pendiente que tiene los dos cortes formando una línea quebrada u ondulada, pudiendo haber o no pérdida de sustancia
	<b>Arpón</b>	
	<b>Boca de lagarto</b>	
	<b>Rajada</b>	
	<b>Ramillada</b>	

**TABLA 2. Pelo, pelaje o pinta y otras características diferenciales del toro de lidia**

En el toro de lidia existen dos colores de pelos básicos, de los que surgen toda una gama de variaciones, en función de las tonalidades y de las combinaciones de los mismos con el color de la piel del animal. Estos son el negro y el colorado,

además de factores genéticos inhibidores del color, que derivan en el color blanco y sus derivados. El pelo uniforme o color fundamental es la coloración general del cuerpo del animal (piel más pelo), que no se define hasta los seis meses.

PELO UNIFORME	
<b>Albahío</b>	Color del pelo blancuzco-amarillento (típico de la raza charolesa), más frecuente en animales jóvenes
<b>Castaño</b>	Pinta en que se mezclan los pelos rojos y negros, aproximándose el color resultante al de la cáscara de la castaña o al color marrón tabaco. Admite variedades claras y oscuras. También se llama así a los toros colorados con cabeza, cabos y extremos negros.
<b>Colorado</b>	Tono de pelo más o menos rojo, sin llegar a ser muy encendido
<b>Ensabanado</b>	Pinta en que la piel y los pelos son blancos. Totalmente blanco
<b>Jabonero</b>	Color del pelo del toro blanco sucio y amarillento, como café con leche. Admite las variedades “claro” o “sucio”. De pinta equivalente a la capa isabelina equina
<b>Jijón</b>	Pelo color rojo encendido
<b>Melocotón o Jaro</b>	Pelo rojizo claro, leonado o anaranjado, igual que la fruta que lleva su nombre
<b>Mohino</b>	Hocico negro y brillante
<b>Mulato</b>	Pelo negro (sin brillo) con reflejo pardo, como a pelo quemado parecido al pelaje de los mulos
<b>Negro</b>	Cuando el pelo es de este color. Admite tres variedades: azabache, zaíno y mulato
<b>Negro Azabache</b>	Cuando no tiene ningún pelo de otro color, es brillante y además posee piel fina
<b>Negro Zaíno</b>	Cuando no presenta pelos de otro color en todo el cuerpo. Totalmente negro y mate
<b>Negro Mulato</b>	Color del pelo negro mate y parduzco, parecido al pelaje de los mulos
<b>Rubio</b>	Pelo rojo claro o color de oro
<b>Tostado</b>	Pelo negro mate y parduzco, entre el colorado más oscuro y el negro mulato, como color de pelo quemado.

**PELO MEZCLADO**

<b>Cárdeno</b>	Pinta de tonalidad grisácea en la que se mezclan pelos blancos y negros, en mayor o menor densidad, sin formar manchas en ninguno de los dos colores. Puede ser “oscuro” o “claro” según el predominio de unos u otros
<b>Entrepelado</b>	Sobre el color base de la capa presenta pelos blancos, por todo el cuerpo o en determinadas regiones, a modo de canas
<b>Estornino</b>	Capa negra salpicada con pequeñas manchas de otro color (normalmente blancas), más o menos abundantes, y redondas
<b>Franciscano</b>	Cárdeno con mucho pelo blanco
<b>Mosqueado</b>	Pintas claras, especialmente ensabanadas y berrendas, con pequeñas manchas negras, que parecen moscas posadas sobre el animal
<b>Nevado</b>	Pelaje más o menos oscuro con pequeñas manchas blancas irregulares, semejantes a copos de nieve
<b>Romero o Arromerado</b>	Cárdeno claro, parecido al franciscano
<b>Salinero</b>	Pinta que resulta de la mezcla de pelos blancos y colorados
<b>Salpicado</b>	Cárdeno con manchas irregulares, grandes y pequeñas
<b>Sardo</b>	Pinta resultante de la mezcla de pelos negros, colorados y blancos, o de manchas juntas y pequeñas de esos 3 colores.

**COLORES MIXTOS**

<b>Berrendo</b>	Pinta del toro de fondo blanco y manchas oscuras, desiguales mayores de una cuarta de extensión. Se les llama berrendos en el color de esas manchas: en negro, en colorado, en castaño, en cárdeno, en jabonero, en tostado, en salinero o en sardo. Al berrendo con listón blanco a lo largo de la espina dorsal con prolongación por la grupa y parte inferior del cuerpo de la res se le denomina <b>“Aparejado”</b>
<b>Gargantillo</b>	Mancha blanca que rodea el cuello como una gargantilla o collarín
<b>Jirón</b>	Color uniforme con una mancha blanca que parte del ijar como un jirón
<b>Lombardo</b>	Capa negra que presenta una tonalidad más clara en la parte media y superior de la región dorso- lumbar
<b>Retinto</b>	Color del pelo colorado más oscuro, desigual de tono; es decir, como si se hubiera teñido dos veces, y generalmente con cabeza, cuello y extremidades más oscuros que el resto del cuerpo, casi negras. Típico de la raza Retinta

**TOROS CON MANCHAS DEFINIDAS EN GENERAL**

<b>Alunarado</b>	Capa ensabanada o berrenda con lunares o manchas redondas, oscuras, grandes y proporcionadas
<b>Anteado</b>	Con manchas circulares y arrosetadas, algo más oscuras que el color de la pinta
<b>Atigrado</b>	Manchas dispuestas en paralelo como la piel de los tigres
<b>Chorreado</b>	Machas verticales, claras u oscuras, que caen desde la espina dorsal hacia los planos ventrales. Si la capa es negra y los chorreones más claros o rojizos, se denomina <b>“chorreado en morcillo”</b> . Si es clara y las bandas más oscuras o negras, <b>“chorreado en verdugo”</b>
<b>Remendado</b>	Manchas aisladas de otro color, grandes e irregulares, que parecen remiendos

**TOROS CON MACHAS CARACTERÍSTICAS EN LA CABEZA**

<b>Bocinero o Bocinegro</b>	Hocico negro y cuerpo de otro color
<b>Capirote</b>	Mancha oscura en la cabeza y principio del cuello distinta al color del resto de su figura
<b>Capuchino</b>	Modalidad de capirote con la mancha del cuello finalizada en punta, en forma de capucha
<b>Careto</b>	Cara y frente blanca con resto de la cabeza en color más oscuro. El que tiene solo la mitad de la cara blanca se denomina <b>“Semicareto”</b>
<b>Caribello o Carinevado</b>	Presencia de pelos blancos por la frente o cara, entrepelados, sin formar una mancha uniforme
<b>Carinegro</b>	Cárdeno, castaño o retinto, con la cara negra
<b>Estrellado</b>	Mancha negra, pequeña e irregular en el centro de la frente
<b>Lucero</b>	Mancha blanca, triangular, poligonal o redondeada, en el centro de la frente
<b>Ojalado</b>	Banda circundando los ojos, semejante al ojal de un botón, con un color distinto al de la cara
<b>Ojinegro</b>	Mancha alrededor de los ojos, negra o muy oscura
<b>Ojo de Perdiz</b>	Banda concéntrica alrededor del ojo decolorada con respecto al color de la pinta, muy parecida a los ojos de la perdiz
<b>Rebarbo</b>	Toro de pinta oscura con hocico y extremo de la cola blancos

### TOROS CON MANCHAS CARACTERÍSTICAS EN EL CUERPO

<b>Albardado</b>	Piel más clara en el lomo que en el resto del cuerpo, simulando una albarda
<b>Aldinegro</b>	Pinta castaña con pelo negro de medio cuerpo hacia abajo, en toda la longitud de su mitad inferior, incluidas las extremidades
<b>Bragado</b>	Vientre o zona de la bragada con pelos blancos. No se emplea en berrendos
<b>Listón</b>	Franja estrecha continua a lo largo de la espina dorsal, de distinto color al resto de la capa. No se utiliza con berrendos
<b>Lompardo, Lomipardo o Lombardo</b>	Lomo pardo oscuro en pintas castañas o más clara en pintas oscuras
<b>Meano</b>	Pinta oscura y pelos o mancha blanca en los genitales. Cuando se extiende a desde la bragada al pecho se habla de “Bragado Meano Corrido”

### TOROS CON MANCHAS PARTICULARES EN LAS EXTREMIDADES

<b>Botinero</b>	Pinta clara que presenta porción distal de las extremidades oscuras. Se puede extender por encima de rodillas y corvejones.
<b>Calcetero</b>	Pinta oscura con la parte inferior de una o más extremidades blancas
<b>Coliblanco o Colialbo</b>	Borlón de la cola blanco y una porción de la parte vertebrada de la misma
<b>Rabicano</b>	Algunos pelos blancos diseminados, a modo de canas, a lo largo del maslo de la cola.

Otras características diferenciales del ganado bravo o toro de lidia son las que afectan a su estructura, encornadura o sus maneras. Como curiosidad, destacar algunas de las más simbólicas:

## ESTRUCTURA

### VARIANTES DE LA CABEZA

<b>Cariavacado</b>	Estrecho de sienes y hocico prolongado al estilo de las vacas. Cara larga
<b>Carifosco</b>	Testuz cubierta de pelos rizados
<b>Chato</b>	Hocico corto y redondeado, diámetro fronto-nasal corto. El que es ligeramente brocho (de astas más juntas en sus extremos) se denomina “ <b>Chatobrocho</b> ”
<b>Meleno</b>	Testuz con pelo largo o flequillo desgreñado

**VARIANTES EN EL CUELLO**

<b>Badanudo</b>	Basto de piel con mucha o excesiva papada que cuelga ostensiblemente
<b>Cuellicorto</b>	Breve extensión del cuello
<b>Degollado</b>	Papada pequeña
<b>Engatillado o Engaitado</b>	Cuello grueso, redondo y alzado en la parte superior
<b>Enmorrilado</b>	Con mucho morrillo, muy acusada la parte posterior de la cerviz

**VARIANTES EN EL TRONCO**

<b>Acochinado</b>	Toro cuya línea, prescindiendo de los cuernos, recuerda la de un porcino por su excesiva gordura
<b>Aleonado</b>	Tercio anterior muy desarrollado
<b>Alto de agujas</b>	Mucha alzada o longitud, tomando como medida desde la vertical del suelo al pico del morillo (entre la pezuña y la cruz)
<b>Ancho</b>	Pecho amplio y muy desarrollado en los costados
<b>Bajo de agujas</b>	Cuando la vertical del suelo al morillo es corta
<b>Barrigudo o Barrigón</b>	Ventre muy desarrollado o excesivo
<b>Buen mozo</b>	Toro corpulento y de cuidada presentación
<b>Cortejano</b>	Tamaño terciado y bonito trapío
<b>Corto</b>	Breve desarrollo horizontal de su esqueleto
<b>Cuajado</b>	Desarrollo y corpulencia plenas
<b>Chico</b>	Poco desarrollado
<b>Ensillado</b>	Lomo curvado y cóncavo, alto de cruz y ancas
<b>Ecurrido</b>	Afinado y de pocas carnes
<b>Estrecho</b>	Distancia entre los costados menor de lo normal
<b>Galgueño</b>	Pata larga y vientre muy recogido, agalgado

<b>Gordo</b>	Excesivo peso
<b>Hondo</b>	Largo de costillas, con gran distancia entre la línea del espinazo y la barriga
<b>Largo</b>	Esqueleto muy desarrollado horizontalmente
<b>Lomitendido</b>	Lomos rectos y cortos
<b>Serio</b>	Toro grande, cuajado, con importantes o bien puesto de pitones y buena “cara”
<b>Terciado</b>	No ha alcanzado el tamaño adecuado para su edad

#### VARIANTES EN LAS EXTREMIDADES

<b>Colín</b>	Rabo escaso y corto de pierna. Menos cola que el rabicorto pero sin llegar a rabón.
<b>Lunanco</b>	Defectuoso o lisiado de una cadera
<b>Rabicorto</b>	Rabo corto
<b>Rabilargo</b>	Cola larga
<b>Rabón</b>	Carente de cola o más corto que lo ordinario en su especie
<b>Zancajoso</b>	Corvejones remetidos y que anda mal
<b>Zancudo</b>	Patatas largas y de carrera rápida

#### Algunos ejemplos gráficos



#### FORMA Y DISPOSICIÓN DE LAS ASTAS

<b>Astifino</b>	Cuernos delgados, limpios, brillantes y de puntas afiladas
<b>Astigordo</b>	Astas o defensas bastas y gruesas
<b>Bien puesto</b>	Cuernos bien colocados y de desarrollo normal
<b>Bizco</b>	Astas asimétricas, no guardan simetría quedando una más alta que la otra

<b>Cornalón</b>	Astas o defensas muy largas y desarrolladas
<b>Corniancho o Corniabierto</b>	Cornamenta muy abierta y separada. Anchos de cuna
<b>Cornicorto</b>	Astas pequeñas
<b>Mal armado</b>	Defensas con defectos

#### INSERCIÓN DE LAS ASTAS

<b>Corniavacado</b>	Nacimiento de cuernos muy trasero y con tendencia a desabrocharse
<b>Cornidelantero</b>	Arranque de las astas en la parte delantera de la testuz y dirigidas al frente
<b>Cornigacho</b>	Inserción de las astas baja y tendencia a descender en su desarrollo

#### POR LA DIRECCIÓN DE LA PALA

<b>Brocho o Cornibrocho</b>	Astas bajas que tienden a unirse en forma de broche, en una posición paralela al suelo
<b>Capacho</b>	Astas caídas con pitones que tienden a unirse aún más que en el caso anterior. Acucharado de cuerna
<b>Veletto o Corniveletto</b>	Astas altas y derechas con vuelta de cuerno muy sutil apuntando hacia arriba
<b>Gacho</b>	Astas bajas y caídas
<b>Playero</b>	Muy amplio de palas y cuernos abiertos lateralmente en la testuz, prácticamente rectos hacia el exterior

#### ENCORNADURA.- POR LA DIRECCIÓN DE LOS PITONES

(En general se dice que un toro es “amplio de sienes” cuando posee una encornadura muy desarrollada)

<b>Corniabierto</b>	Cornamenta abierta
<b>Corniapretado</b>	Los pitones tienden a unirse dejando una cuna muy estrecha. Forman un ángulo de 45 ° con respecto a la línea del suelo
<b>Cornipaso</b>	Pitones dirigidos hacia arriba, hacia fuera y finalmente hacia atrás
<b>Cornivuelto</b>	Pitones dirigidos hacia atrás y con una vuelta
<b>Cubeto</b>	Pitones que crecen hacia adentro, casi juntos, obstaculizando la capacidad de herir
<b>Veletto</b>	Pitones erguidos y rectos

**COLOR DE LAS ASTAS**

<b>Acaramelado o Astiacaramelado</b>	Rubio rojizo como color caramelo claro que se mantiene desde la mazorca (parte baja del cuerno, junto a su arranque del testuz) hasta el pitón, éste de tonalidad más oscura. Típico de las pintas coloradas, salineras y jaboneras
<b>Astiblanco</b>	Astas de color muy claro o blanco ennegrecidas en la punta
<b>Astinegro</b>	Cuernos negros o muy oscuros a lo largo de toda su extensión
<b>Astisucio</b>	Cuernos de tono grisáceo, palas grises y remate en negro
<b>Astiverde</b>	Astas con base y pala de color verdoso, negro en el pitón. Poco frecuente

**DEFECTOS****ASTAS**

<b>Astillado</b>	Pitón desecho en astillas de forma longitudinal por un golpe
<b>Despitorrado, Despitonado o Despuntado</b>	Cuando se rompe la punta de uno o los dos pitones, quedando rota pero no roma. Pueden tener punta si pierden sólo la vaina o estuche córneo del pitón
<b>Escobillado</b>	Cuando la punta del pitón se abre en numerosas fibras, similar a una escobilla
<b>Hormigón</b>	Toro que tiene una o las dos astas sin punta por la pérdida de sustancia córnea a causa de una enfermedad llamada comúnmente “hormiguillo”. La zona afectada se muestra reseca y agrietada, puede terminar en despitorrado
<b>Mogón</b>	Una de las dos astas roma, redonda y sin punta

**VISTA**

<b>Burriciego</b>	Toro que por enfermedad congénita o congestión durante la lidia ve bien de lejos y mal de cerca. Defectuoso de la vista
-------------------	---

**EL TORO SEGÚN LAS MANERAS- PUEDE SER**

<b>Abanto</b>	Toro que corretea mucho por el ruedo en la salida, no toma el capote y tarda en parar. Receloso y cobarde
<b>Acocecedor</b>	Pusilánime o asustadizo que tira coces

<b>Ahormado</b>	Lleva fija la cabeza y embiste con rectitud, bien por temperamento o como consecuencia de la lidia
<b>Ambidisestro</b>	Se comporta, cornea y embiste igual por los dos pitones
<b>Avisado</b>	Animal listo, que aprende pronto, se pone por delante y encara el bulto. Enterado y peligroso
<b>Blando</b>	Receloso, sale suelto de los caballos, deja la suerte de vara cuando siente el hierro o se cae
<b>Boyante</b>	Bravo, noble y de excelente lidia
<b>Bravucón</b>	Aparenta ser bravo y no remata en la suerte de varas. Medroso, rebrinca al tomar el engaño
<b>Bronco</b>	Embestida áspera, dura y descompuesta. Acomete desigualmente y corneando
<b>Celoso</b>	Muy peligroso en las cogidas por su insistencia en cornear. Embiste sin cesar procurando coger
<b>Certero</b>	Diestro al herir; los toros cornicortos tienen reputación de certeros
<b>Claro</b>	Acomete con franqueza y rectitud sin hacer extraños
<b>Codicioso</b>	Toro bravo que remata las suertes y demuestra codicia o celo por coger
<b>De sentido</b>	Avisado o de sentido desarrollado que no hace caso de los engaños y embiste a los lidiadores. Típico en los de mayor edad
<b>Desigual</b>	De reacciones muy distintas durante la lidia
<b>Diestro</b>	Tendente a empitonar por el cuerno derecho
<b>Duro</b>	No aparenta advertir el castigo y sigue peleando como si no lo recibiera
<b>Fiero</b>	Embiste con furia
<b>Furioso</b>	Con matices de peligro en su bravura. El excitado por alguna suerte de la lidia, como las banderillas
<b>Huido</b>	Se marcha buscando la salida sin hacer caso de engaños ni lidiadores, por su mansedumbre
<b>Incierto</b>	Carece de fijeza y, por su actitud, no deja deducir hacia que bulto o engaño va arrancar
<b>Manso</b>	Reservón y tardo que rehusa la pelea con el torero. Carece de bravura, antítesis del toro de lidia ideal
<b>Marrajo</b>	De mucho sentido, malicioso y que acomete cuando confía tener asegurado el golpe

<b>Noble</b>	Toro que solo hace caso al engaño y se encela en él. Franco, claro y boyante
<b>Pastueño</b>	De embestida templada y suave
<b>Pegajoso</b>	De embestida ceñida; no da reposo y se lo niega al torero por seguir embistiendo
<b>Probón</b>	Desconfiado, mueve la cabeza o adelanta un paso para embestir pero tardando en hacerlo
<b>Pronto</b>	Acude con rapidez al cite del lidiador, aunque con recelo
<b>Querencioso</b>	Toro que tiene predilección por un lugar o terreno concreto para estar en él o por un determinado lidiador, obviando el resto
<b>Receloso</b>	Acude con poca claridad al cite y a la defensiva
<b>Reservón</b>	Cauteloso en las embestidas tratando de asegurarlas. No muestra codicia en acudir a las suertes
<b>Revoltozo</b>	Se mueve rápido con fuerza y facilidad
<b>Seco</b>	Acometida rápida y contundente. Hiere gravemente y sin espectacularidad en la cogida
<b>Suave</b>	Claro y noble, no tira cornadas y facilita el toreo
<b>Tardo</b>	Tarda en acudir al cite
<b>Temeroso</b>	Cobarde. Escarba, retrocede o huye sin disimulo
<b>Topón</b>	Embiste empujando en lugar de dar la cabezada y tratar de empuntar. El que no humilla
<b>Voluntario o Voluntarioso</b>	Acude por iniciativa al engaño antes de que se le cite
<b>Zurdo</b>	Tendencia a coger y herir con el cuerno izquierdo

#### EL TORO PUEDE ESTAR

<b>Abierto</b>	El toro que se encuentra más cerca de los medios
<b>Aculado</b>	Cuartos traseros (penca del rabo) pegados a las tablas, quedando perpendicular a ellas y no de costado. Actitud defensiva de toros poco bravos o agotados por la lidia
<b>Amorcillado</b>	El toro que herido mortalmente hace esfuerzos por mantenerse en pie, buscando apoyo en tableros o abriéndose de patas para facilitar equilibrio. Normalmente no abre la boca y se traga la sangre
<b>Aplomado</b>	El que llega al final de la lidia muy cansado y se para, ganando en sentido lo que ha perdido en facultades

<b>Cerrado</b>	Cerrado en tablas por propia iniciativa o porque lo llevan durante la lidia
<b>Consentido</b>	Cuando por falta de castigo o seguridad en su poder acomete rápidamente confiando en sus fuerzas
<b>Crecido</b>	Por su buena bravura de casta acomete con pujanza y acometividad cuanto más castigo recibe
<b>Descompuesto</b>	Cuando por una mala lidia se han acentuado en él los malos hábitos y el mal estilo de embestida, que realiza con gran movimiento de cabeza.
<b>Empapado</b>	Toro muy metido o embebido en el engaño por una buena lidia. Dócil al mando del lidiador
<b>Entero</b>	Cuando a pesar de la lidia se encuentra con fuerza y facultades casi como cuando salió de chiqueros
<b>Quedado</b>	El toro que como consecuencia de la lidia acomete pero se para antes de rematar la suerte
<b>Rajado</b>	Rehúye la pelea y acude a la querencia desatendiendo los cites
<b>Suelto</b>	El que por mala lidia no acude al cite o huye del encuentro con el caballo sin disimulo

#### EL TORO PUEDE

<b>Acometer</b>	Embestir; arranque brusco del toro sobre el engaño
<b>Aconcharse</b>	Recostarse completamente de un costado en la barrera
<b>Acosar</b>	Aproximarse al bulto sin tocarlo en su persecución
<b>Acostarse</b>	Vencerse o inclinarse a un lado u otro al embestir
<b>Acudir</b>	Acudir con prontitud al lugar donde se le cita
<b>Achuchar</b>	Intento de hacer tropezar al diestro en su embestida al retrasarse en la ejecución de la suerte o por ganar terreno al torero, sin llegar a tocarle o si se tropieza, sin derribarle a tierra.
<b>Amusgar</b>	Mover la orejas hacia delante y hacia atrás con señales de querer embestir
<b>Apencarse</b>	Pegar a la barrera la penca del rabo para esperar
<b>Arrancar</b>	Iniciar el viaje hacia el objeto que trata de embestir
<b>Arremeter</b>	Consumar la acometida alcanzando el bulto perseguido
<b>Arrollar</b>	Derribar al lidiador y pasar por encima de él sin cornear

<b>Cabecear</b>	Menear la cabeza haciendo incierta la embestida o el derrote
<b>Cambiar el viaje</b>	Desviar la dirección de su carrera al embestir
<b>Cernerse</b>	Mover rápidamente la cabeza de un lado a otro para acometer como si fuera a cambiar el viaje
<b>Colarse</b>	Acción de tomar mal el engaño y pasar más cerca de lo que previó el torero; pisar la jurisdicción del torero
<b>Coger</b>	Alcanzar persona o cosa con el pitón, independientemente de que hiera o no
<b>Crecerse</b>	Se dice del toro que aumenta su poder con el castigo
<b>Cortar el terreno</b>	Hacer el viaje derecho al lugar donde irá a parar el lidiador en la suerte; atajar ganando terreno
<b>Cornear</b>	Dar la cornada
<b>Defenderse</b>	Acularse en tablas, desparramar, cornear y taparse sin acudir al engaño
<b>Derramar</b>	Como desparramar, pero fijándose en un torero o embistiéndolo
<b>Derribar</b>	Embestir el bulto, en especial, al picador con ímpetu desmontando al jinete o dando en tierra con la cabalgadura
<b>Derrotar</b>	Dar el derrote. Golpe del toro con las astas levantando la cabeza con más altura de lo normal, con un cambio brusco de dirección
<b>Desafiar</b>	Mirar parado y con fijeza, escarbar, emcampanarse y humillar de nevo
<b>Desarmar</b>	Quitar el capote o la muleta al diestro que lo torea a consecuencia de un derrote
<b>Desparramar</b>	Acción de mirar sin fijeza a todos los bultos a su alcance
<b>Doblar</b>	Caer después de la estocada doblando las manos agonizante
<b>Embestir</b>	Acometer de cerca a cualquier bulto
<b>Embocar</b>	Llegar al lugar de reunión con el diestro en donde, si éste no domina la suerte, el toro lo coge entre las astas.
<b>Emplazarse</b>	Situarse en los medios del redondel y no acudir a los cites
<b>Empujar</b>	Esforzarse en derribar en la suerte de varas después de haber llegado al peto
<b>Empuntar</b>	Herir con la punta del pitón, con un puntazo

<b>Encampanarse</b>	Alzar de forma desafiante la cabeza estando parado
<b>Encunar</b>	Coger con la testuz, entre los cuernos o en la cuna, sin empitonar
<b>Enganchar</b>	Coger con los pitones y alzar o llevar el bulto como si las astas fueran un gancho
<b>Entablerarse</b>	Buscar refugio o amparo en la barrera y no querer salir de su cercanía
<b>Escarbar</b>	Acción de arañar el suelo (albero) con las pezuñas delanteras
<b>Escupirse</b>	Huir de la suerte de varas por blando a la puya
<b>Estampida, salir de</b>	Por “estampida”. Fuga súbita del ganado vacuno y, en este caso, del toro
<b>Extrañar</b>	Hacer un extraño. Movimiento inesperado que sorprende al torero
<b>Gazapear</b>	Toro que camina o embiste andando constantemente y sin detenerse. Dificulta el inicio y la continuidad de los muletazos
<b>Hocicar</b>	Golpear con el hocico en cualquier objeto y, en especial, dar con él en el suelo al humillar
<b>Humillar</b>	Bajar la cabeza para embestir, partir, escarbar o como estilo defensivo
<b>Igualar</b>	Acción de colocarse el toro aplomado con las cuatro extremidades perpendiculares y paralelas entre sí.
<b>Paletazo</b>	Golpe dado con la pala del cuerno. También se llama “varetazo”
<b>Pesar</b>	Estar en una querencia y no abandonarla. También defenderse tardando y cortando la arrancada
<b>Puntazo</b>	Herida de poca entidad causada por el pitón o vértice del cuerno
<b>Rajarse</b>	Acobardarse después de un buen comportamiento durante la lidia
<b>Rebrincar</b>	Embestir de forma descompuesta dando saltos o brincos, generalmente para huir
<b>Recoger</b>	Acción de sentido alzando del suelo el bulto derribado con la punta de los cuernos
<b>Recostarse</b>	Como aconcharse; apoyarse lateralmente en la barrera
<b>Rematar</b>	Llegar hasta un torero y cornear, haciéndolo en tablas si éste logro salvarlas
<b>Reponerse</b>	Situarse en buen terreno al salir de la suerte para ir a la siguiente, atendiendo al cite o bien sorprendiendo al matador

<b>Respingo</b>	Acción del toro al huir, con mayor brusquedad cuando hace un extraño
<b>Revolcar o dar un revolcón</b>	Derribar al suelo sin llegar a herir
<b>Romanear</b>	Levantar o sostener en vilo al caballo con el picador, o al caballo sólo tras derribarle
<b>Salir suelto</b>	Huir de la suerte, especialmente de las varas
<b>Taparse</b>	Levantar la cabeza tratando así de evitar la suerte, sobre todo la de descabello
<b>Tirar el hachazo</b>	Golpe seco que el toro da con los cuernos levantando la cabeza
<b>Tirar tarascadas</b>	Acción de achuchar seguida de un derrote brusco y violento
<b>Tomar las tablas</b>	Saltar la barrera. Indicio de mansedumbre
<b>Topar</b>	Dar topetazos; golpe seco con la testuz sin utilizar los cuernos
<b>Transmitir</b>	Encandila durante la lidia o se engancha a la faena
<b>Trompicar</b>	Golpear al lidiar con la pala del cuerno o con el hocico, haciéndole perder el equilibrio pero sin derribar
<b>Volver la cara</b>	Huir de la suerte cuando está colocado para ir a ella

Por último y como dato adicional, apuntar que en cuanto a ganado de lidia los registros de ganaderías inscritas para 2007 hacen referencia a un número global de 1.187, agrupadas principalmente dentro de la Unión de Criadores de Toros de Lidia (UCTL) y de la Asociación de Ganaderías de Lidia (AGL)\* que, según los datos, concentrarían un 65% del total. Cifra ligeramente superior a la media de 1.131 obtenida para el periodo 2002-2006. En lo que se refiere a la cantidad de machos herrados, en 2007 se contabilizan 28.119 frente a los 31.712 de media en el periodo 2002-2006.

\* Otras asociaciones oficiales reconocidas: Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas (AEGRB), Ganaderos de Lidia Unidos (GLU) y Asociación de Ganaderos de Reses de Lidia (AGRL)

## LA CARNE DE LIDIA

### Ganado bravo vs ganado de carne

En general, las características zootécnicas (cría, multiplicación y mejora) y fisiológicas del ganado bravo y el de carne son muy similares, aunque las normas de cría, explotación y manejo difieran sustancialmente en los aspectos dirigidos a formar unos animales cuyo mayor interés es la producción de conducta o bravura. Otras diferencias del ganado bravo respecto al de carne son:

- Primer parto: más tardío en torno a los 3 y 3,5 años y con un intervalo entre partos más dilatado.
- Periodo de lactancia: más largo, entre 6-12 meses. Al destete el animal, con un peso de 100-150 kg, comienza un prolongado proceso de formación orientado a fomentar sus características corporales y bravura. No obstante, la experiencia de algunos ganaderos indica que una cría brava no debe tenerse con la madre más allá de 7 u 8 meses. En circunstancias especiales (clima, falta de espacio, etc.), sería admisible destetar a los 3 ó 4 meses, aunque con un mayor gasto en alimentación y manejo.

### Alimentación básica ganado bravo

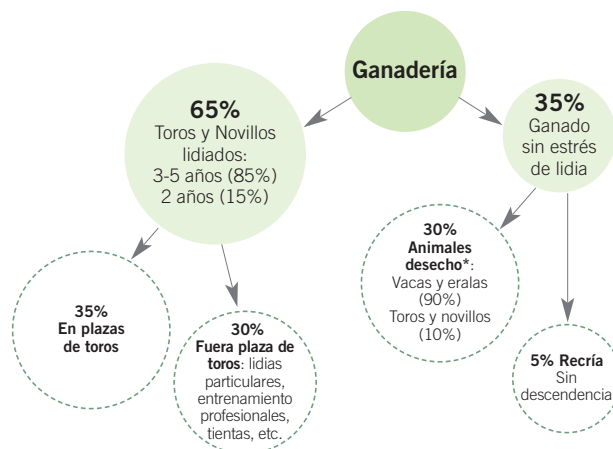
<b>Toros:</b>	Habas, maíz, avena, pulpa remolacha y forrajes (paja/hierba)
<b>Vacas:</b>	Avena, maíz, soja, cebada y forrajes (paja/heno)
Hasta 8 meses:	leche + pienso
A partir 8/10 meses:	recursos naturales y pienso compuesto (unifeed)

- Crecimiento: lento en la raza de lidia, con un alargamiento de su ciclo productivo que genera un mayor desarrollo muscular, con dos tipos de animales según encaste:
  - Precoz: cuello corto, tronco cilíndrico y extremidades cortas.
  - Tardío: predominio del tercio anterior sobre el posterior (aleonado) con cuello y extremidades más largas.
- Peso: aumento considerable hasta los 450-600 kg desde el destete hasta la edad de lidia, 4-5 años, con unas ga-

nancias medias diarias menores y muy oscilantes durante los 2-3 primeros años de vida. Una res para carne alcanza en 12-14 meses un peso entre 400-500 kg/vivo, mientras que una de lidia tarda en alcanzar ese mismo peso unos 4 años y medio.

### Carne de lidia

El Real Decreto 260/2002 de 8 de marzo (BOE 15/3/2002) fija las condiciones aplicables a la producción y comercialización de carnes procedentes de reses de lidia. Su peso dentro de la producción bovina anual se estima en torno a un 2%, con una aportación de unos 35-40.000 animales para sacrificio y alrededor de las 10.000 toneladas de carne. Las especiales condiciones de producción de sus ganaderías (localizadas principalmente en el Sur y Este peninsular) establecerían la posibilidad de referirse a una verdadera carne ecológica, en base a los principios de cría natural, respeto al medio ambiente y cualidades saludables. Tiene una demanda muy estacional, concentrada principalmente en fechas de ferias, por lo que se podría catalogar como una carne de “oportunidad”. Al igual que en el resto del vacuno, hay que anotar el 2001 como un año de depresión para la venta de carne de lidia a consecuencia de la EEB, momento en el que se incineraron todas las reses lidiadas con el consiguiente quebranto económico para el sector y el importante volumen de empleo, directo e indirecto, que promueve. En general, se reconocen tres extracciones para la carne de lidia:



\* Vacas desecho, eralas de poca o nula calidad en la tiente y/o reses inutilizadas en las diferentes faenas del campo. Su carne podría llegar a encuadrarse como producto ecológico por el sistema de manejo de los animales y el hecho de no sufrir el sacrificio de la lidia

Aunque existen elementos críticos que pueden repercutir sobre la calidad de la carne, como las condiciones de transporte de los animales desde la ganadería hasta la plaza (preparación, embarque, climatología, vehículo o duración del viaje), el factor que más influye en las características de la carne de lidia es la propia lidia y el desgaste que producen sobre el animal los distintos tercios desde su salida a la plaza hasta su muerte, apuntillado y arrastre al desolladero de la plaza. Estas instalaciones y los locales de faenado de las reses han sufrido una profunda transformación, tanto en materia sanitaria como de infraestructura (materiales, equipos, utillaje, etc.) con la aplicación de la nueva normativa que además persigue obtener una mejora de la calidad final de la carne. La nueva normativa permite sangrar únicamente las reses en la plaza para luego ser trasladadas a una sala autorizada de tratamiento de carnes de reses de lidia, situada en la misma CCAA donde se celebra el festejo o bien a otra Comunidad cuando la distancia sea más corta. Las plazas de primera categoría (Madrid, Zaragoza, Sevilla, Barcelona, Bilbao, San Sebastian, Córdoba, Málaga o Valencia) integran dentro de su organización, de forma concertada, un matadero homologado para el faenado de la res. En el matadero, tienen preferencia en la cadena de faenado sobre el resto de reses bravas que proceden de las explotaciones para sacrificio. El desollado y eviscerado se realizará en un plazo máximo de 5 horas desde la muerte del animal. El transporte, en un intervalo de 40-60 minutos, en vehículo frigorífico a una temperatura de 0-4 °C. En estas salas es donde se garantiza las perfectas condiciones del producto y se declara apto para el consumo. La carne procedente de la canal del toro de lidia se puede considerar como un subproducto de su actividad principal que no es otra que el espectáculo taurino. Son carnes oscuras de color rojo intenso, firmes y secas (DFD) como resultado tanto del propio proceso de la lidia (puya, banderillas, etc)

y muerte del animal, como de las condiciones de alimentación y edad de sacrificio. El peculiar sangrado de la res durante la lidia hace que la carne eleve su capacidad de retención de agua y pH (>6, moderado-alto) dificultando su conservación. La comercialización se puede realizar en fresco, previo paso por cámara frigorífica durante al menos tres/cuatro días, como se viene haciendo tradicionalmente, y también en la actualidad refrigerada y/o congelada, siempre y cuando cumpla la reglamentación vigente. La venta de este producto a nivel minorista se realizará debidamente identificado como “carne de lidia” y separado del resto de las carnes bovinas. Normalmente, el producto sale embandejado de la sala de despiece. En el caso concreto de ganado bravo no lidiado, los despieces de la carne alta; lomo, solomillo y falda, tienen como destino principal la hostelería y restauración alta- media alta o tiendas gourmets. La carne de bravo no se puede picar, transformar, ni emplear para preparados cárnicos. La carne por su sabor recio y textura se asemeja a la de caza. No se puede cerrar el capítulo de la carne de lidia sin considerar otra parte muy popular y valorada gastronómicamente como es el “rabo de toro”. Consumido ya desde el imperio romano, es un guiso típicamente andaluz, unido tradicionalmente a la celebración de alguna corrida de toros. Constituye la culminación gastronómica de la fiesta hispana por excelencia. De múltiples elaboraciones, no se puede considerar como una carne magra, (no contiene prácticamente hidratos de carbono y su contenido en grasa supera el 10% de su peso), pero si es especialmente rica en colágeno, buena fuente de minerales y el colesterol es similar al de la carne de vacuno de menor edad. El rendimiento a la canal de una res brava derivada de la ganadería a matadero oscila alrededor de un 60%, mientras que el de la res lidiada en plaza se calcula en aproximadamente un 50% por las mermas ocasionadas fruto de la lidia.

## ANEXO LEGISLATIVO

### Algunos reglamentos/reales decretos relativos a la producción de carne de vacuno.

- Reglamento 178/2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- Reglamento 852/2004, de 29 de abril de 2004, sobre higiene de los productos alimenticios.
- Reglamento 853/2004, 29 de abril de 2004, en el que se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
- Reglamento 854/2004, 29 de abril de 2004, en el que se establecen las normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- Directiva 2004/41/CEE por la que se derogan determinadas Directivas que establecen las condiciones de higiene de los productos alimenticios y las condiciones sanitarias para la producción y comercialización de determinados productos de origen animal destinados al consumo humano y se modifican las Directivas 89/662/CEE y 91/67/CEE.
- Directiva 2002/99/CEE por la que se establecen las normas zoosanitarias aplicables a la producción, transformación, distribución e introducción de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria. (B.O.E. 13/9/83)
- Real Decreto 2483/1986, de 14 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Condiciones Generales de Transporte Terrestre de Alimentos y Productos Alimentarios a Temperatura regulada.
- Real Decreto 237/2000, de 18 de febrero, por el que se establecen las especificaciones técnicas que deben cumplir los vehículos especiales para el transporte terrestre de productos alimentarios a temperatura regulada y los procedimientos para el control de conformidad con las especificaciones.
- Real Decreto 1334/99 del 31 de julio, por el que se aprueba la Norma General de Etiquetado, Presentación y Publicidad de los Productos Alimenticios. (B.O.E. 24/08/99)
- Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos (B.O.E. 25/02/00).
- Decreto 10/2001, de 25 de enero, establece las normas relativas a la formación de los manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de los centros y programas de formación en la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 260/2002, de 8 de marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia.
- Real Decreto 1376/2003, de 7 de noviembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor.
- Reglamento (CE) N° 1774/2002 del Parlamento europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.
- Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- Orden APA/1556/2002, de 21 de junio, por la que se establece un nuevo sistema de control del destino de los subproductos generados en la cadena alimentaria cárnica.
- Reglamento (CE) N° 1244/2007 de la Comisión, de 24 de octubre de 2007 por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 2074/2005 en lo que respecta a las medidas de aplicación para determinados productos de origen animal destinados al consumo humano y se establecen normas específicas para los controles oficiales de inspección de la carne.
- Real Decreto 1835/2008, de 8 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1980/1998, de 18 de septiembre, por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina.
- Orden 208/1994, de 17 de marzo, por la que se establecen normas para la identificación individual de los hígados de bovinos para su comercialización.
- Orden de 16 de septiembre de 1994 por la que se dictan normas para la identificación individual de los hígados de bovinos.
- Orden 1531/2005, de 6 de octubre, de la Consejería de Sanidad y Consumo, por la que se regulan las condiciones y el procedimiento de autorización de los establecimientos de comercio al por menor de carne fresca y sus derivados en la Comunidad de Madrid.
- Reglamento 2073/2005, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- Reglamento 1441/2007, de 5 de diciembre, que modifica el Reglamento (CE) relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- Reglamento 1760/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, que establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina y relativo al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne de vacuno.
- Reglamento 1825/2000 de la Comisión, de 25 de agosto de 2000, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N°1760/2000.
- Reglamento 700/2007 del consejo de 11 de junio de 2007 sobre la comercialización de la carne procedente de bovinos de edad igual o inferior a doce meses.
- Real Decreto 75/2009, de 30 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1698/2003, de 12 de diciembre, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de los Reglamentos

- Reglamento 566/2008 de la Comisión, de 18 de junio de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento 1234/2007 del Consejo en lo que se refiere a la comercialización de la carne procedente de bovinos de edad igual o inferior a doce meses.
- Reglamento (CE) N° 1183/2006 del Consejo, de 24 de julio de 2006 sobre el modelo comunitario de clasificación de las canales de vacuno pesado.
- Reglamento (CE) N° 1249/2008 de la Comisión, de 10 de diciembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación relativas a los modelos comunitarios de clasificación de las canales de vacuno, porcino y ovino y a la comunicación de los precios.
- Real Decreto 225/2008, de 15 de febrero, por el que se completa la aplicación del modelo comunitario de clasificación de las canales de vacuno pesado y se regula el registro de los precios de mercado.
- Reglamento (CE) N° 1/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas.
- Real Decreto 361/2005, de 20 de marzo, por el que se regula la información sobre la cadena alimentaria que debe acompañar a los animales destinados a sacrificio.
- Reglamento (CE) N° 999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles.
- Orden PRE/156/2009, de 30 de enero, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 1911/2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.
- Real Decreto 1069/2007, de 27 de julio, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de inscripción en el Registro comunitario de las denominaciones de origen protegidas y de las indicaciones geográficas protegidas y la oposición a ellas.
- Reglamento (CE) N° 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Fálder Rivero, A. y Mercasa «Enciclopedia de los Alimentos» (2007)
- Mercasa, (2008) «Alimentación en España Producción, Industria, Distribución y Consumo» (11ª ed.)
- Sánchez Belda, A. «Razas Ganaderas Españolas Bovinas» (vol.I)
- MARM «La Clasificación de Canales de Vacuno Pesado» (2008)
- MARM «La Ganadería Autóctona en España» (2008)
- MARM «Anuario de estadística 2007/2008»
- Mercabarna «Manual de Carnicería nivel 1» (1997)
- Nueno, J.L y Agustín, A «El Comprador de Productos Cárnicos». AECOC (2008)
- AECOC, «Recomendaciones de Etiquetado para la trazabilidad. Carne de Vacuno» (2003)
- Astiasarán, I. y Martínez, J.A «Alimentos Composición y Propiedades» (2000). Mc Graw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- Moreiras, A., Carbajal, A., Cabrera, L. y Cuadrado, C «Tablas de Composición de Alimentos» (2008). Pirámide. (12ªed.)

## Internet:

- [www.razanostra.com](http://www.razanostra.com)
- [www.agroalimentacion.coop](http://www.agroalimentacion.coop)
- [www.viarural.com.es](http://www.viarural.com.es)
- [www.feagas.es](http://www.feagas.es)
- [www.agroinformacion.com](http://www.agroinformacion.com)
- [www.centrotorolidia.es](http://www.centrotorolidia.es)
- [www.mundotoro.com](http://www.mundotoro.com)
- [www.ganaderoslidia.com](http://www.ganaderoslidia.com)
- [www.toroslidia.com](http://www.toroslidia.com)
- [www.portaltaurino.com](http://www.portaltaurino.com)



