

# Enciclopedia de los Alimentos

ÁNGEL FÁLDER RIVERO / Doctor Ingeniero Agrónomo y Economista

## CARNES (II)

### PORCINO. AVICULTURA. EQUINO. OTRAS CARNES



En esta segunda parte de la Enciclopedia de los Alimentos dedicada a las carnes se analizan las siguientes especies: porcino, avicultura, equino y otras especies cárnicas, así como el aprovechamiento de la casquería.



#### PORCINO

Desde que el hombre primitivo se hizo sedentario, comenzó el auge del ganado porcino hasta el punto de ser, hoy día, la principal especie suministradora de carne (38,4% a nivel mundial; 48,9% en la UE y 58,8% en España).

Resulta una experiencia común comprobar la dificultad que entraña el desplazamiento de las pías de cerdos en la rastrojera o en la montanera, mientras que las especies vacuna, ovina y caprina son más dóciles y manejables. Por eso el aprovechamiento del cerdo, y su domesticación plena, no tiene lugar hasta que el hombre abandona la búsqueda de nuevos pastos y estabula (o semiestabula) el ganado porcino, alimentándolo con granos y residuos de cosechas.

El cerdo es un mamífero, ungulado, artiodáctilo, familia de los suidos, subfamilia de los suinos, género *Sus* y especie *Sus scrofa doméstica*. El cerdo actual descende del cerdo euroasiático salvaje (*Sus scrofa*) que fue retenido, primero, en cautividad y domesticado, después, hace unos 9.000 años.

Se distinguen tres bloques genéticos (o subgéneros) principales dentro del género *Sus* que constituyen la base del conjunto de razas de cerdos utilizadas masivamente por los productores de porcino:

- Cerdos chinos (subgénero *Striatosus vitatus*).
- Cerdos europeos (subgénero *Scrofa ferus*) (jabalí).
- Cerdos mediterráneos (subgénero *Scrofa mediterraneus*).



## RAZAS de PORCINO

Existen unas 300 razas de cerdos, de las cuales la tercera parte son razas domésticas y el resto son razas salvajes, más o menos domesticadas.

### ► RAZAS ESPAÑOLAS

**EXTREMEÑA NEGRA LAMPIÑA.** Tronco o tipo ibérico (mediterráneo), color negro pizarra, escasa cantidad de cerdas (pelos). Perfil subcónico. Orejas amplias y caídas.

**EXTREMEÑA NEGRA ENTREPELADA.** Tipo ibérico. Color negro mate. Cerdas fuertes que revisten todo el cuerpo. Perfil subcónico. Orejas caídas.

**ANDALUZA RUBIA.** Tipo ibérico. Color entre blanco (cano) y rubio (dorado). Cerdas abundantes. Perfil subcónico. Orejas de mediano tamaño.

**ANDALUZA MANCHADA.** Tipo ibérico. Color rubio con manchas negras. Perfil subcónico. Orejas pequeñas.

**EXTREMEÑA RETINTA.** Tipo ibérico. Frente ligeramente entrante. Orejas pequeñas. Color rojo encendido (retinto). Cerdas escasas y finas. Orejas pequeñas.

**ASTURIANA.** Tronco ibérico. Color negro. Orejas desarrolladas y caídas. Cerdas no muy abundantes.

**MALLORQUINA.** Tronco ibérico. Cabeza pequeña. Orejas no muy grandes. Color negro o gris pizarra. Cerdas pequeñas y cortas.

**CATALANA.** Tronco ibérico. Color negro. Perfil subcónico. Cerdas largas y duras.

**MURCIANA.** Tronco ibérico, color negro puro o negro con manchas rojas o blancas (pintada). Orejas dirigidas hacia delante. Cerdas largas y fuertes.

### ► OTRAS RAZAS

Solamente se enuncian otras razas conocidas indicando su origen: Antigua raza danesa. Antigua raza belga. Antigua raza bávara (Alemania). Antigua raza hanoveriana (Alemania). Antigua raza normanda (Francia). Antigua raza bretona (Francia). Antigua raza lorena (Francia). Casertina (Italia). Napolitana (Italia). Romañola (Italia). Cinta (Italia). Mangaliza (Balcanes). Craonesa (Francia). Lemosina (Francia). Gascona (Francia). Ibérica del Alentejo (Portugal). Marroquí colorada (Marruecos). Húngara baconier (Húngara). Gloucester (Inglesa). Yorkshire (Inglesa). Hampshire (Inglesa). Poland-China (Americana). Tonquinesa (Indochina). Arapawa (Neozelandesa). Bantú (Sudafricana). Cantonesa (China). Hezuo (Tibet y China). Jinhua (China). Kele (China). Mukota (Zimbabue).

### ► RAZAS FORÁNEAS

**LARGE WHITE.** Perfil cóncavo. Orejas de tamaño medio dirigidas hacia adelante. Capa blanca con cerdas del mismo color. Cuerpo largo. Raza muy prolífica (12 lechones/parto). Buena producción leche. Buen índice de conversión. Carnes magras, pero de no muy buena calidad. Se utiliza como madre en cruces industriales.

**LANDRACE.** Procede de la raza Large White cruzada con razas célticas. Cabeza larga y estrecha. Piel blanca con cerdas del mismo color. Cuerpo largo. Muy prolífica (10-12 lechones/parto). Buen índice de conversión. Carnes magras, pero que por alteración del pH se vuelven pálidas (síndrome PSE = pale "pálida", soft "blanda" y exudativa).

**DUROC.** Proviene del tronco ibérico. Raza americana conocida como Duroc-Jersey. Capa rojiza con cerdas rojas, lisas y finas. Orejas medianas, ligeramente inclinadas hacia delante. Perfil cóncavo. Buen índice de conversión. Prolificidad media. Se usa en cruces como padres. Carne magra.

**PIETRAIN.** Raza belga que deriva de la Bayeux, por mutación. Cabeza achata da, orejas pequeñas. Tronco largo. Color blanco o blanco con algunas manchas negras, algunos pelos rojizos en las zonas blancas. Menor prolificidad que la Landrace o la Duroc. Carne magra con tendencia a la PSE. Se usan como padres.

**BLANCO BELGA.** Cabeza alargada. Color blanco o blanco-amarillento. Se usan como padres. Poca prolificidad de las hembras. Buen rendimiento en carne magra.

**HAMPSHIRE.** Resultado del cruce de Berkshire y Saddleback. Orejas cortas dirigidas hacia afuera. Piel negra, fina y suave. Poco prolífica. Se utiliza como parenta. Buen rendimiento a la canal, carne magra sin problemas de PSE.

**BERKSHIRE.** Cerdo negro de origen inglés. Cabeza corta. Hocico reducido. Orejas erguidas. Cerdas largas, finas y abundantes. Extremidades blancas.

**LACOMBE.** Color blanco. Cruce de Berkshire con Landrace.

**CHESTER WHITE.** Buen índice de conversión. Prolificidad. Orejas largas caídas. Muy corto de piernas.

**LARGE BLACK.** Perfil cóncavo. Orejas largas inclinadas hacia adelante, pero caídas. Capa color negro, cerdas finas. Prolífica, buena producción de leche. Buen rendimiento cárneo, aunque inicialmente estaba orientado hacia la producción de bacon.

**SADDLEBACK.** Así llamada porque tienen una franja blanca en la espalda que recuerda una silla de montar. Grandes orejas horizontales dirigidas hacia adelante. Proviene del cruce de cerdos de Essex con otros de Wessex que también presentan la misma franja blanca.

**TAMWORTH.** Origen irlandés. Ideal para producción de bacon. Color rojizo. Orejas tamaño mediano erectas. Modernamente se destina a la producción de carne. Hembras prolíficas, buenas madres y buenas lecheras.

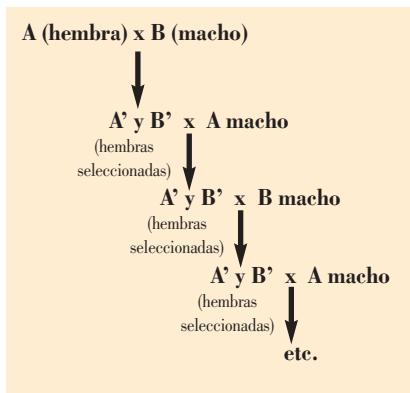
## Híbridos de porcino

El cruzamiento o mestizaje de razas permite obtener híbridos que pueden presentar caracteres zootécnicos interesantes para el ganadero. A veces estos cruces dan lugar a nuevas razas, pero lo más normal es que los caracteres se dispersen entre la descendencia. El híbrido obtenido suele presentar -en muchas ocasiones- un vigor excepcional, denominado vigor híbrido o heterosis. Para obtener nuevos individuos con ese vigor híbrido, hay que repetir el cruzamiento con las mismas razas progenitoras.

Entre las principales modalidades de hibridación tenemos:

- Utilización de dos razas con programa fijo. Una de estas dos razas (la que mejores características tenga de prolificidad, producción láctea para alimentar los lechones, índice de conversión en la camada...) se utiliza como hembra (cerda de vientre) y la otra proporciona el macho (verraco). Las hembras obtenidas de este cruce se fecundan con otro verraco, bien sea de la misma o de distinta raza de la primera hembra utilizada. En cruces posteriores se alternan las razas de los verracos.

Las razas de partida son: A= raza de la primera hembra utilizada y B= raza del primer macho utilizado; A' y B' son hembras seleccionadas de las camadas resultantes de los cruces y que presentan caracteres de las razas A y B; X= cruce efectuado. El esquema de este cruce con dos razas sería:



- Utilización de dos razas con programa variable. Los machos del programa anterior se utilizan no con un programa fijo (no con una alternancia A, B, A, B..., determinada) sino que se cruzan de una forma intencional. Cada hembra A' o B' se cruza con un verraco de la misma raza que el que fecundó a su madre.

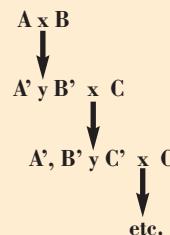
Otra variante sería cuando las hembras A' o B' se cruzan con un macho de las razas B o A cuyas características raciales ellas no presentan.

Caben muchos otros posibles cruces programados con dos razas, según se trate de fomentar las características de la raza A, de la raza B o el vigor híbrido.

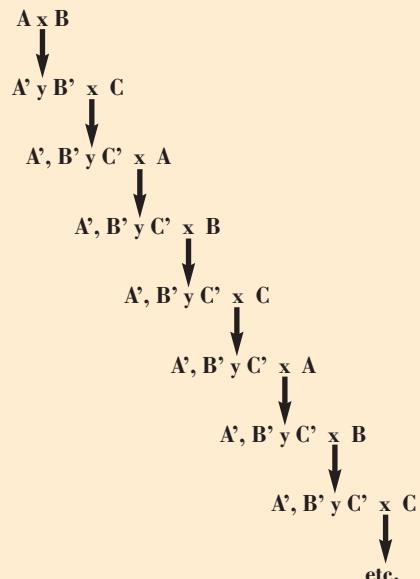
- Utilización de tres razas. Es un programa más costoso porque exige disponer de verracos de tres razas distintas en una misma explotación, pero

admite múltiples posibilidades. Por ejemplo, si a los caracteres de las razas A y B se quiere añadir el carácter que presenta una tercera raza C. El macho de la raza C que entra en juego se le suele llamar macho finalizador y puede utilizarse reiteradamente en todos los cruces sucesivos o alternarse con otros machos finalizadores de las razas A y B, con lo cual el "aporte" de la nueva "sangre" C tendría lugar cada tres generaciones. Los dos esquemas posibles podrían ser:

### Utilización reiterada del finalizador C



### Utilización alternativa de finalizadores C, A y B.



Existen, como es lógico, muchas variantes posibles con tres razas progenitoras.

- Utilización de cuatro razas. Generalmente se cruza una hembra híbrida A x B con un macho híbrido C x D, pero existe un gran número de combinaciones. Se suele buscar en la hembra híbrida buenas características maternales y en el macho híbrido buena conformación de la canal.

## CICLO DE LA CERDA DEVIENTRE

Comienzan a cubrirse a los 7-8 meses de edad, pero existen razas más precoces (6 meses) y más tardías (1 año).

Los celos o calores se suelen manifestar regularmente en la hembra fértil cada 21 días y desaparecen cuando la cerda queda preñada. En las hembras que han salido de la pubertad duran menos que en las que ya llevan varios partos. El celo propiamente dicho sólo dura unos cuatro días. Cuando una hembra ha parido, el siguiente celo vuelve a presentarse quince días después del momento en que termina la lactación de los lechones (destete). Este destete suele efectuarse a las seis semanas del parto, pero hoy día puede ser anticipado si se utilizan lactorremplazantes. Tras el destete puede aprovecharse el primer celo o dejarlo pasar para que la marrana se reponga, pero hoy día este período de descanso tiende a ser mínimo.



Una cerda de vientre normal puede quedar preñada entre 5 y 8 veces a lo largo de su vida útil. Normalmente se la utiliza en seis partos que, a razón de dos partos por año, dan tres años de vida útil.

El número de lechones nacidos vivos de una camada es del orden de 9-12 dependiendo de la raza o de la hibridación de la madre. Existe entre los lechones numerosas causas de mortalidad. Muchos embrio-

## DÉCIMO ANIVERSARIO DEL SALÓN NACIONAL DEL JAMÓN, SANJA, EN CALAMOCHA

LA INSTITUCIÓN FERIAL DE CALAMOCHA ultima los preparativos del Salón Nacional del Jamón. El que será su Décimo Aniversario, tendrá lugar durante los días 7, 8 y 9 de mayo.

CÓMO EN CASI TODOS LOS CERTÁMENES QUE ORGANIZA ESTA INSTITUCIÓN, hay elaborado un programa de actividades paralelas que se desarrollarán a lo largo de los tres días que dura la feria. Destaca, como viene siendo habitual, el ya conocido y codiciado Concurso Nacional de Calidad, para el cual ya está abierto el plazo de inscripción, tanto en la modalidad de Ibérico, como la de Serrano. La participación es gratuita, y se pueden solicitar las bases o información en el teléfono 978 73 22 69.



ADEMÁS ESTÁ PREVISTO REALIZAR UN CURSO DE CORTE DE JAMÓN los días 7 y 8. Se espera la visita programada de un grupo del Gremio de Charcuteros y Carniceros de Zaragoza. Jornadas técnicas y gastronómicas, además de una cena para expositores, son algunas de las actividades que podremos encontrar en SANJA.

DESDE LA ORGANIZACIÓN DE LA FERIA se está trabajando para potenciar la participación de nuevas empresas de material auxiliar para el sector jamonero y charcutero, entre otras, maquinaria para secaderos, jamoneros, cuerdas o vitolas. Por otro lado, en el apartado de expositores se están introduciendo sectores que hasta ahora contaban con una escasa representación, como mataderos, industrias de elaborados derivados del cerdo, embutidos, etcétera.



nes formados se pierden a lo largo de la gestación, la cual suele durar 3 meses, 3 semanas y 3 días (115 días). Existe no solamente mortalidad entre los embriones recién formados sino, también, en la fase ya fetal, registrándose asimismo abortos. La mortalidad durante el parto viene a ser del 5% y durante la lactación se registra alrededor del 16% de bajas en las camadas, aunque estén bien cuidadas; estas bajas pueden ser debidas a falta de habilidad del lechón para mamar, a defectos congénitos, a enfermedades, a aplastamientos efectuados por la madre, etc.

En definitiva, pueden pasar al circuito comercial unos 7 ó 9 lechones de una camada 9-12.

La producción de leche por las hembras lactantes es relativamente importante, ya que oscila entre 5 y 7 litros diarios, alcanzándose la producción máxima en la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> semana de lactación. Depende, además, de la edad de la cerda y de la alimentación proporcionada.

## EL VERRACO

En inseminación ordinaria (cubrición) un verraco puede servir entre 16 y 30 hembras de una piara, pero este número se puede incrementar notablemente en los semientales selectos utilizando la técnica de inseminación artificial.

Esta última técnica consiste en obtener el semen del verraco por medio de una vagina artificial instalada en un maniquí que sirve para engañar al macho.

Posteriormente el semen, por lo general diluido, se aplica al útero de la cerda en el momento más adecuado (celo) mediante un tubito en el que se inyecta una dosis de esperma, contenido en una jeringuilla.

El tiempo de conservación del esperma debe ser el menor posible, pero utilizando el frío (7° C) y un diluyente adecuado (soluciones isotónicas) puede ampliarse el tiempo de actividad de los espermatozoides hasta una o dos semanas.

La vida útil de un verraco suele oscilar entre 3 y 6 años.



## CICLO DEL CERDO COMERCIAL

Los lechones nacen con un peso de 1-1,2 kilos y a lo largo de sus primeros 45 días de vida se crían alimentados con leche materna o con lactorremplazantes, y cogen unos 19 kilos vivo (en total alcanzan los 20-21 kilos vivo). Durante este primer período los lechones también toman algo de pienso concentrado (rico en proteínas).

Desde las siete u ocho semanas y hasta que consiguen los 35-45 kilos de peso vivo reciben el nombre de marranillos y pueden estar sometidos a un proceso de recria (que a veces puede faltar y entonces pasan directamente a la tercera fase, de cebo). La recria suele durar como máximo unos 70 días, llegando el animal a pesar en vivo 55 kilos. A veces esta recria queda absorbida por la fase del cebo que se inicia directamente tras la cría. No obstante la recria es propia de los cerdos "caseros".

El cebo suele durar unos 115 días (16-17 semanas) después del destete y el animal termina con unos 94-95 kilos peso vivo (equivalentes a 73-74 kilos canal). Esta duración depende de cómo esté el mercado y de la finalidad a la que se destine el cerdo. Cuando se acorta el período, bien porque el animal se proyecta destinar al consumo directo (cerdos de verdeo), bien porque el mercado se enrarece, los animales se sacri-

fican pronto, con 65-80 kilos vivo (50-65 kilos canal). El peso normal del cerdo comercial sacrificado es del orden de 85-95 kilos vivo (66-74 kilos canal); suele destinarse tanto a consumo directo como a consumo industrial (chacinería, despiece). El cerdo pasado de peso, 115-120 kilos peso vivo (87-95 kilos canal), suele ser más graso que el estándar y se denomina cerdo chacinerero. En ocasiones el sobrepeso es debido a que el mercado está bloqueado y se opta por llevarlo a pesos más elevados. Los cerdos caseros suelen sacrificarse a los 8-9 meses, con más de 120 kilos vivo.

## CICLOS DE CANTIDADES Y PRECIOS

Cuando en un mercado las cantidades ofrecidas superan a las demandadas, dicho mercado no se vacía y quedan excedentes que no se venden, a menos que bajen sensiblemente los precios. El ganadero toma nota de esta circunstancia y disminuye su producción, dejando de utilizar parte de la capacidad productiva de sus cebaderos de cerdos o, sencillamente, dejando la actividad y saliéndose del mercado. Estas decisiones requieren tiempo.

Se configuran en el porcino dos ciclos contrapuestos de cantidades y precios que en

el fondo son una expresión de la conocida ley de la oferta y la demanda. A partir del máximo de cantidades ofrecidas (que coincide aproximadamente con un mínimo de precios), al ir disminuyendo los excedentes mejoran los precios. La situación evoluciona hasta una posición que pudiéramos denominar de equilibrio inestable porque la reducción de las cantidades ofrecidas tiene una inercia y, aunque experimentan una cierta deceleración, siguen decreciendo y llega un momento en que las cantidades ofrecidas pasan a ser inferiores a las cantidades demandadas. Entretanto los precios van mejorando, lo que permite incrementar los márgenes de los productores.

Se llega así a un mínimo de cantidades ofrecidas (que coincide prácticamente con un máximo de precios). Estos precios elevados atraen a los ganaderos, quienes terminan aprovechando mejor y más intensamente las capacidades productivas de sus cebaderos, o bien entran en el mercado alquilando o construyendo nuevas instalaciones.

Los incrementos de producción llevan a un nuevo máximo de las cantidades producidas (pasando los precios a un mínimo), con lo que se cierra el ciclo y comienza uno nuevo. Todo este proceso viene a durar en los países de la UE unos cuatro años.

## EXPLORACIONES DE PORCINO

Pueden ser explotaciones de tipo extensivo, con los cerdos en libertad, o bien de tipo intensivo, con los cerdos estabulados y movimientos muy limitados para evitar el desgaste que provoca el ejercicio físico.

Las explotaciones extensivas aprovechan hierbas, granos y frutos producidos por el terreno donde vive o se traslada el ganado. En el caso del cerdo existen dos aprovechamientos fundamentales: rastrojera (en la que se aprovecha el grano que queda en los rastrojos) y montanera (se aprovechan los frutos caídos, fundamentalmente las bellotas de las dehesas de alcornoques y encinares). También los cerdos pueden aprovechar

alfalfa, gramíneas espontáneas y leguminosas grano.

La explotación intensiva exige el aporte de raciones alimenticias durante toda la vida del cerdo. Los costes de producción se elevan mucho y el producto es menos sabroso que el cerdo obtenido de las explotaciones extensivas.

En España, la mayor parte de las explotaciones extensivas están basadas en razas autóctonas del tronco ibérico, aunque también pueden utilizarse razas y cruces de cerdos blancos. Estos últimos son los mismos que se emplean en las explotaciones intensivas.

Una explotación intensiva puede ser de ciclo abierto (en que los lechones pueden provenir de otras explotaciones) o de ciclo cerrado (los lechones se obtienen en la explotación, a partir de reproductores de razas que viven en ella y que -a veces- han nacido allí, los cerdos comerciales se engordan en instalaciones que existen en la misma explotación de ciclo cerrado).

El índice de conversión IC oscila de 2,9 a 3,5 kilos de pienso por kilo de peso vivo. No es constante a lo largo de la vida del cerdo. Es mucho mejor en régimen de estabulación intensiva que en régimen extensivo, donde además es difícil de determinar puesto que los piensos de apoyo sólo se suministran cuando el ganado pasa hambre.

La gran ventaja de una explotación de ciclo cerrado es que constituye un reditorio para defender el ganado de las múltiples enfermedades que le afectan.

## ENFERMEDADES DE LA GANADERÍA PORCINA

–Peste porcina africana. Enfermedad mortal ocasionada por un virus perteneciente a la familia de los Iridovirus. Fiebre, manchas cianóticas en las partes bajas, hemorragias internas. No tiene vacuna. Entró en España, vía Portugal, hacia 1958 y no fue erradicada hasta 1996 mediante aislamiento de focos y sacrificio de los cerdos afectados por el virus.



–Peste porcina clásica. Enfermedad no necesariamente mortal ocasionada por un togavirus. Síntomas parecidos a la africana: fiebre, trastornos cutáneos, hemorragias. Periódicamente afecta las cabañas europeas. Tiene vacuna, pero los análisis serológicos de los animales vacunados se confunden con los que han padecido y superado la enfermedad, lo que obstaculiza las exportaciones.

–Erisipela porcina = mal rojo. Corinebacteria (*Erysipelothrix insidiosa*). Muerte súbita. Manchas rojas, generalmente romboidales en la piel. Fiebre alta. Hipertrofia del bazo y riñones. Vacunación y tratamiento con antibióticos.

–Síndrome respiratorio y reproductivo porcino (SRRP). Virosis que afecta a las cerdas gestantes y produce abortos y lechones débiles. Vacunación fiebre y color azulado (cianosis) en las orejas; a veces muerte súbita de la hembra y de toda la camada. Disnea respiratoria en lechones.

–Parvovirosis. Virus de pequeño tamaño que afecta a las cerdas, principalmente jóvenes. Vacunar antes de la primera cubrición. El virus puede pasar al feto a través de la placenta y entonces el feto queda momificado (seco).

–Enfermedad de Aujeszky. Herpesvirus que ocasiona fiebre y afecta al sistema nervio-



so. Vacunación de reproductores que puede valerle también a los lechones por los anticuerpos que llevan los calostros. Afecta esta enfermedad principalmente a los lechones de corta edad. Si superan la enfermedad se recuperan, aunque con retrasos en el crecimiento y pérdidas económicas.

–Rinitis atrófica. Puede ser causada por Corynebacterias, Bordetellas y Micoplasma así como por Pasteurella. Afecta a lechones lactantes. Fiebre, retraso en el crecimiento y deformación (se tuerce hacia un lado) de la jeta con hemorragias nasales. Vacunación.

–Colibacilosis. Principalmente producidas por *Escherichia coli*. Diarreas que afectan a los lechones siendo la causa más frecuente de mortalidad. Vacunación en cerdas gestantes y tratamientos con antibióticos en lechones.

–Fiebre aftosa. Enfermedad de la boca y del pie (glosopeda) de los mamíferos de pezuña hendida. Virosis que se caracteriza por la aparición de vesículas en boca, jeta y en zonas cutáneas sin pelo (glándulas mamarias, inglés). Fiebre. Vacunación y aislamiento de focos. Puede contagiarse desde otras especies y también la enfermedad es transmisible a otras especies.

–Enfermedad vesicular porcina. Similar a la fiebre aftosa, pero exclusiva de la especie porcina. Virosis.

–Diversos vermes o gusanos. Parasitan principalmente el aparato digestivo del cerdo, pero a veces pasan a la carne. Este es el caso de la triquinosis (*Trichinella spiralis*) que afecta al cerdo y al jabalí pasando al

hombre, a quien provoca fiebre, diarrea, dolores musculares y abdominales. Se detecta en la canal del cerdo y en las vísceras.

Como puede verse, el número de enfermedades que afectan al cerdo es muy importante y en una producción comercial la vacunación (cuando existe) sería muy costosa. De ahí el éxito de las explotaciones en ciclo cerrado, del control estricto de la alimentación y del aislamiento de focos epizoóticos.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE CERDO

Varía mucho de unas especies a otras y también en los híbridos.

Agua	61-71% (semigrasa-magra)
Proteína	17-21% (semigrasa-magra)
Lípidos	23-10 (semigrasa-magra)
Colesterol	70-120 mg/100g (semigrasa-magra)
Sodio	40 mg/100 g
Potasio	340 mg/100 g
Fósforo	170 mg/100 g
Magnesio	22 mg/100 g
Hierro	1 mg/100 g
Tiamina (Vit. B <sub>1</sub> )	0,7 mg/100 g
Riboflavina (Vit B <sub>2</sub> )	0,2 mg/100 g
Piridoxal (Vit. B <sub>6</sub> )	0,4 mg/100 g
Ac. Nicotínico (Vit. B <sub>3</sub> )	6 mg/100 g
Ac. Fólico (Vit. B <sub>9</sub> )	5 mg/100 g
Cianocobalamina (Vit. B <sub>12</sub> )	2 microgramos/100 g

## CLASIFICACIÓN DE LAS CANALES DE PORCINO

En la UE, las canales de porcino se clasifican por su contenido en carne magra.

Clase	Porcentaje carne magra
S	más del 60%
E	entre 55 y 60%
U	entre 50 y 55%
R	entre 45 y 50%
O	entre 40 y 45%
P	menos del 40%



En España está autorizada la medida indirecta del contenido en carne magra por cuatro métodos:

- Destron (por sonda, con 2 medidas tocino y 1 del músculo).
- FAT o meter (sonda, 1 sola medida del tocino y otra del músculo subyacente).
- Hennessy grading probe (sonda, 2 medidas de tocino y otra del músculo subyacente).
- Autofom (ultrasonidos).

## DESPIECE DEL PORCINO

El cerdo puede consumirse muy joven, con pocas semanas de edad, llamándose cochinito o tostón. Cuando son lechones, ya más formados, y cuando el animal es adulto. Con los cerdos caseros se practica una matanza no demasiado normalizada respecto al despiece.

En el despiece estándar se distinguen las siguientes piezas.

### Categoría extra

- Solomillo: dos piezas magras selectas, situadas a la altura de las costillas lumbares (unos 300 g cada una).
- Cinta de lomo: se obtiene a partir del lomo, cortándolo a la altura de la sexta vértebra lumbar (pesa unos 2 kg).

**Categoría 1<sup>a</sup>**

- Chuletas de riñonada. Vértebras lumbares unidas al hueso.
- Chuletas de lomo (centrales).
- Pierna trasera (maza). Puede curarse con hueso para jamones.

- Fuets y longanizas.
- Mortadela.
- Lacón.
- Choped.
- Botillo.
- Camayot.
- Bacon.
- Farinato.

**Categoría 2<sup>a</sup>**

- Paleta (paletilla). Puede curarse con hueso para obtener jamones de paletilla.
- Chuletas de aguja (delanteras).
- Magro de aguja.

**Otras piezas**

- Magro lardeo.
- Pecho.
- Costillar.
- Panceta.
- Tocino.
- Orejas.
- Papada.
- Codillos (delanteros y traseros).
- Pies y manos.
- Cabeza.
- Caretas o morro.
- Lengua.
- Sesos.

Con estos productos y sus derivados puede afirmarse que del cerdo se aprovecha más del 95%, aunque en la canal sólo se considera un rendimiento del 75-80%.

**PRODUCTOS DERIVADOS DEL CERDO**

- Aparte de los jamones y paletillas, ya mencionados, la industria chacinera y los particulares elaboran numerosas especialidades, entre ellas:
- Caña de lomo (lomo, tocino y especias).
  - Chorizo (lomo, tocino y especias).
  - Morcilla (de la sangre, con arroz, cebolla, piñones...).
  - Sobrasada (tocino, lomo y especias; para untar).
  - Jamones y paletas cocidos.
  - Salchichas.
  - Salchichón.
  - Patés (de hígado de cerdo).



**DATOS BÁSICOS DEL SECTOR PORCINO**

**Producción de carne porcina**

(millones de toneladas, 2003)

UE-15	18,0
Alemania	4,1
España	3,2
Dinamarca	1,8
Holanda	1,4
EE UU	8,9
Mundo	96,0

**Efectivos de porcino**

(millones de cabezas, 2003)

UE-15	122,2
Alemania	26,3
España	23,5
Dinamarca	13,4
Holanda	11,2
EE UU	59,5
Mundo	953,0

**Peso medio de la canal (kilos, 2002)**

UE-15	89
Alemania	85
España	83
Dinamarca	78
Holanda	90
EE UU	88
Mundo	79

**Importaciones**

(millones de toneladas, 2002)

UE-15	2,70
Alemania	0,70
España	0,06
Italia	0,80
EE UU	0,40
Mundo	5,80

**Exportaciones**

(millones de toneladas, 2002)

UE-15	3,7
Alemania	0,5
España	0,4
Dinamarca	1,0
Holanda	0,5
EE UU	0,5
Mundo	5,8

**Consumo de carne de cerdo en España (kilos/persona/año)**

1998	12,5
1999	12,9
2000	13,3
2001	14,3
2002	14,4

**DENOMINACIONES DE ORIGEN PROTEGIDAS (DOP) E INDICACIONES GEOGRÁFICAS PROTEGIDAS (IGP)**

**DOP Jamón (2002). Piezas comercializadas**

- Teruel: 293.000 jamones.
- Guijuelo: 56.000 jamones y 28.000 paletillas.
- Dehesa Extremadura: 39.000 jamones y 68.000 paletillas.
- Huelva: 14.000 jamones y 56.000 paletillas
- Total: 402.000 jamones y 142.000 paletillas

**IGP Comercialización (kilos)**

Lacón gallego:	23.500
Botillo del Bierzo:	247.000
Salchichón de Vic:	102.000
Sobrasada mallorquina:	2.554.000

## AVICULTURA DE CARNE

Las aves han servido de alimento al hombre desde tiempos inmemoriales. Al principio como caza “de pluma” y posteriormente mediante su domesticación. Proporcionan dos tipos importantes de alimentos: huevos y carnes, de los cuales nos limitaremos en este apartado a estudiar la producción cárnea.

Las aves suelen presentar buenos coeficientes (índices) de transformación. Así, en los “broilers” (pollos para asar) este índice suele oscilar de 1,6 a 2,1 kilos de pienso compuesto por cada kilo de peso vivo ganado por el pollo, entre las 5 y 9 semanas de edad; los pavos mejoran este índice, que queda entre 1,5 y 1,6.

La carne de ave es la segunda fuente proteica que existe en el mundo, en la UE y en España, después del porcino. En Estados Unidos, debido al auge conseguido por la genética avícola, los “broilers” constituyen la primera carne consumida. En todas partes las carnes de ave suelen ser las carnes más baratas del mercado y, por tanto, una de las más demandadas por el consumidor medio. Las principales especies de aves utilizadas comercialmente por el hombre son:

- Pollos y gallinas (orden Galliformes, familia Cracidae, con cresta):
  - Gallus gallus* (gallina roja selvática, de la que deriva el *Gallus domesticus*: pollo de corral).
  - Gallus sonneratii* (gris).
  - Gallus lafayettei* (gallina de Ceylán).
  - Gallus varius* (verde).
- Pavos (Galliformes, Cracidae):
  - Meleagris gallopavo* (pavo silvestre del que existen unas 7 subespecies).
- Patos (Anseriformes, Anatidae):
  - Anas platyrhynchos*.
  - Cairina moschata* (pato real mejicano o pato mudo).
- Gansos (Anseriformes, Anatidae):
  - Anser cygnoides* (cisne).
  - Anser anser* (pato euroasiático).
- Ocas (Anseriformes, Anatidae):
  - Alopochen aegyptiacus*.



- Neochen jubata*.
- Diversas especies tadorineas.
- Avestruz (Struthioniformes, Struthioni):
  - Struthio camelus*
- Codorniz (Galliformes, Phasianidae):
  - Coturnix coturnix*
- Perdiz (Galliformes, Phasianidae):
  - Alectoris* (diversas especies; entre ellas *A. rufa* o perdiz roja).
  - Perdix perdix* (perdiz parda)
- Faisán (Galliformes, Phasianidae):
  - Chrysolophus pictus* (faisán dorado).
  - Lophura nycthemera* (faisán plateado).
- Paloma (Columbiformes, Columbidae):
  - Columba columba*.
- Pintada (Galliformes, Phasianidae):
  - Numida meleagris* (pintada, gallinata o gallina de Guinea).

En definitiva existen unas 25 órdenes de aves, la mayor parte de las cuales han podido ser domesticadas por el hombre; estas órdenes se distribuyen en unas 150 familias, 2.100 géneros y cerca de 10.000 especies que han dado origen a numerosas razas. Detallaremos sólo las más importantes razas de pollos de carnes, de pavos y de patos.

## RAZAS E HÍBRIDOS DE GALLINAS (ESPECIES CÁRNICAS)

**WHITE CORNISH.** Plumaje blanco, constitución robusta.

**WHITE PLYMOUTH ROCK.** Plumaje blanco, constitución media.

**BARRED PLYMOUTH ROCK.** Plumaje barrado-leonado, constitución media.

**DARK CORNISH.** Plumaje oscuro, constitución robusta.

**RHODE ISLAND.** Rojiza, doble propósito huevos y carnes.

**PRAT LEONADA.** Plumaje leonado con plumas negras en la cola; doble propósito. Existe una variedad blanca.



## Híbridos de gallinas para carne

La mayor parte de los "broilers" que se consumen en España y en el resto de la UE son el resultado de la hibridación de dos razas: White Cornish y White Plymouth Rock. El cruce se efectúa utilizando el White Cornish como macho y la White Plymouth como hembra. La raza White Plymouth aporta precocidad y la Cornish buena conformación de la canal, especialmente respecto a la pechuga. Se prefieren los pollos de plumaje blanco porque éstos no tienen melanina en los folículos donde se insertan las plumas.

Existen pollos de piel blanca y de piel amarilla. Esta característica depende de un gen que determina el color. En el área mediterránea se prefiere el pollo de piel amarilla y en el norte de Europa el de piel blanca.

## CARACTERÍSTICAS DE POLLOS COMERCIALES

El pollo comercial suele entrar en matadero con 2,0-2,4 kilos en vivo, que se quedan en 1,6-1,8 kilos canal.

Los pollos se recogen en las granjas y se transportan en jaulas al matadero donde se descargan.

Se les cuelga -uno a uno- por las patas en un gancho y entran entonces en la cadena de sacrificio. Se les aturde mediante una descarga eléctrica. Posteriormente se les sacrifica (bien sin cortarles la cabeza rompiendo la arteria carótida y la vena principal ascendente, bien cortándose, con lo que se separa la cabeza del tronco).

Tras el sacrificio viene el desangrado. La sangre se utiliza generalmente para elaborar piensos compuestos.

El pollo ya desangrado se escala en agua caliente para facilitar el desplumado, que habitualmente se realiza de forma mecánica. En las canales que se venden sin cabeza, ésta se separa por tracción del resto del cuerpo; también se les cortan las patas.

La evisceración (manual o automática) consiste en eliminar la cloaca (rabadilla) y posteriormente en quitarle intestinos y los denominados menudillos (hígado, corazón, riñones, molleja, buche, pulmones, vesícula biliar...).

Siguen el control veterinario, marcado (con un marchamo), pesaje y embalado.

El oreo hace que la carne experimente cambios físico-químicos que facilitan la ten-

derización (carne tierna); al oreo le sigue el enfriamiento o, si procede, la congelación. El pollo fresco conserva bien su calidad durante una semana; el congelado durante mucho más tiempo, con tal de que no se rompa la cadena del frío.

Las canales de pollo se denominan conforme a su presentación comercial:

- Pollo 83% desplumado, totalmente eviscerado con patas.
- Pollo 70% desplumado, parcialmente eviscerado (conserva corazón, hígado y molleja), sin cabeza ni patas.
- Pollo 65% desplumado, totalmente eviscerado, sin patas.

La producción de pollos en España se realiza mayoritariamente en régimen de integración. La empresa integradora suministra el pollito de un día, los piensos, asistencia técnica y veterinaria, recogida del pollo cebado a las 7 u 8 semanas.

La integración vertical puede apoyarse:

- En fábrica de pienso y matadero simultáneamente. Suministra piensos de su fábrica, pollitos de un día de sus incubadoras, servicios veterinarios, recogida del broiler y sacrificio en matadero propio (modelo de dos apoyos).
- Sin fábrica de pienso pero con matadero propio, tampoco incubadoras. Tiene, en cambio, matadero propio (modelo de un apoyo, final).
- Con fábrica de pienso pero sin matadero. La producción se sacrifica a "maquila" (modelo de un apoyo, inicial).

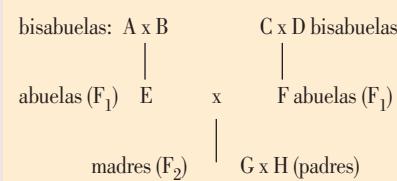
En una granja avícola se pueden obtener al

cabo de un año (52 semanas que, descontando 2 ó 3 para acondicionamiento y limpieza, quedan 50 ó 49) unas 7 u 8 tandas de broilers.

Las explotaciones avícolas se ven afectadas por el calor, que puede determinar en verano una fuerte tasa de mortalidad.

En una misma nave coexisten machos y hembras de la misma raza o híbrido que se sacrifican antes de que empiece a preocupar la aparición del celo. Esto elimina el sexaje de los pollitos.

En el lenguaje avícola se habla de "bisabuelas" (líneas puras), que dan una primera generación híbrida (pero de líneas puras muy próximas). A esta primera generación (F1) se les llama "abuelas", que vuelven a cruzarse entre sí para dar origen a "madres" de razas cárnicas (pesadas), que son las que proporcionan los pollitos que se crían y ceban comercialmente con destino a carne. El esquema sería el siguiente:



Los padres "H" pueden ser de una línea pura local o haber sido seleccionados a partir de cruzamientos entre líneas puras importadas.

## DATOS BÁSICOS DE LA AVICULTURA DE CARNE

2003

PAÍS	GÉNERO Y ESPECIE	EFFECTIVOS (MILLONES CABEZAS)	PRODUCCIÓN CARNE (MILES TN)	ANIMALES SACRIFICADOS (MILLONES)	PESO CANAL (KILOS/AVE)
España	Pollos y gallinas	128	1.020	670	1,5
	Patos (e)	0,080	0,800	0,282	2,8
	Gansos (e)	0,22	0,172	0,035	4,9
	Pavos	0,800	22	5,5	4,0
Unión Europea-15	Pollos y gallinas	1.043	6.460	4.603	1,4
	Patos	32,6	361	139	2,6
	Gansos	1,5	14	3	4,6
	Pavos	97,2	1,8	241	7,6
Francia	Pollos y gallinas	220	1.130	860	1,3
	Patos	25	250	88	2,8
	Gansos	0,82	6,4	1,3	4,9
	Pavos	42	700	110	6,3
Reino Unido	Pollos y gallinas	160	1.250	810	1,54
	Patos	4	44	20	2,20
	Gansos	0,1	2,3	0,5	4,60
	Pavos	8,5	232	23	10,0
Alemania	Pollos y gallinas	110	447	399	1,20
	Patos	1,9	46	21	2,20
	Gansos	0,4	4	0,89	4,60
	Pavos	9	366	37,5	9,80
Estados Unidos	Pollos y gallinas	1.850	15.000	9.000	1,67
	Patos	6,7	50,8	24	2,11
	Pavos	88	2,58	271	9,60
Mundo	Pollos y gallinas	16.382	65.200	46.531	1,40
	Patos	1.107	3,3	2.279	1,45
	Gansos	247	2,1	533	4,00
	Pavos	257	5,3	673	7,90

En España hay 5.500 explotaciones avícolas de carne, 178 mataderos de aves, 432 salas de despiece y 793 almacenes frigoríficos. El porcentaje de integración es del 90%. La producción de carne de pollos y gallinas respecto a producción total de carne de aves es de un 88%. Y la producción total de carne en gallina (animales de desecho) respecto al total de carnes de pollo y gallina es de un 5%. Las exportaciones españolas de carne de aves ascendieron en 2002 a 63.000 toneladas y las importaciones a 105.000 toneladas.

## Consumo de carne de pollo en España (kilos/persona/año)

1998	16,3
1999	16,0
2000	16,7
2001	17,6
2002	17,7

En la Unión Europea, la producción de carne de pollo y gallina respecto a la carne de ave total es del 75% y la producción de carne de pavo representa el 21%.



## ENFERMEDADES AVÍCOLAS

Al igual que en el caso del porcino, las enfermedades que afectan a las aves son muy numerosas. Entre las principales destacan:

### Bacterianas

- Botulismo (*Clostridium botulinum* que se grega una toxina; afecta al hombre).
- Escherichia coli = Colibacilosis aviar (septicemia, dificultades respiratorias).
- Coriza infecciosa = *Hemophilus gallinarum* (edemas alrededor de los ojos, ojos llorosos, se interrumpe el crecimiento).
- Salmonellas = salmonella diversas especies (*gallinarum*, *typhimurum*, *enteritidis*...) (se llaman fiebre tifoidea de las aves, pero son distintas del tifus humano, diarrea en las aves, pérdida de apetito, muerte, transmisibles al hombre = zoonosis).
- Micoplasmosis (*Mycoplasma gallisepticum*, *M. meleagridis*...) (problemas respiratorios).

### Virásicas

- Bronquitis infecciosa (el virus muta y es difícil encontrar una vacuna efectiva).
- Enfermedad de Marek (virus tipo herpes; dos variantes: la que afecta a las vísceras y la que afecta al sistema locomotor).
- Enfermedad de Newcastle (diferentes cepas de virus que dan origen a diversos síntomas: desórdenes nerviosos, lesiones viscerales y muerte).
- Laringotraqueitis infecciosa (necrosis hemorrágicas en la tráquea, se transmite por los camiones de pienso y por las personas).
- Fiebre del pollo (influenza aviar, podría ser transmisible al hombre. Virus mutante).

### Otras enfermedades

- Micotoxicosis (causada por un hongo del género *Aspergillus* que genera aflatoxinas al crecer en los piensos).
- Aspergilosis (las esporas del *A. fumigatus*, al ser inhaladas por las aves, da origen a diversos tipos de neumonía).
- Coccidiosis (causada por protozoos, se transmite por las heces).

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

La composición química de las carnes de aves varía con la especie, la raza, el sexo, la edad, el momento en que se sacrifica... A título orientativo damos la composición promedio de un broiler eviscerado y un pavo también eviscerado de tamaños estándar.

### BROILER

Agua	60-65%
Proteína	17-20%
Grasas	10-14% (colesterol 80-100 mg/100 g)
Hidratos carbono	1-2%
Calcio	12-13 mg/100 g
Fósforo	150-180 mg/100 g
Magnesio	19-20 mg/100 g
Sodio	140-145 mg/100 g
Potasio	180-185 mg/100 g
Hierro	1-2 mg/100 g
Vitamina A	36-40 microgr/100 g
Vitamina C	0-1 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	100 microgr/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	150 microgr/100 g
Vitamina B <sub>3</sub>	6 microgr/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	230 microgr/100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	0,3 microgr/100 g

### PAVO

Agua	55-61%
Proteína	19-22%
Grasa	9-13% (colesterol 60-70 mg/100 g)
Hidratos de carbono	0,5 - 1%
Calcio	17-26 mg/100 g
Fósforo	150-300 mg/100 g
Magnesio	18-27 mg/100 g
Sodio	80-216 mg/100 g
Potasio	230-330 mg/100 g
Hierro	2-3 mg/100 g
Vitamina A	3 microgr/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	65-100 microgr/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	80-180 microgr/100 g
Vitamina B <sub>3</sub>	3-4 microgr/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	290 microgr/100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	0,4 microgr/100 g

## PRODUCTOS AVÍCOLAS DE CALIDAD

Destaca el pollo y capón (pollo castrado) del Prat, amparado por una Indicación Geográfica Protegida (IGP). Utilizan ejemplares de la raza Prat catalana. El peso medio de la canal es de 2,1 kilos.

## PRODUCCIÓN DE PAVOS

Casi todos los pavos que se consumen en el mundo proceden de las especies salvajes mejicanas domesticadas por los aztecas hace algo más de 500 años y traídos por los españoles a Europa en época de Hernán Cortés. Durante mucho tiempo se identificó el consumo de pavo con las Navidades en Europa y con el día de Acción de Gracias en Estados Unidos.

Las principales razas de pavo son:

- Negro (traído a España por los conquistadores, plumas negras con finales blancos, grande).
- Bronceado (plumaje metálico, tamaño grande).
- Bronceado gigante (también llamado pavo mammuth).
- Blanco (holandeses y austriacos, tamaño mediano).
- Narragansett (aspecto barrado = líneas oscuras sobre fondo pardo, tamaño mediano).
- Bourbon red (plumas blancas, cabeza roja, tamaño medio).
- Buff (cruce de bronceados con blancos).
- Slate (también llamados andaluces, plumaje gris, tamaño pequeño-mediano).

Los tamaños pequeños y medianos se comercializan para consumo de pavos enteros; los grandes para despiece y productos derivados del pavo.

Las pavas suelen pesar entre un 30% y un 50% menos que los machos. El índice de

conversión es de entre 4 y 4,5 kilos de pienso por kilo vivo de pavo, índice que mejora hasta 3 en los híbridos.

El cebo suele durar hasta la 8<sup>a</sup>/12<sup>a</sup> semana en los pavos medianos y grandes y hasta la 16<sup>a</sup> en los de pequeño tamaño.

### PRODUCCIÓN DE PATOS Y OCAS

Se crían con una triple finalidad: huevos, foie-gras y carne.

Las principales razas de patos agrupadas dentro de la especie *Anas platyrhynchos* son:

- Pekín (color blanco, aspecto de pingüino, pico amarillo, carne).
- Rouen (cabeza verde, plumas pardas, algunas de ellas teñidas de azul, carne).
- Khaki Campbell (cabeza verdosa bronceada, tamaño pequeño, buena ponedora).
- Corredor indio (diversos colores que van desde el negro hasta mezclas de blanco con canela).
- Pato de cuello verde (silvestre).
- Pato común (más pesado que el silvestre).

A la especie *Cairina moschata* pertenecen las razas:

- Pato berberisco (pato mudo o almizcleño, plumaje blanco con antifaz rojo formado por pequeñas carúnculas que llegan hasta el pico, producción de carne).
- Híbrido “Mulo”, obtenido cruzando hembra de pato común con macho berberisco. Se llaman “mulo” porque son prácticamente estériles. Los machos “mulo” se utilizan para carne y foie-gras; las hembras dan foie-gras de peor calidad.

Los patos para carne suelen sacrificarse con 1,5 kilos vivo a las 7 u 8 semanas. El foie-gras se obtiene fundamentalmente de machos “mudos” y “mulos” que son cebados en exceso para que degeneren sus hígados y se acumule en ellos la grasa (esteatosis hepática). El índice de conversión de la carne de pato oscila entre 2,6 y 2,8 para las explotaciones comerciales. El rendimiento en carne del pato común es del orden del 75-78%. En el género *Anser* (gansos y ocas) se distinguen varias razas:



### GANADO EQUINO

Anualmente se sacrifican en España unas 30.000 cabezas de caballos que, con canales próximos a 200 kilos, proporcionan 6.000 toneladas de carne caballar.

Asimismo, se sacrifican unas 3.000 cabezas de ganado asnal-mular, que con una canal media de 150 kilos generan unas 450 toneladas/año. Generalmente se trata de animales de desechos con carnes muy rojas y muy trabajadas, por lo que han ido perdiendo interés. En Francia todavía se crían caballos, asnos y mulos que tienen por destino exclusivo el matadero.

### OTRAS CARNES

A causa de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), que afecta al ganado vacuno en Europa y América, se ha iniciado la comercialización de lo que pudiéramos denominar carnes exóticas. Muchas de ellas no han pasado de ser una curiosidad de diletantes y gastrónomos. Pueden citarse -entre otras- las siguientes: canguro (Australia), cocodrilos (África), emú (similar al aveSTRUZ, Australia), reno (Norte de Europa y Asia), monos (África), llamas y ñandúes (Sudamérica).

En todos los casos, la oferta es muy reducida y los precios muy elevados.

### PRODUCCIÓN DE AVESTRUZ

Las avestruces son las aves más grandes del mundo. Pueden alcanzar una altura de 2,75 metros y pesar 200 kilos. Los polluelos pesan al nacer aproximadamente 1-1,5 kilos. Se utilizan para producir carne, llegando a pesar en vivo, al cabo de un año de cría, alrededor de 100 kilos.

Los índices de conversión alcanzan un óptimo cuando el animal llega a los 6 meses de vida. Rendimiento a la canal 55%. Carne roja (similar a la ternera) con bajo contenido en grasa 2% y colesterol (80 mg/100 g). La producción de piel, cuando se sacrifica el animal, es del orden de 1,2-1,8 metros cuadrados; aprovechable para elaborar bolsos, zapatos, etc.

Se suelen distinguir tres razas, que se distinguen por el color del cuello:

- Cuello rojo (silvestre) (agresiva).
- Cuello azul (silvestre).
- Cuello negro (sudafricana, domesticada, cruce de las dos anteriores).

### PRODUCTOS DE CASQUERÍA

Además del quinto cuarto del vacuno, la evisceración de cerdos, corderos y aves, además de facilitar la conservación de las canales, proporciona piezas muy nutritivas y de un precio asequible.

Entre los productos de la casquería destacan:

- Asadura de cordero (hígado, pulmón y corazón).
- Callos (estómagos de ternero, cordero y cerdo).
- Cabezas de terneras.



- Carrilladas de ternera.
- Corazón de ternera, cordero y cerdo.
- Criadillas (testículos) de ternero, cordero y cerdo.
- Morros de ternera y cerdo.
- Gallinejas de cordero.
- Lenguas de ternera, cordero y cerdo.
- Manitas de ternera, cordero y cerdo.
- Timo (mollejas) de ternera, cordero y cerdo.
- Riñones de ternera, cordero y cerdo.
- Sangre de cordero y cerdo (no se utiliza la sangre de vacuno por el problema de la EEB).
- Sesos de ternera, cordero y cerdo.
- Zarajos (tripas de cordero).
- Higaditos y corazones de aves.
- Alitas de aves.

Parte de estos productos de casquería se incorporan a la industria chacinería y parte se consume directamente, siendo componente esencial de afamados platos de la gastronomía española. ▼

## BIBLIOGRAFÍA

- “Ganado porcino”. De Juana. 1966. MAPA. Madrid.
- “Zootecnia”. Buxadé y otros. Tomos V, VI y IX. 1995. Mundiprensa. Madrid.
- “El ganado porcino”. Díaz Montilla. Salvat. 1965. Barcelona.
- “Poultry Production”. Hunton. Elsevier. Nueva York. 1995.
- “Mejora Genética Avícola”. Orozco. Mundiprensa. 1991. Madrid.
- “Razas de gallinas españolas”. Orozco. 1995. MAPA. Madrid.
- “Enciclopedia de la carne”. Cesáreo Sanz Egaña. Espasa Calpe. 1967. Madrid.
- “Manual de Avicultura”. Las Heras. Acribia. 1955. Zaragoza.
- “Principales of Poultry Science”. Rose. CAB International. 1997. Wallingford. Reino Unido.
- “Manual de Producción Avícola”. North y Bell. Manuales Modernos. 1993. Méjico.
- “Curso práctico de avicultura”. Pijoan Grau. 1955. Artesa de Segre.
- “Eurocarne”, diversos números. Estrategias Alimentarias, S.L. Madrid.
- “El Libro Blanco de la Agricultura Española”. MAPA. 2003. Madrid.
- “Anuarios de Estadística Agroalimentaria”. MAPA, diversos años. Madrid.
- “La Alimentación en España”. MAPA, diversos años. Madrid.
- “Alimentación en España. Producción, Industria, Distribución y Consumo”. MERCASA. Diversos años. Madrid.



## Porcino, pollo y otras aves



### DE CERDOS Y FAMAS

El escritor Ambroce Bierce sitúa juntos al hombre y al cerdo en su particular concepción de la cadena alimenticia, al definir "comestible" como bueno para comer y sano para digerir: "... como un gusano para un sapo, un sapo para una serpiente, una serpiente para un cerdo, un cerdo para un hombre, y un hombre para un gusano". Lo cierto es que, además de que el cerdo ha formado parte de la dieta humana desde la prehistoria, porcinos y humanos compartimos sistemas cardiovasculares e inmunitarios casi idénticos. Esta familiaridad (ya se sabe que donde hay confianza da asco) ha conferido al cerdo una consideración de alimento vulgar que a lo largo de los siglos resultó decisiva para la supervivencia del pueblo llano, quien, aprovechando el desprecio de las clases dominantes, convirtió al gorrino en animal totémico. Así, unos le daban la fama y otros cardaban la lana, porque, frente a la creencia extendida, la carne magra de cerdo es menos grasa que la de vaca o de cordero y poco más que la de pollo sin piel (una porción de magro de cerdo asado contiene un 7% de grasa y la equivalente de pollo sin piel un 5,5%). En cuanto a valores nutritivos, el cerdo se sitúa en una posición preeminente, ya que, además de su aporte proteínico, es fuente útil de cinc (mineral que, además de necesario para la salud del sistema inmunitario y el crecimiento general, resulta imprescindible en la correcta reparación de quemaduras o heridas de cualquier tipo), y de

vitaminas del grupo B, en especial B<sub>12</sub> (decisiva en la función de los glóbulos rojos, la producción de material genético y la protección de la mielina que recubre los nervios).

### JAMONES ROMANORUM

Aunque el dicho popular afirma que: "Del cerdo hasta los andares", el jamón, pernil trasero salado y curado, es sin duda su estrella anatómica. Raymon Dumay sostiene que los romanos, además de su lengua y el derecho, extendieron el arte de curar jamones, lo que explicaría que el bocado se encuentre dentro de los límites de la latinidad: jamones de York en Britania; los de Westfalia en Germania; los de la Bayona en las Galias; los de Parma en Italia; y los de Jabugo, Guijuelo, Trévezel... en Hispania. El jamón aporta proteínas y grasa saludable (como han demostrado recientes estudios) si está bien curado, pero tiene el inconveniente cierto de su alto contenido en sodio, por lo que resulta desaconsejable para personas hipertensas o que sigan una dieta baja en sal.

### DE LA GRANJA AL IPC

En España, el pollo ha devenido en alimento tan popular que las oscilaciones en su precio han sido determinantes, durante décadas, en el balance final del IPC o Índice de Precios al Consumo. Su carne, nutritiva y de fácil digestión (siempre que se retire la piel, donde se deposita una gran cantidad de grasa saturada), aporta algo de hierro y la mayoría de las vitaminas del grupo B, con singular protagonismo de la niacina (una ración de

pollo contiene el 85% del consumo diario recomendado), una vitamina con funciones importantes en la producción de energía y la transmisión nerviosa, con un efecto favorable sobre el humor y la circulación nerviosa.



### OTRAS AVES DE MESA Y CORRAL

Las carnes de pato y pavo, aunque aportan más grasa saturada que el pollo, contienen mayor cantidad de vitamina B<sub>12</sub> y una buena dosis de potasio (que equilibra el sodio y por lo tanto resulta muy útil para prevenir la hipertensión arterial), mineral cuyo déficit suele provocar debilidad, sed, confusión y cansancio. ▼