

# Los cerdos criollos ecuatorianos

**Washington Benítez Ortiz**

## **CONTEXTO GENERAL DEL ECUADOR**

El Ecuador tiene 270 327 km<sup>2</sup> de superficie de los cuales el 69 por ciento se encuentra desaprovechado y tan solo el 31 por ciento, es decir 8 128 000 ha, tiene un uso agropecuario. El 61 por ciento de éstas tierras presentan pastos naturales o sembrados, el 17 por ciento cultivos permanentes, el 6 por ciento cultivos transitorios y el 14 por ciento se encuentran en descanso y/o barbecho (INCE, 1994).

Geográficamente, el país está dividido en cuatro regiones naturales. La región Costa, constituida por planicies aluviales y de bajas montañas que no sobrepasan los 800 metros de altitud, cuenta con una variada vegetación que va desde el bosque húmedo hasta el bosque seco tropical. Dispone de una superficie total de 7 300 000 ha, donde se cultivan productos tropicales como: banano, café, cacao y caña de azúcar. La región Andina o Sierra, se extiende de norte a sur con un mosaico de pisos climáticos y de altitudes que ocupa una superficie de 7 000 000 ha donde se ha cultivado maíz, cebada y trigo. Últimamente se ha impulsado la diversificación y ahora se producen flores, frutas de clima templado y productos lácteos. La región Amazónica u Oriental ocupa casi la mitad del territorio nacional (13 000 000 ha) y cuenta con un clima tropical húmedo y en su mayoría está cubierta por bosques. Por último, la región Insular o Galápagos donde el turismo es la principal fuente de ingresos.

Hasta los años 1950, la economía del país estaba basada en la agricultura, sin embargo en los años setenta, cuando inicia la época petrolera del país, se verifica un crecimiento económico significativo del orden del 6 por ciento, que modifica significativamente el aporte porcentual dentro del PIB. Hoy en día la agricultura, la caza y la pesca,

siguen aportando, de manera importante con el 16,8 por ciento al PIB ecuatoriano, según datos proporcionados por el BCE (1994). Actualmente, el banano constituye el primer producto de exportación sobrepasando a las exportaciones petroleras. La producción animal durante los últimos diez años ha contribuido con el 5,2 por ciento del aporte total del sector agrícola.

La población actual se estima en 11 millones de habitantes, 50 por ciento en la Costa, 46 por ciento en la Sierra, 3 por ciento en la región Oriental y 1 por ciento en la región Insular. La población urbana representa el 55 por ciento. Actualmente existen medio millón de desempleados y dos millones de subempleados (CEDATOS, 1995). El 27,3 por ciento de la población económicamente activa se dedica a la agricultura.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN PORCINA**

La población porcina es de 2,7 millones de cabezas (FAO, 2000). La ganadería porcina mantiene una importante dinámica particularmente en la industria de embutidos y de chacinería. El IDEA (1990), considera que el consumo aparente diario per cápita en el Ecuador es de 2 354 kcal y de 47 g de proteína.

Los cerdos del Ecuador tienen su origen en las razas ibéricas importadas durante el período de la conquista. Algunos remanentes de estos ejemplares, se los encuentra en sitios apartados del país, manifestándose con sus características propias y con sus capacidades genéticas disminuidas. En el sitio la Zanja (Cantón Celica de la provincia de Loja), se encuentra un hato de cerdos criollos que pueden ser considerados ancestrales, los mismos han conservado sus características debido al criterio de su propietario que ha preferido mantener a sus animales en «estado puro», dadas las bondades zootécnicas de los mismos. Las características de estos animales, tipificadas para los reproductores machos y hembras, respectivamente, son las siguientes: peso entre 40 y 35 kg, altura a la cruz 47 y 59 cm, longitud corporal 88 y 89 cm, perímetro torácico 88 y 89 cm.

Estos animales de mediano tamaño, de epidermis oscura y de escaso pelaje color negro pizarra, disponen de un hocico largo y estrecho que lo utilizan para escarbar la tierra en busca de alimentos y/o de humedad; tienen un esqueleto prominente y escasas carnes. Su baja productividad y

reproductividad está determinada por los factores climáticos alimentarios y sanitarios en los que habitan, esto determina que las madres paran una vez por año, de tres a cinco lechones los que serán destetados o «apartados» como suele decirse en el medio, luego de una larga lactancia que puede llegar hasta los cinco meses.

Algunos otros fenotipos de «criollos puros» han sido localizados en la provincia de Cañar y en la provincia de Bolívar, estos animales disponen de mejores características cárnicas, su tamaño es un poco mayor, su pelaje abundante, largo y rizado, pudiendo ser tonalidades múltiples pero con predominio del negro.

Tratando de tipificar a estos animales presentamos a continuación, algunas de sus características fenotípicas.

Las poblaciones de cerdos criollos son en general muy escasas y sólo han sido localizadas en las provincias indicadas anteriormente formando pequeños hatos y en unidades. Sus bondades zootécnicas determinan que los pequeños productores los conserven celosamente, por lo que éstos escasos núcleos, aún se los pueden encontrar en poblados apartadas en donde todavía no ha penetrado la zootecnia oficial con su «criterio mejorador».

La mayoría de los rebaños porcinos denominados «criollos», evidencian una significativa cruza producto del mestizaje entre las razas locales y aquéllas que se importaron en forma individual o a través de los programas de Estado.

En todos los casos estos animales disponen de una enorme resistencia a los desequilibrios alimenticios, a las enfermedades y a las variadas condiciones climáticas. Responden favorablemente cuando la alimentación recolectada o brindada por su propietario es abundante.

Durante los años veinte, familias como los Fernández Salvador del Carchi y Larrea de Imbabura, importan desde Inglaterra y Holanda, según H. Molina (comunicación personal), reproductores de las razas Berkshire y Black Large cuyos residuos genéticos aún perduran en las provincias indicadas y en otras del norte del país.

Por informaciones obtenidas de la División de Especies Menores del Ministerio de Agricultura y Ganadería del país, entre las que se incluye a la especie porcina, se tiene conocimiento que, a partir de los años cuarenta comienza en el país la importación de porcinos de razas mejoradas, la misma que se realiza por iniciativa personal de algunos

comerciantes, exportadores de productos agrícolas, quienes aprovechando la posibilidad de transporte en sus barcos importaron algunos ejemplares desde los Estados Unidos, que fueron a «mejorar» las poblaciones existentes en sus propiedades agrícolas. Esta actividad de importación que se realiza sin control técnico ni administrativo de ninguna naturaleza y basada únicamente en la afición y en la disponibilidad de recursos económicos, continúa en buena medida hasta la actualidad.

Los primeros datos de importación organizada de material genético porcino, se los registra en 1957-1958 siendo la Alianza para el Progreso, del Gobierno de los EE.UU. a través de la Agencia Interamericana de Desarrollo y del Heifer Project, quien con ayuda del Servicio Interamericano de Agricultura, importa un total de 120 reproductores de la raza Yorkshire y Duroc Jersey (100 hembras y 20 machos). El objetivo fundamental de este programa era la introducción de animales para el refrescamiento de sangre y «mejorar la raza».

Para los años 50-60, las familias Plaza y Lasso realizaron la importación de cerdos de raza pura: Poland China y Duroc Jersey desde los EE.UU. y ubican estos animales en la provincia de Latacunga desde donde se esparcen genes hacia las provincias del Centro del país.

En 1976, el Ministerio de Agricultura importa desde los Estados Unidos un total de 280 animales (200 hembras y 80 machos) de las razas Yorkshire, Duroc Jersey, Hampshire para ser distribuidas entre los diferentes organismos estatales y paraestatales del país, que comienzan a mejorar sus instalaciones con el propósito de crear centros de producción porcina, a fin de realizar la entrega de pie de cría a los productores interesados en el mejoramiento de sus ganaderías. Merecen mención especial los programas de desarrollo implementados en el país tales como CREA, PREDESUR, CRM, CEDEGE, junto a otros ejecutados por los Consejos Provinciales; las universidades, a través de sus Facultades de Medicina Veterinaria e Ingeniería Zootécnica; el Ministerio de Agricultura, INIAP organismos que incluyen entre sus programas actividades de producción, extensión e investigación en la especie porcina.

Importantes sectores de productores e industriales de la Costa, realizaron durante este mismo período, la importación de una gran variedad de razas porcinas, por lo que se evidencia un gran

crecimiento poblacional porcino y la construcción de instalaciones mejoradas para explotar de forma intensiva estos animales importados. Complementariamente, en esta región y en el resto del país, se instalan las primeras empresas procesadoras de carne y embutidos.

Luego de la crisis sufrida por el sector agropecuario en los años ochenta, se constata un desarrollo significativo de este sector principalmente, en la región Sierra y en la zona de transición climática entre la Sierra y la Costa en donde, comienza a reactivarse la producción porcina intensiva, orientada a satisfacer la demanda de carne magra requerida por las empresas productoras de embutidos y chacinería, sector que hoy en día cuenta con más de 20 empresas, debidamente registradas, cuya producción se destina al consumo local y en casos significativos a la exportación. Además existe un gran número de fábricas clandestinas de embutidos y chacinería sin control de calidad alguno.

Actualmente, el país cuenta con una población de 2 546 000 cabezas de porcinos, de los cuales 1 452 000 (57 por ciento) se encuentran en la Sierra, 898 000 (35 por ciento) se encuentran en la Costa y 196 000 (8 por ciento) se encuentran en el Oriente (INEC-SEAN, 1994). De esta población, si se considera el análisis hecho por Alvarado (1990), el 70 por ciento es de «raza criolla».

Desde la época de Cristóbal Colón, hasta nuestros días, la población porcina ha sobrevivido a los diferentes tipos de explotación; su carácter omnívoro le ha permitido aprovechar las más variadas formas de alimentación y su capacidad de adaptación a los diversos climas existentes en el país le ha permitido soportar modificaciones climáticas, enfermedades y manejo inadecuado, reproduciéndose de manera significativa y aportando económicamente a los diferentes intereses de los productores. Su concurso ha permitido la instalación de empresas industriales de la misma manera que sigue constituyendo la esperanza económica del pequeño productor, en aras de satisfacer sus necesidades o disfrutar del placer que puede significar compartir con sus parientes y amigos uno de los tantos platos típicos que con él se preparan en el país.

## **RESULTADOS DE UNA ENCUESTA DEL SECTOR PORCINO**

Un total de 465 encuestas se aplicaron, durante los meses de marzo a julio de 1995, en poblaciones rurales de las 16 provincias continentales

del país con el objeto de hacer un diagnóstico del sector porcino y en particular de la producción del cerdo criollo.

### **La familia rural campesina**

La encuesta permitió constatar que la familia rural campesina está integrada por un gran número de individuos y varía muy poco de una región a otra (Cuadro 1). La base de la familia lo constituye el padre y la madre (en un 90 por ciento de los hogares encuestados). Hay 5,88 hijos menores por familia. En la mayoría de los hogares campesinos viven otros parientes o amigos (2,19 por familia), que participan en las diferentes actividades de la unidad de producción.

**Cuadro 1. Estructura de la familia rural en Ecuador**

	Sierra	Costa	Oriente	Media
Padre	0,86	0,87	0,89	0,87
Madre	0,96	0,89	0,94	0,93
Hijos <10 años	2,27	1,78	2,09	2,05
Hijos 11–15 años	2,01	1,55	1,53	1,69
Hijos >16 años	4,40	4,36	2,72	3,83
Otros familiares	2,61	1,84	2,12	2,19
Total	13,11	11,29	10,29	11,58

Es conocido que los diferentes miembros de la familia, desde temprana edad, aportan su mano de obra a la unidad productiva familiar, pues ellos tienen que dedicarse a las más variadas actividades tanto domésticas como productivas. En el caso concreto de la explotación porcina, se ha podido constatar que en el 71,5 por ciento de los casos son las mujeres las que se dedican mayormente, a las actividades relacionadas con los porcinos. La presencia de la mujer en el cuidado de estos animales es significativamente mayor en la Sierra (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Porcentaje de ocupación en los porcinos según género**

Productor	Sierra	Costa	Oriente	Media
Hombre	16,3	41,9	27,2	28,5
Mujer	83,7	58,1	72,8	71,5

Dado que, las piaras son bastante pequeñas, el tiempo que se dedica a las mismas es de aproximadamente 0,75 h/d. El encargado del cuidado de los animales vela por proporcionar oportunamente la alimentación a los

mismos, la que se distribuye, la mayoría de las veces, en tres raciones diarias. Su actividad principal está orientada a impedir que otros animales roben el alimento que se administra a los cerdos, a cuidar que los «animales de engorde» consuman el alimento que les es destinado con esa exclusiva finalidad y a observar el estado general de la explotación.

El Cuadro 3 indica que, la gran mayoría de la población encuestada tiene un grado de escolaridad importante, pese a que el 16,6 por ciento no sabe leer ni escribir; y existe cerca de un 10 por ciento de esta población que ha realizado estudios secundarios.

**Cuadro 3. Porcentaje de escolaridad del productor por región**

<b>Escolaridad</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Ni lee ni escribe	22,5	16,2	11,2	16,6
Lee y escribe	27,8	15,2	28,3	23,7
Terminó la primaria	40,5	60,0	44,5	48,3
Educación secundaria	6,6	7,9	14,4	9,7
Otra educación	2,7	0,7	1,5	1,6

Como se demuestra en el Cuadro 4, las actividades principales en la unidad de producción familiar (UPA), siguen siendo los quehaceres domésticos y la actividad agropecuaria, que representan más del 70 por ciento de la actividad.

**Cuadro 4. Porcentaje de las principales actividades del productor**

<b>Actividad</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Quehaceres domésticos	51,7	25,8	38,8	38,7
Agropecuaria	31,0	42,2	24,2	32,5
Manufactura	11,1	5,8	5,0	7,3
Comercio	3,2	13,7	23,6	13,5
Construcción	6,0	0,7	0,0	2,2
Empleado Público	2,9	11,9	8,5	7,8

### **Unidades de producción agropecuaria encuestadas**

El Cuadro 5 indica el número de UPA encuestadas por región y el número de animales por sexo. En las 465 UPA encuestadas se encontraron 2 146 animales de todas las categorías y edades, estableciéndose un promedio nacional de 4,14 animales por UPA.

**Cuadro 5. Número de porcinos existentes en las UPA por región**

Región	Machos	Hembras	UPA	Porcinos/UPA
Sierra	459	538	196	4,9
Costa	218	232	148	3,9
Oriente	271	228	121	3,7
Total	948	998	465	4,1

**Características del rebaño porcino tradicional**

El rebaño porcino ecuatoriano tradicional se caracteriza por su heterogeneidad, como se constata en el Cuadro 6. Como es lógico existe un mayor número de animales hembras.

**Cuadro 6. Estructura de la piara y número de animales por región**

Tipo de animal	Sierra		Costa		Oriente		Media
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Reproductores	0,1		0,3		0,2		0,2
Lechones	0,7	0,6	0,4	0,2	0,3	0,4	0,7
En crecimiento	0,6	0,8	1,7	0,4	0,7	0,3	1,2
En engorde	0,5	0,3	0,4	0,1	0,5	0,2	0,6
Cerdas en lactancia		0,3		0,1		0,1	0,2
Cerdas vacías		0,4		1,1		0,5	0,7
Cerdas gestantes		0,5		0,3		0,3	0,4
Total	1,9	2,9	1,7	2,9	1,3	1,3	4,1

Los animales en la mayoría de los casos presentan un aspecto rústico, de variado color, de pequeño tamaño en relación con la edad y con características cárnicas bastantes disminuidas. La simple observación de la piara permite constatar un evidente grado de desequilibrio alimenticio, presencia de parásitos externos como artrópodos y piaras con evidente estrechez consanguínea.

En ciertas regiones los animales deambulan en los espacios públicos, en otras se encuentran amarrados a una cuerda, la misma que durante el día puede ser desplazada con el objeto de facilitar el consumo de pastos o ser transportados a los lugares, «charcas», para que el animal se refresque.



Excepcionalmente este tipo de explotación dispone de instalaciones por lo que, la protección contra las variaciones climáticas es mínima y generalmente se reduce a ubicar a los animales a la sombra de un árbol, arbusto o cerca de la casa. Tampoco existen instalaciones para las diferentes categorías de animales que integran el rebaño, pues cuando éstas existen sirven para todos los animales sin distingo de clases.

Se observa una diversidad de colores que pueden variar entre el rojo, negro y blanco totales hasta animales con franjas, con una o más manchas, animales de pelo corto, de pelo rizado, con escaso pelo o con abundante pelo. Esta particularidad facilita la identificación de los animales por el propietario por lo que, en la mayoría de éstos no existe ningún tipo de marcaje. El prototipo del cerdo explotado en el sistema tradicional puede ser caracterizado como un animal de mediano tamaño, de variada coloración pero con predominio del color negro, de textura frágil, con las extremidades posteriores más altas que las anteriores y estrechos de tórax.

Cuando se encuentran en época seca por lo general se los ve escasos de carnes y deambulando en busca de alimentos, pero se puede observar en esta misma época a pequeños hatos destinados al engorde, con animales grasos, con papada desarrollada y de un peso entre 50 y 70 kg.

Como se indicó anteriormente, no existen categorías de animales dentro de la piara, sin embargo aquéllos que se encuentran en estado de gestación o en los primeros días de lactancia son objeto de cuidados especiales, principalmente en lo que se refiere a la alimentación. Cuando el campesino decide engordar uno o varios animales, les administra algún concentrado que puede variar según la región, pero principalmente se utilizan maíz, banano y papas.

### **Los reproductores**

No cabe duda que pese a las limitaciones de manejo y de escasez de productos alimentarios, dentro de la piara los reproductores son privilegiados, a esto se une el hecho que la gran mayoría de productores desea disponer de animales de raza pura o con elevado grado de cruzamiento, lo que se evidencia con la existencia de animales de buen peso y de buen tamaño, de ahí que el peso promedio a nivel nacional, para los reproductores machos es de 84 kg por animal (Cuadro 7).

Los verracos en general presentan una muy buena alzada, con una altura a la cruz de 69 cm, promedio a nivel nacional, mientras que en la Costa los animales pueden llegar a tener hasta 75 cm de altura, lo cual se explica, en la mayoría de las veces, por la existencia de reproductores de raza pura. La longitud corporal, tomada ésta entre la base del occipital y la base de la región coccígea, fue de 106 cm a nivel nacional y el perímetro torácico fue de 82 cm.

El Cuadro 6 muestra que la disponibilidad de reproductores machos es bastante baja, pues sólo existe un promedio de 0,22 animales por piara. La mayoría de los productores no dispone de reproductores machos y para cubrir esta necesidad se procede a contratar, a pedir prestado o simplemente a beneficiarse del reproductor que deambula por el poblado.

**Cuadro 7. Características fenotípicas de los verracos en el sistema tradicional, promedio por región.**

<b>Característica</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Edad (meses)	11	20	11.6	14.2
Peso (kg)	84	78	89	84
Longitud (cm)	114	100	103	106
Altura (cm)	66	74	68	69
Perímetro torácico (cm)	45	95	106	82

El Cuadro 8 muestra que la edad promedio de las reproductoras en el país, es de 17,8 meses, siendo este promedio superior en la Sierra y en la Costa, donde alcanzan los 20 meses de edad aproximadamente, mientras que en el Oriente el promedio es de 14 meses de edad.

Las reproductoras tienen un peso promedio a nivel nacional de 86 kg, ligeramente superior al que tienen los reproductores machos. En el Oriente, los animales tienen un mayor tamaño, lo que se explica por la presencia de animales con genes exóticos de las diferentes razas introducidas en esta región. La longitud corporal, al igual que la altura a la cruz, también son superiores para las hembras reproductoras en comparación con los machos.

**Lechones**

El Cuadro 6 muestra que el promedio nacional de lechones encontrados en las UPA estudiadas fue de 0,85 a nivel nacional en el período de la encuesta. La mayoría de los animales habían sido destetados pues el

**Cuadro 8. Características fenotípicas promedio de las cerdas reproductoras existentes en el sistema tradicional por regiones**

Parámetro	Sierra	Costa	Oriente	Media
Edad (meses)	19,6	20,0	13,8	17,8
Peso (kg)	62,0	83,5	112,5	86,0
Longitud corporal (cm)	108,9	104,6	121,0	111,5
Altura a la cruz (cm)	64,9	60,8	76,2	67,3
Perímetro torácico (cm)	96,4	92,0	113,7	100,1

período de pariciones se ubica en los meses de enero a marzo en casi todo el país. El Cuadro 9 indica que el peso promedio de los lechones machos y hembras es de aproximadamente 6 kg a nivel nacional, siendo ligeramente superior en la Región Oriental, en donde los lechones menores de dos meses de edad, pueden llegar a superar los 7 kg.

**Cuadro 9. Peso promedio (kg) de los lechones y animales en crecimiento y engorde por región**

Tipo de animal	Sierra	Costa	Oriente	Media
Lechones (< 2 meses)				
Machos	5,5	5,2	7,3	6,2
Hembras	5,1	5,3	7,2	5,8
Crecimiento <sup>1</sup>				
Machos	17,7	31,5	27,5	25,6
Hembras	16,7	31,1	26,6	24,8
Engorde <sup>2</sup>				
Machos	70,5	113	88,5	90,7
Hembras	57,8	67,0	83,7	79,5

<sup>1</sup> Edad de los cerdos en crecimiento: Sierra ♂ 4.9m, ♀ 5.5m; Costa ♂ 5.3m, ♀ 6.2m; Oriente ♂ 5.3m, ♀ 4.7m.

<sup>2</sup> Edad de los cerdos en engorde: Sierra ♂ 13.5m, ♀ 8.5m; Costa ♂ 12.4m, ♀ 8.0m; Oriente ♂ 7.4m, ♀ 8.9m

### Animales en crecimiento

En el presente estudio se consideró como animales en crecimiento a aquellos porcinos machos o hembras de edad superior a los 3 meses. La edad promedio para esta categoría de animales fue de 5,2 meses para machos y 5,5 meses para las hembras.

El Cuadro 6 muestra que el número promedio de animales en crecimiento en las UPA es de 1,2 a nivel nacional. En el Cuadro 9, se constata que el peso promedio para machos y hembras es poco diferente, siendo de 25,6 kg para los primeros y de 24,8 kg para las segundas.

Contrariamente a lo observado en las categorías precedentes, es en la región Costa donde se nota un mayor peso de machos y hembras, esto puede deberse a que la región Costa para el período de marzo-abril se encuentra en inicios de la producción agrícola, lo cual genera una buena cantidad de alimentos que se destinan a los animales, particularmente tubérculos y curcubitáceas, contrariamente a lo que sucede en la región Oriental, en donde las condiciones de producción son bajas, debido a que este período no corresponde a la época de cosechas.

### **Animales en engorde**

Como se deduce del Cuadro 6 el promedio de animales en engorde a nivel nacional es de 0,43 por UPA, siendo ligeramente superior en la región Amazónica, en donde el promedio es de 0,58 animales al engorde.

Como se indicó anteriormente, los animales destinados al engorde machos o hembras, en todo el territorio nacional, son objeto de cuidados alimentarios especiales; administrándoseles una alimentación de manera regular. Según la práctica nacional, la ración de engorde consistente principalmente en maíz, administrado de una a tres veces al día. Los animales en engorde se encuentran entre las edades de 8,5 y 11 meses; la región Sierra es superior en edades promedio particularmente en relación con los machos como se puede observar en el Cuadro 9.

El tipo de animal destinado al engorde es un cerdo que puede ser considerado adulto o al final de su carrera. Generalmente y dadas las costumbres alimenticias del país, los animales preferidos son de tipo graso, pues de ello dependerá la buena calidad de las frituras que se sirven como platos tradicionales. Los pesos promedios a nivel nacional de estos animales son de 90,7 kg para los machos y de 79,5 kg para las hembras. Estos pesos son superiores para los machos en la Costa y para las hembras en la Sierra, en donde los mismos llegan a alcanzar hasta 113 y 87,8 kg respectivamente.

La existencia de machos con un mayor peso en la región Costa está en estrecha relación con el tipo de alimentación que los animales reciben puesto que se ha podido observar que la alimentación de engorde se realiza principalmente a base de cereales, entre los cuales sobresalen el maíz y polvillo de arroz, no así en el Oriente en donde la alimentación principal está dada por la administración de forrajes, tubérculos y en

algunos casos suero de leche, lo que obviamente determina animales de engorde de menor peso corporal.

En la región Sierra, el peso promedio de los animales machos engordados es de 70,5 kg inferior al de las otras regiones del país. Este peso está también influenciado por los hábitos culinarios, pues si bien es cierto que dentro de los platos típicos se encuentran las frituras, también es evidente que existe una gran variedad de preparaciones conocidas como «hornados», en las cuales se requieren animales de menor tamaño y con menor cantidad de grasa.

Este mismo Cuadro, pone en evidencia que en la región Costa las hembras alcanzan pesos inferiores al de las otras regiones estudiadas debido a la creencia regional de que los animales machos, principalmente castrados, tienen posibilidad de dar pesos mucho más elevados en comparación con la hembra, esto determina una selección para engorde basada en el sexo.

### **Cerdas en lactancia**

El Cuadro 6, muestra que el número de cerdas en lactancia por UPA es bastante bajo al momento de la encuesta, pues el promedio nacional se ubica en 0,2 animales de esta categoría, siendo de 0,31 en la Sierra, y muy inferior en el Oriente y en la Costa.

El estudio de la cerda en lactancia ha permitido conocer una gran cantidad de parámetros relacionados con la actividad reproductiva de la madre. Se ha podido constatar que la edad promedio de las reproductoras a nivel nacional es de 28,8 meses, bastante superior, si se la compara con la edad promedio de los reproductores machos, de las cerdas vacías y de los animales en engorde; lo cual se debe sin duda, a que el productor guarda a los reproductores durante largos períodos, particularmente cuando el animal ha manifestado, al menos, buenas características maternas.

En general las cerdas en lactancia tienen un buen peso promedio a nivel nacional, se ha establecido que el mismo es de 85 kg siendo superior en el Oriente, en donde, como ya se ha dicho, existen animales con características mejoradas. En el presente estudio, para tipificar a la cerda en lactancia, se seleccionaron tan sólo aquéllas madres en inicio de lactación; el porcentaje promedio para esta muestra es también del 10 por ciento de la población encuestada; esto explicaría los pesos

promedios que se acaban de señalar para esta categoría de animales. Sin embargo, se debe recordar que las madres en fin de lactación presentan características muy diferentes ya que, los animales se encuentran emaciados y, de la observación se ha podido concluir que las mismas pueden perder entre el 25 y 30 por ciento de su peso corporal una vez finalizada la lactación.

El estado de carnes en que queda el animal después de un período de lactación que, en promedio a nivel nacional es de 66,6 d, influencia su estado sanitario y reproductivo, lo que determina una ampliación de «días abiertos» entre partos, el mismo que en el presente estudio se ha establecido en 132,7 d, es decir superior a cuatro meses, esto indiscutiblemente, influencia el número de pariciones que un animal puede tener al año, que en el caso que nos ocupa, tan sólo llega a un promedio de 1,8 partos por año.

La fertilidad de los animales explotados en el sistema tradicional es buena, pues el promedio a nivel nacional es de 7,3 cerdos por parto con muy poca variación a nivel regional. Lamentablemente la falta de cuidados determina pérdidas significativas, por eso es que al destete se tiene un promedio de 6,0 animales en todo el país. Cabe señalar que los animales generalmente paren en el campo sin cuidado alguno, ni antes del parto ni en el post parto, en consecuencia, los mismos son objeto del ataque de los animales depredadores y de pérdidas por aplastamiento de lechones, principalmente.

El peso de los lechones al nacimiento es de 1,3 kg a nivel nacional, siendo superior en la región Amazónica, en donde los animales pueden llegar a pesar 1,6 kg. En la Costa el promedio es de 0,9 kg y en la Sierra de 1,3 kg. El peso de los animales al destete es de 5,3 kg siendo superior en la región Amazónica, en donde los animales llegan a pesar 7,8 kg, de 5,2 kg en la Costa y tan sólo de 3,0 kg en la Sierra. Como se puede ver en el Cuadro 10.

De la observación del Cuadro 9, en lo referente al peso de los lechones menores de dos meses, se puede observar que los mismos son ligeramente superiores a los pesos obtenidos para los lechones al momento del destete, variación que puede deberse al método de cálculo utilizado, pues se debe recordar que el mismo se ha hecho en base a la experiencia del productor. Se ha preferido expresarlos de la forma como han sido obtenidos.

**Cuadro 10. Peso, edad y parámetros reproductivos de las cerdas**

Parámetro	Sierra	Costa	Oriente	Media
Cerdas gestantes				
Peso (kg)	91,3	95,7	88,0	91,7
Edad (meses)	28,4	16,4	19,5	21,4
Cerdas en lactancia				
Edad (meses)	32,5	21,5	32,4	28,8
Peso (kg)	94,9	64,2	96,0	85,0
Días abiertos/lote	111,6	176,3	110,4	132,7
Pariciones por año	1,5	1,9	1,9	1,8
Lechones				
Nacidos por parto	7,3	7,5	7,2	7,3
Peso al nacimiento (kg)	1,3	0,9	1,6	1,3
Destetados por camada	6,3	5,8	5,8	6,0
Peso al destete	3,0	5,2	7,8	5,3
Duración de la lactancia	68,3	66,8	64,8	66,6

### Cerdas Gestantes

El promedio de cerdas gestantes por UPA a nivel nacional es de 0,36 animales cuya edad está en 19,7 meses, siendo superior en la Sierra, donde se ha registrado un promedio de 23,3 meses; en el Oriente y en la Costa son respectivamente de 19,5 y de 16,4 meses. Se podría estimar que la edad promedio de los animales en estado de gestación, al momento que se realizó la encuesta, bordea los dos años, según se desprende de la información proporcionada en el Cuadro 6.

El peso promedio a nivel nacional de las cerdas gestantes es de 91,7 kg, como se observa en el Cuadro 10. Este peso es superior al registrado para las cerdas vacías y para las cerdas en lactancia, cuyos promedios nacionales son de 86,0 kg y 85,0 kg respectivamente. Se debe señalar que los pesos para las cerdas vacías fueron establecidos tomando en consideración que este grupo de animales se encontraba en reposo reproductivo, o en etapa de reorganización de la reproducción, mientras que para las cerdas en lactancia los pesos fueron consignados, tomando en consideración el inicio de la lactación. Es conocido que, a partir de los primeros días de lactación, los animales empiezan a perder peso como consecuencia de la utilización de sus reservas corporales y del desequilibrio nutricional que se produce debido a que la ración proporcionada por el productor no es capaz de cubrir las necesidades

exigidas por la camada, lo cual podría explicar la ligera diferencia de peso entre éstos animales y las cerdas gestantes.

## **COMERCIALIZACIÓN**

### **Animales Comprados**

El sistema de producción porcina tradicional determina una comercialización *sui generis* en la que entran en juego, además del valor monetario, aspectos de carácter psico-afectivos pues, en una gran cantidad de oportunidades los animales no son vendidos sino regalados a parientes o amigos. Esta práctica es muy frecuente con los lechones y con los animales en crecimiento pues, el tipo de convivencia y organización social hace que la familia comparta, además de sus animales las esperanzas, en consecuencia, la donación interviene como un determinante para el establecimiento del sistema, pues tanto como se da se recibe.

Existen algunas categorías de animales que son preferentemente, comercializados, entre éstas, los lechones recién destetados y los animales que han sido engordados destinados al matadero. En un segundo grupo se pueden ubicar, en orden de importancia, a los cerdos en crecimiento y en un tercer grupo a los animales adultos reproductores machos y hembras, hembras en lactancia y gestantes. Los animales de este tercer grupo son excepcionalmente comercializados ya que, debido a su peso, tienen precios muy elevados, fuera del alcance del pequeño productor.

Se ha constatado la existencia de un circuito de comercialización, en donde juega un papel importante el criterio de la mujer, principalmente en la región Sierra, pues es ella la encargada de vender el animal en la UPA o en la feria, Con una parte del dinero conseguido realiza la compra de un pequeño animal de reemplazo, destetado o en crecimiento para de esta manera continuar con el ciclo. La mujer, como se precisó anteriormente, administra el dinero generado por el o los cerdos que hayan sido vendidos y distribuye este pequeño patrimonio en beneficio de toda la familia, satisfaciendo las necesidades prioritarias, particularmente la alimentación, la educación y el vestido.

Complementariamente a las ventas realizadas en la UPA o en las ferias, más frecuentes en la región Sierra que en la Costa y Oriente, se ha encontrado la presencia del intermediario, persona que generalmente vive



en la ciudad (cabecera cantonal o parroquial) y que se desplaza a las unidades de producción en busca de animales aptos para el mercado.

La mayoría de las veces el intermediario adquiere los animales pagando en dinero, sin embargo, con mucha frecuencia compra los animales a crédito con la condición de pagarlos cuando éstos sean vendidos o entregados al matadero.

En ciertas zonas, particularmente del sur del país, donde la incidencia de la teniasis y de la cisticercosis es importante, los comerciantes o intermediarios antes de adquirir el o los animales realizan la inspección de éstos, tratando de encontrar los cisticercos en la base de la lengua o en el ojo. Esta práctica, muy frecuente a veces, resulta decepcionante cuando se sacrifica el animal, ya que muchos cerdos que han sido objeto de inspección, resultan positivos para este parásito al momento del sacrificio.

En las zonas con alta incidencia de esta parasitosis, algunos acuerdos económicos se establecen verbalmente. En muchos casos, el productor se compromete a devolver el dinero al comerciante cuando el animal ha sido encontrado con cisticercosis. Sin embargo, cuando el cerdo sacrificado resulta con parásitos, la canal no es siempre desechada de acuerdo a las normas, ya que el comerciantes, para recuperar su dinero, entregan la canal al productor. Éste, en la mayoría de los casos, destina la carne para consumo familiar o como regalo a sus familiares y amigos.

El desconocimiento de esta patología, así como la limitada economía de la familia hace que se consuma este tipo de carne. Debe conocerse que, en la época actual, un cerdo sacrificado puede representar fácilmente entre 3 y 6 salarios mensuales vitales mínimos. (El salario vital mínimo a la fecha es de 85 000 sucres, equivalente a 32 dólares de los Estados Unidos).

El Cuadro 11 permite constatar que la familia campesina, compra un promedio de 1,8 animales destinados a la cría, estos animales son de pequeño tamaño llegando a pesar un promedio de 12,4 kg y con precios que varían entre 70 000 y 120 000 sucres.

Otra categoría de cerdos adquiridos es la que se corresponde a los animales de engorde, sin embargo la mayoría de las veces animales comprados para cría y comprados para engorde pueden ser considerados como sinónimos, ya que se ha podido constatar que estas dos categorías de animales son muy parecidas tanto en número de unidades adquiridas, como en peso y precio. Si se observa el Cuadro se comprueba que los

animales comprados para engorde representan 1,9 unidades con un peso promedio de 14,0 kg y con un precio de 77 800 sucres.

**Cuadro 11. Animales comprados para cría y/o engorde en la UPA**

<b>Parámetro</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Para cría	1,7	1,9	1,7	1,8
Peso (kg)	8,3	19,0	10,0	12,4
Precio (miles de sucres)	70,5	120,4	36,0	92,3
Para engorde	2,0	1,9	1,9	1,9
Peso (kg)	13,3	10,2	18,4	14,0
Precio (miles de sucres)	52,4	76,2	15,7	77,8

El menor precio de los animales destinados para engorde, en relación a aquellos adquiridos para cría, se debe a que dentro de este sistema de explotación, tácitamente, un animal que es vendido para cría, incluye nociones de raza y procedencia, así como también de paternidad, estirpe y criadero, lo que determina que su precio se incremente. Mientras que, para los animales destinados al engorde estas nociones no son tomadas en consideración para establecer el precio.

### **Animales vendidos**

El Cuadro 12 muestra que una buena cantidad de animales son vendidos para cría, los mismos corresponden principalmente a los lechones que han sido destetados. Como la disponibilidad de este tipo de animales es muy limitada, se ha constatado que en todo el país su precio es bastante elevado en relación a su peso. El promedio nacional de este tipo de animales vendidos para cría es de 5,2 lechones por UPA y por año, los mismos que se comercializan con un peso aproximado de 10 kg y a un precio de 73 100 sucres por animal en promedio.

Los animales destinados a engorde son vendidos en menor número. El trabajo de campo permitió constatar que cada familia vende 2,5 animales de esta categoría como promedio a nivel nacional. Los animales tienen un peso de 40,7 kg y su precio promedio a nivel nacional es de 267 800 sucres. El número de animales que se destinan anualmente para el rastro es de 1,7 por unidad familiar, los mismos pueden alcanzar pesos superiores a los 100 kg en la región Oriental, con un precio promedio a nivel nacional es de 416 200 sucres.

Lo evidenciado en este Cuadro, permite establecer que el precio por kilogramo de animal vendido, difiere significativamente según la categoría. Es superior para los animales de cría (57 por ciento) en relación con los animales destinados al rastro. El precio promedio es de 7 600 sucres y 4 900 sucres por kilogramo para animales de cría y para animales destinados al rastro, respectivamente.

**Cuadro 12. Número, peso y precio de animales vendidos para cría, engorde y rastro a nivel nacional**

Parámetro	Sierra	Costa	Oriente	Media
Para cría	6,2	2,8	4,6	5,2
Peso (kg)	9,9	7,6	11,4	9,5
Precio (miles de sucres)	55,3	75,0	88,9	73,1
Para engorde	1,5	2,0	4,0	2,5
Peso (kg)	33,7	65,0	23,3	40,7
Precio (miles de sucres)	150,3	273,0	380,0	267,7
Para rastro	1,3	1,8	2,1	1,7
Peso (kg)	68,7	59,9	126,0	84,9
Precio (miles de sucres)	355,8	286,8	606,0	416,2

## DESTINO DE LA PRODUCCIÓN PORCINA

### Consumo familiar

El Cuadro 13 permite constatar el destino de la producción porcina generada en la finca. El número de animales que se consumen en la UPA por año, es en promedio de 1,7 a nivel nacional, siendo mucho más importante en la región Sierra, en donde se llega a consumir hasta 2,3 animales por UPA y por año.

La actividad socio-cultural del habitante ecuatoriano, mezcla de religiosidad y de mito, a lo que se une su extraordinario carácter afectivo, determina que la mayoría de las veces los animales sean consumidos principalmente durante las festividades religiosas, familiares (matrimonios, onomásticos, nacimientos, despedidas) o patrias.

El sacrificio de los animales en estos acontecimientos, determina un pico alimenticio en el consumo de proteína en la dieta de la familia campesina. Lamentablemente, esta actitud está lejos de contribuir al equilibrio en la alimentación de la familia campesina pues, consumida la ingesta proteica proporcionada por el cerdo, se tendrá que esperar un largo tiempo para volver a sacrificar otro porcino y gozar de este beneficio.

**Cuadro 13. Destino de la población porcina a nivel nacional (número de cabezas por año)**

Parámetro	Sierra	Costa	Oriente	Media
Consumo en UPA	2,3	1,3	1,5	1,7
Ventas en UPA	3,3	3,8	3,6	3,6
Ventas en feria	2,3	0,5	-	0,9
Ventas faenado	0,7	-	-	0,2
Intermediario	0,7	1,9	1,1	1,2
Ventas totales	7,1	6,2	4,8	6,0

Las observaciones realizadas en relación con el consumo de proteína de origen animal en el país ha permitido concluir que, en la Sierra ésta se complementa con el consumo de la carne de cuy (*Cavia porcellus*), de huevos y de aves, mientras que en la región Oriental, la dieta se complementa con el consumo de carne de otras especies domésticas. El consumo de pescado es significativo entre las poblaciones de la costa ecuatoriana pero casi imperceptible en la Sierra y en el Oriente, en donde sólo se consume pescado enlatado (sardina y atún).

### Ventas en la UPA

Como ya se indicó anteriormente, el porcinocultor vende su producción en la UPA, en la feria o al intermediario. Excepcionalmente puede faenar sus animales con el propósito de vender una parte del cerdo y consumir la otra. Existe también, aunque escasamente, un tipo de productor que al mismo tiempo faena y expende carne en la población.

En el Cuadro precedente, se observa que el flujo de animales desde la UPA hasta el exterior o al mercado es importante puesto que, en total se venden 6 animales en promedio por año a los que se deben sumar un 1,7 de animales consumidos en promedio por unidad de producción a nivel nacional. Este total de 7,7 animales consumidos y/o vendidos, es muy superior al promedio de 4,1 animales existentes en la unidad campesina, al momento de ser ejecutada la encuesta.

Lo señalado pone en evidencia que la tasa de extracción, en este tipo de explotación, es superior al cien por cien, diferente a lo aseverado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (1990) en donde se sostiene que la misma es del orden del 60 por ciento a nivel nacional.

**Ventas en las ferias**

En las ferias agropecurias, que son muy comunes en la Sierra ecuatoriana, se comercializan diversos productos agrícolas y productos semi-industrializados e industrializados. Los campesinos sacan a vender semanalmente ejemplares de las diferentes especies animales y es la mujer la que vende y compra, principalmente las especies menores.

Se puede notar que cada unidad familiar vende en promedio, a nivel nacional 0,9 animales por año. Estas ventas son muy superiores en la región Sierra, en donde se llegan a vender hasta 2,3 unidades porcinas por UPA, siendo de 0,5 en la Costa y nula en la región Oriental, en donde las ferias son inexistentes.

**FAENAMIENTO DE ANIMALES**

El intermediario juega un papel importante en la comercialización, comprando y vendiendo animales que son extraídos de la finca hacia el mercado. La mayoría de las veces son los animales acabados los que le interesan y es muy frecuente encontrarlo transportando («arriando»), los cerdos desde la UPA hasta los centros poblados, práctica que generalmente la realiza en la tarde o en la noche, para de esta manera evitar los riesgos de insolación. Esta práctica está siendo remplazada con la utilización de vehículos, aunque sigue siendo frecuente en aquellos lugares en donde las unidades de producción no disponen de vía para vehículos.

El intermediario puede al mismo tiempo faenar los animales o entregarlos a otros faenadores que generalmente expenden «la carne» al menudeo. El animal sacrificado puede ser vendido en piezas (una pierna, un brazo, un lomo o una costilla), términos que difieren sustancialmente de la categorización adoptada en el hemisferio norte.

A menudo la carne se vende junto con la grasa, dependiendo mucho de la región. En las provincias del sur del país, la grasa puede ser utilizada para la preparación de «chicharrones», frituras muy apetecidas en todos los estratos sociales.

**La carne**

En la mayoría de las regiones del país la carne se vende con hueso, práctica a la que escapan únicamente los lomos, que son comercializados como carne pura, que por tener tal categoría tiene precios superiores. Es

sorprendente que las cifras oficiales, como se constata en el Compendio Estadístico Agropecuario del MAG (1965-1993), se registre el precio de la carne de lomo como indicador estadístico, cuando ésta representa un porcentaje muy bajo del total aportado por el cerdo.

El Cuadro 14 muestra que el precio promedio de la carne expandida por el intermediario, en los sitios rurales del país en donde se efectuó esta encuesta es de 5 830 sucres el kilogramo a nivel nacional. Los precios son más elevados en la región Sierra en donde el consumo de carne es mayor debido a la preparación de una gran cantidad de platos típicos, entre los que se destacan: «fritadas», «cecinas», «chuchucas», «hornados», «emborrados» y «carnes en palito».

**Cuadro 14. Precio promedio de la carne y de la manteca de cerdo a nivel nacional (sucres por kg)**

Parámetro	Sierra	Costa	Oriente	Media
Precio de la carne	6 637	6 105	5 188	5 828
Precio de la manteca	5 920	4 308	4 662	4 986

### **La grasa**

El consumo de la grasa de cerdo, conocido en el país como «manteca de cerdo», ha disminuido en forma significativa pues, muy pocas familias entre las encuestadas (del 3 al 5 por ciento) la emplean diariamente. En general es utilizada para las preparaciones culinarias y en la elaboración de cierto tipo de pan, bocadillo típico de algunas poblaciones del centro y norte del país, como «las hallullas» de Latacunga o los «bizcochos» de Cayambe, entre otros.

Es evidente que los problemas de conservación, determinados por la fácil oxidación de este tipo de grasas, conocida como «ranciamiento», han determinado su sustitución por grasas vegetales. No obstante, se ha podido constatar que el precio promedio de la manteca a nivel nacional es de 4 986 sucres el kilogramo, siendo inferior en la Costa y en el Oriente en donde, la demanda de la misma es casi inexistente.

### **Los intestinos y las vísceras**

Los intestinos, conocidos como «menudo» en el sector rural, son vendidos como un todo, incluidos pulmones, corazón e hígado. El precio varía de acuerdo con el tamaño del animal y puede estar entre 8 000 y 40 000 sucres. Intestino y vísceras también son utilizadas para la

preparación de platos típicos como «morcillas», «chorizos» y «longanizas» principalmente en el sector rural, y para la preparación de «chanfainas» y «tripa mishqui» o «chinchulines» en los centros poblados. El valor agregado que genera estos productos es bastante importante.

### **La piel**

La piel o «cuero» del cerdo, constituye un aporte económico significativo para el faenador. La misma es procesada mediante escaldamiento en agua caliente, con fuego de leña o con lanza llamas de gas butano.

De acuerdo con el tipo de procesamiento y según la región, la piel puede representar hasta el 50 por ciento del valor total del animal, como se ha observado en la provincia de Cañar, en donde el plato típico denominado «Cascaritas», puede proporcionar al faenador hasta el 50 por ciento del costo total del animal. Otros platos típicos tales como «Cuero Asado» y «Cueros Reventados», dejan menores ganancias que el anterior pero las mismas siguen siendo importantes. En Calderón, cerca de Quito, en octubre de 1995, el kilogramo de «cuero» costaba 11 000 sucres y el de carne 5 720 sucres. En mayo de 1998 el kilogramo de cuero costaba 22 000 sucres y el de carne 13 200 (1 dólar de los Estados Unidos = 5 100 sucres).

El sistema de procesamiento de la piel, en base al escaldado con agua caliente hace que ella pierda valor. El consumidor utiliza este tipo de piel para la preparación de ciertos platos de menor valor económico, entre los que sobresale el «Cuero con papas». Lamentablemente la racionalidad del sistema de faenamiento oficial no considera la gran demanda y el significativo valor económico que tiene la piel del cerdo procesada al fuego, por lo que infringe significativas pérdidas al productor y estimula el sacrificio clandestino, que evita el control veterinario, con el consecuente riesgo para la salud humana.

## **ALIMENTACIÓN**

### **Consideraciones generales**

La alimentación de los porcinos explotados en el sistema tradicional, está supeditada a la disponibilidad de alimentos obtenidos de las cosechas de la UPA, a la existencia de residuos agrícolas así como a la presencia de

desperdicios de origen doméstico. A menudo los animales deambulan por los poblados y campos en busca de tubérculos, insectos o pequeños animales, otras veces pastan libremente o están amarrados de una cuerda a una pica o estaca, convirtiéndose en verdaderos animales herbívoros.

Es común observar en el campo y en los poblados a animales que se pasean libremente o que están en los basureros buscando alimentos. Muchos de estos animales son expresamente llevados a estos lugares por sus propietarios y amarrados o supervisados para consumir alimentos provenientes de la basura. También es fácil ver a los cerdos cerca de los estercoleros y letrinas o persiguiendo a las personas que defecan libremente en el campo. Es frecuente que el porcinocultor siga considerando al cerdo como un animal limpiador de excrementos.

El productor no se preocupa de brindar agua y casi siempre son los cerdos a procurársela, recorriendo grandes extensiones para ir a quebradas y riachuelos próximos a la explotación, en donde aprovechan también, para refrescarse. En otras ocasiones el cerdo extrae el agua de los alimentos, principalmente cuando consume pastos, tubérculos, frutas o alimentos verdes en general.

En relación con cada región, los alimentos utilizados prioritariamente son los siguientes:

### ***Región Sierra***

Residuos domésticos, preparaciones cocidas de banano con residuos de molinería, maíz, papa, afrechillos de cebada, trigo, avena y frutas de clima templado.

### ***Región Costa***

Residuos domésticos, preparaciones cocidas de banano, afrechillo de arroz, tubérculos, maíz, pescado, frutas tropicales y suero de leche.

### ***Región Oriente***

Residuos domésticos, tubérculos sembrados y silvestres, banano, frutas silvestres y sembradas, maíz, residuos de molinería y suero de leche.

### **Alimentos Caseros**

Se denominan alimentos caseros a los residuos de la preparación diaria de los alimentos. Se incluyen las lavazas (desperdicios de alimentos



domésticos), conocidas también como «aguas sucias», cortezas de patata, de banano, de mandioca (yuca), batata (camote), y curcubitáceas (sambos y zapallos). En algunos casos y en forma muy marginal, el productor recurre a los residuos de cocina que obtiene principalmente de los restaurantes, los cuales son vendidos o regalados cuando el proveedor no está dedicado a explotar porcinos. Estos alimentos son administrados *ad libitum*, sin que exista relación entre cantidad, número y estado fisiológico de los animales a ser alimentados.

El Cuadro 15 muestra que la familia campesina administra en promedio 11,0 kg de «alimento casero» por rebaño a nivel nacional.

**Cuadro 15. Utilización de alimentos caseros por región y media nacional (kg/d).**

Tipo de alimento	Sierra	Costa	Oriente	Media
Desperdicios de cocina	8,5	5,0	18,5	11,0
Suero de leche	1,2	15,6	9,8	9,2

Dentro de esta categoría de alimentos se ha incluido al «suero de leche» o residuo de queserías, que está disponible en muchos hogares que también tienen vacas, especialmente en la regiones de Costa y Oriente. El suero es comercializado a precios de 50 y 125 sucres el litro.

### **Alimentos producidos en la UPA**

Es frecuente ver en la UPA una variedad de cultivos. El maíz es el cultivo que se encuentra adaptado a las diferentes condiciones climáticas imperantes en el país. Del maíz se utilizan en alimentación animal el grano en sus diferentes estados de maduración; los tallos, conocidos en el país como «cañas» o «tarallas»; las hojas de las mazorcas; y en muchos casos hasta el pedúnculo o «tusa». El maíz en grano es utilizado tan sólo para los animales destinados al engorde o para aquéllos que están en proceso de convalecencia. Los residuos de hojas y tallos se destinan al resto de animales que conforman el rebaño. La caña de azúcar es también utilizada en la alimentación porcina, que al igual que la yuca es administrada luego de ser cortada en pequeños pedazos.

Las características de la alimentación son determinadas por las condiciones climáticas de cada región. En la Sierra son los residuos de trigo, cebada y avena, los que se destinan principalmente a la alimentación de los cerdos.

La papa constituye un gran auxiliar en la alimentación del cerdo, es administrada en forma directa como se constató en las provincias del norte del país, o utilizando al cerdo para que «rastree» los terrenos en donde se efectuó la cosecha de patatas. En el caso de las provincias ubicadas al norte del país, se ha podido observar que existe la denominación de papa «cuchi», «cumbiaca» o «yamura» para aquel tipo de patata de desecho que se destina a la alimentación de porcinos, administrándola en forma directa o cocida con otros subproductos.

En la región Amazónica, se observa la utilización de tubérculos entre los que sobresale la yuca y la papa china, así como algún tipo de frutas silvestres entre las cuales se pueden señalar la cidra y guayaba.

El banano es un producto muy utilizado en alimentación porcina. Se debe recordar que el país produjo en el año 1993, más de 5 millones de toneladas y exportó 3,5 millones de toneladas en 1994. Estas cantidades se han incrementado durante estos últimos años. El residuo o «rechazo» es a menudo ofrecido gratuitamente por los productores-exportadores de esta fruta. Este tipo de banano es transportado en camiones por todo el país, siendo vendido para consumo humano y también para la alimentación de cerdos y otras especies animales.

El Cuadro 16 muestra la utilización de los principales alimentos producidos en la UPA, empleados en alimentación porcina dentro del territorio nacional.

### **Alimentos adquiridos**

El productor que explota los cerdos en el sistema tradicional, adquiere muy pocos alimentos en el comercio, siendo el principal el maíz u otros

**Cuadro 16. Alimentos ofrecidos en la UPA por región (kg/d)**

<b>Alimento</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>
Maíz	1,3	2,9	3,3
Caña de maíz	1,6	-	-
Caña de azúcar picada	0,5	3,5	-
Jugo de caña	0,8	-	-
Banano	0,5	6,2	1,8
Yuca	2,4	-	1,3
Excedentes de frutas	0,5	2,4	4,9

utilizados generalmente para la preparación de mezclas alimenticias cocinadas con banano y/o tubérculos. En este tipo de explotación, casi nunca se utilizan alimentos balanceados.

En el Cuadro 17 se indica la cantidad comprada y los precios de estos alimentos.

**Cuadro 17. Cantidad y precio de alimentos adquiridos por región**

Alimento	Sierra	Costa	Oriente	Media
Afrechillo (kg/d)	1,2	1,3	1,9	1,5
Precio (sucres/quintal)	20 869	23 958	23 000	22 609
Polvillo de arroz (kg/d)	1,4	2,0	3,3	1,2
Precio (sucres/quintal)	21 875	19 653	23 000	21 509
Maíz (kg/d)	1,2	1,0	2,1	1,4
Precio (sucres/quintal)	33 100	33 335	28 125	31 525

## SANIDAD

### Consideraciones generales

Los cuidados sanitarios son pocos respetados en el sistema de explotación tradicional. El animal solamente se beneficia de ellos cuando ha adquirido alguna enfermedad o cuando se encuentra en etapa de recuperación.

Algunas enfermedades de origen parasitario son frecuentes en el cerdo, entre ellas y dentro de los ectoparásitos, las «niguas» (*T. perietrans*) son las de mayor incidencia. Éstas atacan principalmente las extremidades y los escrotos de los machos. Los «piles» o piojos del cerdo, (*H. suis*) se distribuyen en todo el cuerpo; las «sarnas» (*S. scabiei*), localizadas a nivel del dorso y de las orejas; y las pulgas (*P. irritans*). Entre los parásitos internos se han encontrado lombrices (*Ascaris*), *Oesofagostomun*, *Tricuris* y *Hyostrogylus*, principalmente. En las zonas donde existe la teniasis, se encuentra la cisticercosis.

La observación de los animales sacrificados nos ha permitido encontrar el *S. dentatus*, parásito que se localiza a nivel del riñón. En aquellos lugares en los cuales la población porcina vagabundea, se observa con frecuencia la presencia de cisticercosis muscular (*C. cellulosae*) en los animales faenados. A esta parasitosis también se la conoce con el nombre de «coscoja», «quinua» o «arvejilla» según la región.

Dentro de las enfermedades infecciosas, es evidente que el cólera porcino es la que mayormente afecta a los rebaños, provocando en muchos casos la desaparición de los mismos.

En muchos casos la vacunación y la desparasitación resultan términos sinónimos ya que, el campesino no hace diferencia entre ambos.

Las enfermedades nutricionales son notorias en esta especie, y ellas se expresan en la emaciación de los animales principalmente, cuando éstos han terminado el largo período de lactación, y en los síntomas de raquitismo evidenciado en los animales pequeños. Los largos períodos de falta de lluvias determinan una estación seca bastante prolongada, donde el animal no tiene la posibilidad de encontrar pasto u otro tipo de alimentos que podrían compensar la dieta deficitaria que le proporciona su propietario.

Las enfermedades evolucionan en relación con la variación del clima y la mayoría de las veces, los animales enfermos son dejados «a la voluntad de Dios». El productor no cuenta con la ayuda técnica necesaria y espera el día domingo, cuando sale al pueblo, para consultar en el almacén agropecuario el tratamiento que debe dar a los animales que se han enfermado.

### **Vacunación**

El campesino no tiene un calendario sanitario y la aplicación de las vacunas se realiza cuando se ha enterado de que en la zona o en el vecindario, se encuentra presente alguna enfermedad a la que generalmente se la denomina «peste». En consecuencia, la aplicación de las vacunas casi siempre resulta, extemporánea. El Cuadro 18 muestra que el 64,8 por ciento de los productores encuestados a nivel nacional vacunan a sus animales.

### **Desparasitaciones**

El productor desparasita a los porcinos principalmente, cuando va a iniciar el engorde de los mismos. En esta etapa, recurre al almacén agropecuario para adquirir antiparasitarios internos. En ninguno de los casos estudiados se encontró que el productor utilizaba antiparasitarios externos.

**Cuadro 18. Prácticas veterinarias por región (% de encuestados)**

<b>Práctica</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Vacunación	55,2	61,3	57,9	64,8
Desparasitación	45,6	62,5	79,0	52,8
Tratamiento tradicional	12,3	-	25,9	12,7
Tratamiento patentado	27,1	56,3	74,1	52,5
Gastos veterinarios por año (miles de sucres)	37,2	20,9	17,2	25,1

En el Cuadro 18 se puede observar que el 52,8 por ciento de los productores a nivel nacional desparasitan al menos una vez por año.

### **Tratamiento tradicional**

La práctica de tratar a los animales con remedios caseros ha disminuido significativamente. El Cuadro 18 indica que el 12,74 por ciento de los productores a nivel nacional recurren a esta práctica.

La disminución puede deberse al hecho que existe una red importante de almacenes agropecuarios que expenden todo tipo de productos veterinarios, así como a la presencia de vendedores ambulantes que promocionan a sus productos en el sector rural.

### **Tratamiento patentado**

El tratamiento con patentados es realizado por el 52,5 por ciento de los productores. Consideraciones de orden económico y cultural, inciden desfavorablemente en su utilización. En ningún caso se realizan tratamientos completos, casi siempre los productos se utilizan tan sólo hasta que el animal convalece y no para que éste sane.

Lo anteriormente dicho, pone en evidencia que la cobertura sanitaria a nivel nacional es bastante baja. Además de los factores señalados, la corta vida productiva que tiene este animal en la mayoría de los casos o su resistencia orgánica no justifican los tratamientos.

## **MANEJO Y CONSTRUCCIONES**

### **Manejo de la piara**

En casi todo el país se evidencia una estrategia mixta en relación con el manejo de los animales. Sin embargo, se puede concluir que, el 60 por ciento de los cerdos se encuentran en libre pastoreo durante el día. En la

noche regresan a la casa, en donde algunas veces son confinados en corrales o en pequeñas instalaciones.

La práctica de sogueo diurno y confinamiento en las noches, ha sido observado principalmente en las provincias de la Sierra. El animal suele estar atado a una cuerda de dos a cinco metros de largo y se le mueve varias veces durante el día. Generalmente los animales son llevados cerca de la casa durante la noche.

En algunas provincias, particularmente de la Costa y del Oriente, en donde las propiedades agrícolas son extensas, los animales se encuentran en grandes superficies de más de una hectárea. Los animales permanecen en libre pastoreo y son suplementados con alimentación basada en tubérculos y frutas, y excepcionalmente con maíz cuando éstos son destinados al engorde.

El apareamiento se realiza en libertad, sin control zootécnico de ninguna naturaleza en la mayoría de las veces. A esta práctica escapa la pequeña piara conformada por animales «al sogueo», en los cuales por lo general, la hembra es llevada a donde se encuentra el reproductor, para que sea fecundada. Los partos ocurren en el campo.

La inseminación artificial se aplica en pequeñas ganaderías del Cantón Quito, provincia de Pichincha, así como en algunas explotaciones intensivas del país.

### **Construcciones**

Las explotaciones porcinas tradicionales se caracterizan por la poca inversión económica realizada por el productor y por la escasa infraestructura por lo que, las construcciones e instalaciones, cuando existen, son bastante rudimentarias. Generalmente el porcinocultor recurre a la utilización de materiales originarios de la zona, como troncos de árboles, paja, caña guadúa, pambil y hoja blanca conocida como «bijao». Excepcionalmente utilizan alambre de púas y cubierta o techo de zinc. Como bebederos y comederos se emplean artesas conocidas en el medio como «bateas», «pilones» o «bunques» contruidos con troncos de arboles, tablas, piedras, plásticos y cauchos.

La gran mayoría de estas construcciones no disponene de un piso sólido ni de desagües, por lo que en invierno, se transforman en lodazales o charcos y más tarde, en la época seca, en lugares polvorientos. En uno y otro caso se pone en peligro la salud del animal

puesto que, estas áreas se convierten en caldo de cultivo aptas para la proliferación de bacterias en invierno y parásitos en verano.

El cobertizo tradicional es una instalación realizada con materiales del lugar, con piso de tierra y en donde la superficie no está en relación con el número de animales presentes en la UPA. Generalmente existe un corral con techo y anexos rudimentarios que son utilizados para la alimentación de los animales.

Como se observa en el Cuadro 19, la disponibilidad de cobertizos tradicionales es de 31,8 por ciento a nivel nacional entre los productores encuestados. En la región Oriental se observa que el 48,06 por ciento de los productores disponen de estas instalaciones, en la Costa el 37,8 por ciento y en la Sierra tan sólo el 9,72 por ciento. En esta última región, es muy frecuente que el cerdo permanezca durante el día a la intemperie y en la noche sea llevado cerca de la casa, alojándose junto a las paredes de la misma.

Se ha considerado como cobertizo mejorado aquél que ha sido construido con materiales adquiridos (madera, ladrillo y cemento). Generalmente, consiste en un piso de cemento, bebederos y comederos de cemento y techo de zinc o de teja. Tampoco existe relación entre la superficie y el número de animales.

**Cuadro 19. Superficie (m<sup>2</sup>) de las construcciones para los porcinos**

<b>Tipo</b>	<b>Sierra</b>	<b>Costa</b>	<b>Oriente</b>	<b>Media</b>
Cobertizo tradicional	9,7	37,8	48,0	31,6
Cobertizo mejorado	4,5	42,2	52,0	32,9
Corral tradicional	5,5	46,0	59,6	37,34
Corral mejorado	4,7	54,0	40,4	33,0

En el Cuadro 19 se puede constatar que el 32,9 por ciento de los productores encuestados a nivel nacional disponen de este tipo de instalaciones. En la región Oriental el 52,0 por ciento dispone de cobertizo mejorado, construido de maderas de gran resistencia tanto para el piso como para las paredes. En la región Costa el 42,2 por ciento de los productores disponen de cobertizo mejorado y tan solo el 4,5 por ciento en la Sierra.

En ninguno de estos dos tipos de instalaciones se realizan prácticas de limpieza en forma constante, debido a la forma de construcción, a la falta

de agua en la vivienda y a la falta de conciencia sobre la importancia de la higiene.

La mayoría de las explotaciones no disponen de cobertizos, observándose la existencia de corrales o áreas cercadas destinadas a la explotación de porcinos o de otras especies. El corral tradicional está cercado con ramas, troncos o materiales rudimentarios de la zona.

Los corrales mejorados son escasos, sólo el 33,0 por ciento de los productores disponen de ellos. En la región Costa el porcentaje de productores que disponen de este tipo de corral es del 54,0 por ciento, en el Oriente es del 40,4 por ciento y del 4,7 por ciento en la Sierra.

## **CONCLUSIONES**

De lo expuesto anteriormente sobre el sistema de explotación del cerdo criollo se puede concluir que: si se considera que en el país existen más de 500 mil familias en el sector rural (45 por ciento de la población total), en base a los datos del Cuadro 9 se concluye que en el país, al momento de la encuesta, existen más de 2 millones de porcinos explotados en el sistema tradicional.

En la sierra central y sur del país se encuentran pequeños hatos de cerdos que pueden ser considerados como «Criollos puros» de origen netamente Ibérico. Sin embargo, el porcentaje de los mismos varía entre un 3 y un 5 por ciento del total de la población encuestada, entre la cual se encuentra una variedad de fenotipos, generalmente de color negro, conocidos en el medio como «Cerdos runas», «Yangas» o simplemente «Criollos», caracterizados por su forma, color y pelaje.

La mayoría de los cerdos explotados en este sistema son producto del cruce entre animales de origen Ibérico y razas importadas en el presente siglo. Esta población representa no menos del 90 por ciento de la población total explotada tradicionalmente. Se considera que tan sólo entre el 5 y el 7 por ciento de la población porcina dentro de este sistema, es de «raza pura» es decir Yorkshire, Durok, Poland China y en menor grado Landrace, Hameshire y Pietrain. Generalmente observadas en los machos existentes.

La inversión en instalaciones y los gastos en alimentación y medicina son bastante bajos. Los animales no disponen de construcciones idóneas, de dietas alimenticias equilibradas, ni de cuidados sanitarios especiales.



Los animales vagabundos, en la mayoría de los casos, se alojan en cualquier lugar próximo a la vivienda del productor, buscan sus alimentos y resisten a las variaciones climáticas y a los trastornos sanitarios gracias a su rusticidad.

La alimentación aportada por el productor es desequilibrada en nutrientes y jamás está en relación con las necesidades fisiológicas de los animales. La mayoría de las veces el productor recurre a la utilización de subproductos de molinería, los mismos que son utilizados para la elaboración de dietas cocinadas con banano, algunos tubérculos o raíces y sal principalmente. A falta de esto, el productor recurre a desperdicios de cocina, agrícolas y a la utilización de frutas regionales producidas en relación con la temporada.

El maíz y el banano son los productos comúnmente utilizados en las diferentes regiones. Sus precios varían significativamente de una región a otra según la temporada.

La comercialización de los animales realizada en la UPA, en las ferias y a través del intermediario, generalmente se efectúa con «animales en pie».

Dentro de este sistema, cuando los animales son faenados, la comercialización de la carne y anexos no es controlada por las autoridades sanitarias, esto indiscutiblemente determina la venta de animales en mal estado sanitario y/o parasitados. La cisticercosis es una de las parasitosis que además de causar perjuicios económicos, pone en riesgo la salud de la población. El 12 por ciento de las explotaciones de la zona sur del país han confirmado la existencia de la misma en sus rebaños.

Se concluye que el cerdo explotado dentro de este sistema tradicional constituye un aporte significativo para la economía de la familia campesina. Igualmente contribuye al mejoramiento de la dieta nutricional de la familia como al establecimiento de vínculos sociales.

El cerdo dentro de este sistema, debe ser considerado como parte de un sistema global. El animal, al utilizar una gran cantidad de productos y subproductos existentes en la unidad familiar, se convierte en un elemento transformador que posibilita la conversión de estos recursos en valor agregado para satisfacer las necesidades económicas y psicoafectivas de la familia rural.

# **El cerdo Ibérico: el poblador de la dehesa**

**José Benito Hernández, José L. Ferrera  
Claramunt, Carlos Vázquez Cisneros, Carmen  
Menaya Moreno y Juan María García Casco**

*Departamento de Producción Animal, Finca La Orden,  
Junta de Extremadura, España*

## **HISTORIA DEL CERDO IBÉRICO**

El cerdo Ibérico es un animal autóctono de la península Ibérica, resultado evolutivo del ancestral *S. s. mediterraneus*, antecedente histórico de origen africano, que se extendió también por otras regiones europeas dando lugar a otras razas, que salvo algunas poblaciones residuales, en su gran mayoría hoy día se encuentran prácticamente extinguidas. El mencionado *S. s. mediterraneus* invadió España en sentido ascendente o, más bien, desde la periferia del litoral mediterráneo hacia el centro. Existía prehistóricamente en todas las naciones bañadas por este mar, en especial en Grecia, Italia, costa oriental y norte de África, donde continúa en estado salvaje, y en la totalidad de las islas mediterráneas. En su progresión natural, invadió Andalucía, Extremadura, Portugal, región del levante español y meseta castellana.

En la historia reciente del cerdo Ibérico se pueden registrar épocas de escaso reconocimiento y consideración, debido fundamentalmente a las tendencias comerciales de explotación de su ecosistema, la dehesa, a las variables exigencias nutricionales demandadas por el consumidor y a determinados problemas sanitarios que han hecho mermar significativamente su presencia en el censo ganadero. Estas vicisitudes

trajeron consigo etapas de poca difusión y escasa valoración de la calidad de sus productos.

Posiblemente, el fenómeno histórico más característico de la explotación del cerdo Ibérico sea su relación con la bellota, fruto principal del bosque mediterráneo. Existen diversas referencias simbólicas, especialmente en las regiones del sudoeste peninsular, que avalan esta relación, como el escudo de Montánchez, localidad de Extremadura. En el siglo XVI se promulgaron el fuero de Montánchez y el fuero de Trujillo, disposiciones legales muy severas que trataban de fomentar la cabaña del cerdo Ibérico y el aprovechamiento de las bellotas por el mismo. Durante el reinado de Carlos V fueron las ordenanzas de Montánchez las que recogieron todos los aspectos de la dehesa en relación con el cerdo Ibérico.

En el presente siglo, después de pasar por unas primeras décadas de gran consideración y protección, en las cuales el cerdo Ibérico constituía uno de los componentes básicos de la dieta familiar, una serie de factores coyunturales al inicio de los sesenta, sumergieron al porcino Ibérico en una profunda crisis. El resultado se evidenció en una drástica caída en el censo de animales, que puso en peligro incluso la supervivencia de la raza, y que llegó a ocasionar la desaparición de algunas estirpes o variedades. Este descalabro poblacional generó una pérdida de su abundante variabilidad genética. Resulta de interés comentar algunos de estos factores económicos, sociales y sanitarios que confluieron para provocar la mencionada crisis.

Un primer aspecto importante fue la drástica reducción en el autoconsumo, con la consiguiente disminución de las tradicionales matanzas familiares, consecuencia de la demanda de otro tipo de productos animales. Además, en esos años se iniciaron numerosas campañas nutricionales, tanto a nivel nacional como internacional, en alguna ocasión poco fundamentada, orientadas a la prevención frente al consumo de carnes con elevado contenido graso. El incremento de la preocupación por la salud provocó un cambio de los objetivos de calidad, considerados entonces como una reducción de la grasa en los productos cárnicos. Este segundo aspecto trajo consigo un elevado proceso de selección de las razas blancas de producción intensiva. El objetivo planteado de disminuir la grasa en el cerdo Ibérico provocó una extendida práctica de cruzamientos incontrolados con razas extranjeras,

de constitución más magra, que contribuyó a la disminución de su pureza. Otro motivo, puramente económico, fue el interés de aumentar la baja rentabilidad en las explotaciones de dehesa, que provocó la necesidad de acortar el largo ciclo productivo, objetivo que se trató de conseguir mediante cruces con razas de mayor velocidad de crecimiento. Esta práctica continúa muy extendida en nuestros días, aunque de forma mucho más controlada, con objetivos claros, con alto porcentaje de genética Ibérica y consciente de los patrones actuales de calidad.

Mención aparte merecen los aspectos sanitarios relacionados con la reciente crisis poblacional del cerdo Ibérico. El capítulo más desgraciado de esta historia comenzó en el año 1960, cuando aparece en la localidad de Villanueva del Fresno (Badajoz), una piara de cerdos Ibéricos infectada con el virus de la Peste Porcina Africana (PPA), procedente de Portugal y con origen inicial en las antiguas colonias portuguesas de Angola y Mozambique. El posterior contagio supuso, tanto la completa destrucción de muchas piaras, como la modificación de los hábitos ganaderos, con un escaso intercambio de reproductores entre las ganaderías que acentuó la tradicional estructura reticular de la población (piaras prácticamente aisladas entre sí, que se autoabastecen de reproductores y tienden a la acumulación de consanguinidad, que no favorece el mantenimiento de la variabilidad genética).

A partir del año 1985 se aprecia un claro resurgir de la cabaña del cerdo Ibérico, producida por cuatro hechos fundamentales: el binomio cerdo-dehesa comienza a gozar tanto de mayor rentabilidad como de mayor consideración por su significado en la conservación del ecosistema; la acreditación de los efectos beneficiosos de algunos tipos de grasa sobre la salud provoca una vuelta, en la actualidad, a la dieta mediterránea, de nuevo considerada saludable; los productos nobles del cerdo Ibérico son reconocidos como productos artesanales de alta calidad; por último, la importante labor llevada a cabo por las autoridades sanitarias de los diversos organismos estatales y autonómicos, ha dado lugar a la total erradicación en todo el territorio nacional de la PPA en diciembre de 1995. Este hecho ha supuesto una ayuda fundamental en la recuperación definitiva de esta raza.

**LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ECOSISTEMA. LA DEHESA**

El ámbito geográfico de producción del cerdo Ibérico y de elaboración de sus productos, está situado al sudoeste de la península Ibérica: sur de Portugal, Extremadura, oeste y noroeste de Andalucía (Huelva, Sevilla y Córdoba fundamentalmente, con algunas ganaderías en la provincia de Cádiz), sur de Castilla-León (Salamanca, con enclaves en Ávila y Segovia) y sudoeste de Castilla La Mancha (alguna ganadería en Toledo y Ciudad Real). Sin embargo la mayor densidad de población e importancia económica del sector del cerdo Ibérico están circunscritos, por un lado a las zonas con presencia de dehesa arbolada, donde están situadas la mayoría de las ganaderías más importantes de la raza y, por otro lado a algunas localidades o comarcas con gran tradición en la elaboración de productos curados.

Así, las zonas de producción coinciden con las áreas de una elevada densidad de encinas y alcornoques, productoras de bellotas, responsables de la producción de cerdo Ibérico de alta calidad: región extremeña casi en su totalidad (50 por ciento del total de la producción), norte de la provincia de Huelva (8 por ciento) y gran parte de las provincias de Córdoba (12 por ciento) y Sevilla (10 por ciento).

En las principales localidades con tradición artesanal de elaboración de los productos del cerdo Ibérico, se han incorporado nuevas tecnologías de fabricación que permiten asegurar la circulación de los productos elaborados, aumentando igualmente su nivel sanitario, su producción total y su homogeneidad. Son fundamentalmente los términos municipales de Guijuelo, Ledrada y Candelario, en la provincia de Salamanca; Piornal y Montánchez en Cáceres; Jerez de los Caballeros, Fregenal de la Sierra, Monesterio y Olivenza en Badajoz; Cumbres Mayores, Jabugo y Cortegana en Huelva; así mismo, existe una elaboración importante en algunas poblaciones de Castilla-La Mancha (principalmente en la provincia de Toledo). En estas localidades la calidad de los productos nobles elaborados es elevada, apreciándose en ellas sensibles variaciones que dependen fundamentalmente de los gustos y tradiciones de cada región. En todos los casos la materia prima empleada es similar y los sistemas de elaboración en sus productos curados también son muy afines, si bien existen leves variaciones en la demanda de animales con distintos porcentajes de genética Ibérica.

Como ya se ha indicado en diversas ocasiones, la peculiaridad del cerdo Ibérico radica en su sistema de explotación basado en el aprovechamiento, en régimen extensivo, de los productos naturales de la dehesa, ecosistema del sudoeste de la península Ibérica. La dehesa es definida como un bosque esclerófilo de pastoreo (dentro de las *formaciones herbosas naturales o seminaturales* incluidas en la Directiva de habitat, CEE 1992), que se originó como resultado de la acción del hombre durante miles de años sobre el bosque mediterráneo, con el objetivo de adecuar amplios espacios del mismo a la práctica ganadera. Se caracteriza por la presencia únicamente de especies arbóreas (quercíneas, fundamentalmente encinas, quejigos y alcornoques) y herbáceas (pastizales de leguminosas y gramíneas en su mayoría). Las arbustivas y otras especies herbáceas menos beneficiosas han sido eliminadas por el hombre para su mejor aprovechamiento. Las dehesas se asientan sobre granitos o pizarras, dando lugar a suelos poco profundos, de bajo contenido orgánico, pobres en fósforo, nitrógeno y potasio. El clima en la dehesa es mediterráneo semiárido, con pluviometrías medias que oscilan entre 450 y 700 mm anuales y una temperatura media situada entre 10 y 18°C. Los elementos climáticos condicionan la producción herbácea, caracterizada por dos máximos, uno en primavera y otro en otoño.

Su fauna doméstica no sólo incluye el cerdo Ibérico, sino también otras especies representadas por razas autóctonas: bovinas (retinto, avileño, morucho); ovinas (merino, merino precoz) y caprinas (retinta); si bien estas dos últimas suelen ocupar áreas de menor densidad arbórea. Como fauna silvestre cabe destacar la presencia de los grandes mamíferos habituales en el bosque mediterráneo, aunque en menor abundancia (jabalí, ciervos, corzos, zorros, conejos, ginetas) y gran número de carroñeras y rapaces como buitres (negro e imperial), águilas (imperial, real, calzada, perdicera), búhos, azores, gavilanes, milanos (negro y real), mochuelos. También es interesante destacar la existencia de cigüeñas (blanca y negra) y grullas. Además conviven en la dehesa otros mamíferos y aves de menor tamaño, reptiles e incluso anfibios en las zonas húmedas. Por tanto, la dehesa supone una fuente de riqueza en un doble sentido: por su rendimiento agropecuario y por su gran biodiversidad.

La superficie de encinar y alcornocal en España (Cuadro 1) se estima en 2 360 700 ha (2 039 563 ha de encinar y 321 137 ha de alcornocal, Anuario de Estadística Agraria, 1974). La densidad del arbolado es de 20-50 árboles/ha, aunque en algunas zonas se llega a 80-100 árboles/ha. Los datos referidos a la producción de bellotas son muy variables según diferentes autores, debido fundamentalmente tanto a las enormes variaciones anuales como a aquéllas dependientes de cada comarca y árbol en particular. Estas variaciones oscilan entre 300-1000 kg/ha y 7-8 kg/árbol. No obstante, en un muestreo realizado en 1989 y 1990 sobre el arbolado de toda la geografía extremeña, se ha calculado una densidad media de 35,3 árboles/ha y una producción media por árbol de 14,8 kg de bellota, con una *reposición* (kg de bellota consumidos por cada kg de ganancia en peso del animal) de 12,8 (Espárrago *et al.*, 1993).

**Cuadro 4.1. Superficie (ha) de encinas y alcornoques en la zona del cerdo Ibérico**

Provincias	Encinas	Alcornoques	Total
Badajoz	473 000	72 000	545 000
Cáceres	359 000	70 000	429 000
Cádiz	14 000	84 000	98 000
Córdoba	256 000	13 000	269 000
Huelva	163 000	36 000	199 000
Málaga	29 000	28 000	57 000
Sevilla	132 000	90 000	222 000
Ciudad Real	178 000	14 000	192 000
Toledo	120 000	7 000	127 000
Salamanca	133 000	2 000	135 000
Total	1 857 000	416 000	2 273 000

Fuente: Diéguez, 1992

Conviene señalar que desgraciadamente hubo una gran deforestación en la dehesa durante los años de la postguerra civil española, debido fundamentalmente a los altos precios alcanzados por el carbón y la leña procedente de las encinas, así como por el aumento de la superficie cerealera que obligó al arranque masivo de encinas. Así mismo, coincidiendo con la crisis poblacional del cerdo Ibérico, se destruyeron grandes masas de quercíneas en gran parte sustituidas con repoblaciones de especies madereras de rápido crecimiento (eucaliptos, coníferas). También influyó en esta destrucción el mal manejo de los recursos en algunas dehesas (podas inapropiadas dirigidas a facilitar el tránsito de la

maquinaria agrícola, que repercuten negativamente en la producción de bellotas; ausencia de roturación del terreno, que impide un pastoreo adecuado, etc.).

### **CENSO Y ESTRUCTURA DE LAS EXPLOTACIONES**

Debido al carácter mismo de las explotaciones de cerdo Ibérico, resulta de una enorme dificultad elaborar censos fiables de la población: se trata de un sector donde existe gran número de ganaderías de pequeño tamaño, diseminadas por una amplia área geográfica que incluye varias comunidades autónomas, con un manejo muy extensivo que dificulta el control de los animales y con una producción orientada a un mercado de enormes fluctuaciones en la demanda del tipo de animal, en cuanto a la raza y al tipo de alimentación recibida en la fase final de cebo. Quizá los censos más recientes y al mismo tiempo más fiables, fueron los realizados por la Asociación Española de Criadores de Cerdo Ibérico (AECERIBER) en 1988, por la Consejería de Agricultura de la Junta de Extremadura a partir del Registro de Explotaciones Ganaderas en 1993 y, por último, de nuevo por AECERIBER en 1995, resumidos en el Cuadro 2.

Al respecto, es de destacar la importancia de Extremadura, con 106 600 reproductoras, que representa casi el 70 por ciento del total nacional de hembras con genotipo Ibérico. También se observa un elevado número de reproductoras F1 Ibérico x Duroc-Jersey, aunque existe una creciente tendencia hacia el aumento de la pureza racial.

Respecto al censo de los animales de cebo destinados a sacrificio, Espárrago *et al.* (1993), concluyeron que, sólo en Extremadura, se engordan un total de 676 000 cerdos Ibéricos (el 50 por ciento del total nacional), de los cuales aproximadamente la mitad (343 000) se finalizan con suplementaciones a base de piensos concentrados (Cuadro 3).

El escaso tamaño de las explotaciones queda reflejado por el hecho de que de 6 257 explotaciones consideradas, el 91,8 por ciento (5 743) tiene menos de 50 reproductoras y únicamente el 8,2 por ciento (514) superan esta cifra.



**Cuadro 2. Censo comparativo de cerdas de vientre**

Años	Cerdas Ibéricas	Cerdas Cruzadas de Ibérico <sup>1</sup>	Totales
1955	567 424		567 242
1970	97 658		97 658
1978	64 082		64 082
1982	53 541		53 541
1986	71 994		71 994
1988	32 882	64 704	97 586
1993	Extremadura: 59 700	Extremadura: 43 900	103 600
	Resto España: n.d.	Resto España: n.d.	84 800
1995	Extremadura: 71 163	Extremadura: 35 706	106 869
	Resto España: 93 076	Resto España: 64 724	155 800

<sup>1</sup> Hasta 1986 se incluían conjuntamente en los censos oficiales tanto las madres Ibéricas puras como las cruzadas.

Fuente: AECERIBER, Registro de Explotaciones (Junta de Extremadura), Espárrago *et al.*, 1993, 1995.

Sólo 19 explotaciones tienen más de 399 reproductoras. En total, el número de reproductoras por explotación fue de 16,56 (Espárrago *et al.*, 1993). En cuanto al tamaño en función del número de animales para cebo, el 77,1 por ciento (4 824) cebó menos de 100 animales, excediendo las 1 443 explotaciones este número. El tamaño medio fue en este caso de 108,2 animales para cebo por explotación.

Esta estructura observada en 1993, presenta una tendencia orientada a una mayor concentración de la producción en un menor número de ganaderías de mayor tamaño, como pusieron de manifiesto los autores anteriormente citados (Espárrago *et al.*, 1995), que constataron una disminución del número de explotaciones de 6 257 a 4 441, con una subida del 50 por ciento en el número de reproductoras por explotación (de 16,56 se pasó a 34,3 reproductoras/explotación). El Cuadro 4 contiene un resumen de la estructura de las explotaciones de cerdo Ibérico

La creciente utilización de reproductoras Ibéricas puras se pone de manifiesto por el hecho de que, según AECERIBER (1988), en ese año, dos tercios de las madres empleadas eran F1 del cruce con Duroc- Jersey. En 1995, la mitad de las madres eran Ibéricas puras. Suele ser habitual cruzar las madres híbridas, de mejor fertilidad y prolificidad, con verracos Ibéricos, con el fin de obtener el cruce comercial, con un

**Cuadro 3. Producción de cerdo Ibérico, número de animales (miles de cabezas) y porcentaje (Campaña 1993/94)**

Región	Tipo de engorda		
	Montanera*	Pienso	Total
Extremadura	333 (25%)	343 (25%)	676 (50%)
Resto zona Ibérico	203 (15%)	472 (35%)	675 (50%)
Total	536 (40%)	643 (60%)	1 351

\* Montanera: Fase final de cebo realizada con los animales pastoreando la dehesa y consumiendo bellota y otros recursos naturales.

Fuente: Espárrago *et al.* (1995)

**Cuadro 4. Estructura de las explotaciones Ibéricas en Extremadura**

	Sólo Lechones	Lechones y Cebo	Sólo Cebo
Superficie (ha)	233	462	822
Número de cerdas	174	59,2	-
Porcentaje	14%	75%	11%

Fuente: Espárrago *et al.* (1993)

75 por ciento de genotipo Ibérico. Este tipo de animal presenta una mayor precocidad en su desarrollo además de unas características de canal muy demandadas por la industria. Sin embargo, existen dudas aún no resueltas, sobre la calidad final de sus productos elaborados respecto a los procedentes de animales Ibéricos puros.

### **CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y GENÉTICAS DE LA RAZA**

Los animales de la agrupación celta de la península Ibérica se caracterizaban por ser de madurez muy tardía, magros y enjutos, con una elevada rusticidad. Por el contrario, los animales del tronco Ibérico eran relativamente precoces y con marcada tendencia al engrasamiento. Ambas agrupaciones poblaron la península hasta el primer tercio del siglo XX, sin competir entre ellas, manifestando ambas una evidente falta de fecundidad, precocidad, conformación y calidad de la canal. Estas deficiencias motivaron una *invasión* de razas extranjeras, más competitivas, que pusieron en peligro la supervivencia de las razas autóctonas españolas. La mayoría de ellas han desaparecido totalmente o son sólo residuales en la actualidad, con la excepción del cerdo Ibérico.

Entre los animales encuadrados en lo que podríamos llamar agrupación Ibérica, se pueden distinguir distintas variedades o estirpes, presentando, sin embargo, una serie de características comunes. Son

animales eumétricos, subcóncavos y mediolíneos, con hocico alargado que le facilita el hozado, orejas de tamaño medio en forma de visera y tronco acortado y cilíndrico de unos 80 cm de longitud. El cuello es corto con abundante papada. La línea dorsolumbar es arqueada, siendo la zona de la grupa sensiblemente más alta. Por último, sus extremidades son altas y la capa presenta tonos colorados.

En los primeros años de la década de los 60, antes del importante descenso poblacional originado principalmente por la peste porcina africana, la población de cerdo Ibérico podía subdividirse en las siguientes variedades o estirpes:

- Estirpes COLORADAS:
  - Colorada o Retinta (española y portuguesa)
  - Torbiscal (fusión de cuatro estirpes ancestrales en 1964)
  
- Estirpes RUBIAS:
  - Rubia Andaluza o Campiñesa
  - Dorado Gaditano
  - Dorado Alentejano
  
- Estirpes NEGRAS:
  - Negro Lampiño
  - Negro Entrepelado.
  - Manchada de Jabugo

### **Estirpes Coloradas**

La estirpe Retinta o Colorada extremeña es la más extendida en la actualidad, presentando distintas coloraciones de la capa que van desde tonos canela hasta retinto oscuro, con pelos de color retinto característico, no muy abundantes, distribuidos por todo el cuerpo. Esta estirpe fue cruzada en la década de los sesenta con cerdos Ibéricos portugueses también de capa colorada, dando lugar al denominado Retinto Mejorado, siendo uno de sus representantes más significativos la piara *Línea Valdesequera*, propiedad de la Junta de Extremadura.

La estirpe denominada Torbiscal, como ya se indicó, fue creada a partir de 1964, mediante cruzamientos sucesivos entre cuatro estirpes en la finca de El Dehesón del Encinar (Oropesa, Toledo), propiedad de la

Junta de Castilla-La Mancha. Sus ancestros fueron dos tipos de Negro Lampiño de origen distinto, ambos de Extremadura (*Campanario* y *Puebla*) y otras dos estirpes portuguesas, una Colorada (*Caldeira*) y otra Dorada Alentejana (*Ervideira*).

### **Estirpes Rubias**

La estirpe Rubia eran animales que se criaban fundamentalmente en las dehesas cordobesas y del alentejo portugués, de tipo semigraso, con unas cerdas muy sedosas. Actualmente es difícil asegurar la existencia de animales pertenecientes a esta variedad.

### **Estirpes Negras**

La estirpe Negra Lampiña se caracteriza por tener las cerdas cortas, finas y muy escasas en la superficie del cuerpo. La piel es delgada y de coloración negra. Presentan una manifiesta diferencia en cuanto al tamaño de su esqueleto con respecto a las otras variedades, son cerdos de perfiles angulosos con tendencia clara al engrasamiento de sus canales, y dotados de una elevada rusticidad y adaptabilidad al medio.

Actualmente, sólo dos piaras pueden considerarse como representativas de las antiguas poblaciones, puesto que se han mantenido como núcleo cerrado durante todos estos años: el denominado pelón guadianés, originario de las Vegas del Guadiana, cuyos descendientes proceden de los originarios *Puebla* de El Dehesón del Encinar, denominados hoy día *Guadyervas*; y el lampiño de la Serena, propiedad de un ganadero particular de dicha comarca extremeña. En los últimos años se está produciendo una clara recuperación de este tipo de animal, ya que supuestamente mejora la calidad de los productos nobles curados procedentes de canales con genotipo Duroc-Jersey.

La estirpe Negra Entrepelada, parecida a la Lampiña pero con algo de pelo, está prácticamente desaparecida.

Por último, el Manchado de Jabugo procede de cruces con razas inglesas, fundamentalmente Berkshire y Large White. Apenas se mantiene un pequeño reducto en la sierra de Huelva, con nulo interés comercial hoy día.

Mención especial merecen las dos piaras de propiedad pública mencionados anteriormente: Valdesequera y Torbiscal. Ambas se mantienen como núcleos cerrados desde su fundación. Este hecho las ha

convertido tanto en un reservorio genético de animales criados en pureza, aportando reproductores a un gran número de ganaderos, como en un material biológico homogéneo, muy adecuado para los numerosos estudios que se están efectuando sobre esta raza. (Benito *et al.*, 1992, 1995b; Vázquez *et al.*, 1994, 1996; Menaya *et al.*, 1997; García Casco *et al.*, 1997; Béjar *et al.*, 1992; Rodrigáñez, 1992).

Uno de estos trabajos (Benito *et al.*, 1995b) aborda las diferencias existentes en caracteres de crecimiento, composición de la canal y calidad entre varias de las poblaciones actuales de cerdo Ibérico. El Cuadro 5 muestra algunos de los resultados obtenidos en esta comparación, realizada en la finca Valdesequera.

**Cuadro 5. Características productivas de cuatro líneas de cerdo Ibérico**

	Origen Oliventino	Valdesequera	Torbiscal	Origen Lampión
Ganancia media (g/d)				
Recría	198	265	253	291
Montanera	882	850	950	856
Edad <sup>1</sup> sacrificio (d)	492	473	462	468
Jamones <sup>2</sup> (%)	16,1	16,1	16,2	15,6

<sup>1</sup> Sacrificados a peso común de 160 kg aproximadamente

<sup>2</sup> Porcentaje sobre la canal

Finalmente, es importante resaltar el papel jugado por el Duroc-Jersey en los cruces con el cerdo Ibérico. Como ya se ha indicado, los cruzamientos indiscriminados contribuyeron al descenso de animales criados en pureza; no obstante, hoy día, los cruces controlados son muy habituales en el sector. Estos animales cruzados se han adaptado bien al sistema extensivo de explotación, conservan aceptables niveles en la calidad de sus productos y son demandados por gran parte del sector industrial. Incluso las Denominaciones de Origen de productos curados del cerdo Ibérico aceptan en su reglamentación animales de cebo con genotipos 75 por ciento Ibéricos y 25 por ciento Duroc-Jersey. Sin embargo, no existen en la actualidad estudios concluyentes que permitan conocer las diferencias organolépticas de los productos curados en función del tipo genético del animal, que ayudarían enormemente a una clarificación del mercado.

## **CICLO PRODUCTIVO Y MANEJO DE LA EXPLOTACIÓN**

El ciclo productivo y el manejo del ganado porcino Ibérico es muy variado, debido tanto a sus características de extensividad como al gran número de alternativas en cuanto a tipos genéticos y alimentación recibida en la etapa final de cebo. Algunas prácticas ganaderas son más frecuentes o habituales, si bien existen explotaciones en donde el ganadero muestra otras preferencias, por ejemplo en la estacionalidad de la parideras, alimentación suministrada, movimientos de los animales, etc. A continuación se exponen algunas de las características de una explotación tipo de Ibérico.

### **Características reproductivas de la cerda Ibérica**

Generalmente, la primera cubrición de la hembras reproductoras se realiza entre los 8 y 10 meses de edad, con un peso aproximado de 80 kg. El período de cubrición debe tener una duración mínima de 25 d para incluir al menos un ciclo estral. Esta cubrición se realiza mediante monta natural en los cercados de manejo, con una relación muy variable de cerdas por verraco que oscila entre 6 y 10, y sin registrar, salvo escasas excepciones, un control estricto de la paternidad.

Durante el período de gestación las hembras Ibéricas suelen estar sometidas a un manejo extensivo, aprovechando a lo largo del año los recursos naturales disponibles. Las cerdas, por tanto, serán suplementadas en mayor o menor medida dependiendo de la época del año y de su estado productivo (de 1,0 a 2,5 kg/día), con un pienso a base de cereales y soja con una energía digestible de 3 000 a 3 100 kcal/kg y una proteína bruta de 13-14 por ciento. El parto se realiza habitualmente en naves de paridera, estando también muy extendido, con una tendencia creciente, el sistema tipo camping o outdoor. Durante la lactación las madres se mantienen en cercas contiguas a la nave de paridera, donde continúan aprovechando los pastos disponibles, o bien permanecen en el recinto del camping, si es éste el sistema de parto elegido.

La cerda Ibérica se caracteriza por ser una raza de baja prolificidad en comparación con el resto de razas europeas. Como referencia del número de lechones nacidos totales y nacidos vivos se muestran los datos acumulados en las dos piaras de titularidad pública (*Valdesequera* y *Torbiscal*, Cuadros 6 y 7, respectivamente). En ambos casos existe un aumento de la prolificidad a medida que aumenta el ordinal de parto

(Benito *et al.*, 1995). En cerdas adultas, con varios partos, el número de lechones nacidos apenas llega a 9, mientras que los nacidos vivos están en 8. Estos valores son superiores a los obtenidos en las condiciones habituales de manejo en la mayoría de las explotaciones comerciales

**Cuadro 6. Lechones nacidos (totales y vivos) en la piara *Valdesequera***

Ordinal de Parto	Nacidos Totales	Nacidos Vivos
1	7,97	7,26
2	8,33	7,72
3	8,41	7,52
4	8,75	7,79
5	8,87	7,63
>5	8,95	7,74

**Cuadro 7. Lechones nacidos (totales y vivos) en la piara *Torbiscal***

Ordinal de Parto	Nacidos totales	Nacidos vivos
1	7,25	7,03
2	7,91	7,68
3	8,65	8,31
>4	9,01	8,49

### Fases del ciclo productivo del cerdo Ibérico

Los diferentes períodos que se pueden considerar en el típico proceso de explotación del cerdo Ibérico, están íntimamente ligados con los productos y subproductos suministrados por la dehesa. El manejo de la explotación comprende, además de la cubrición y gestación de las madres, ya mencionadas, el período de crecimiento y cebo, que incluyen a su vez las fases de cría, recria, premontanera y montanera o cebo.

La elección de la estación más adecuada para el establecimiento de las parideras viene determinada por el aprovechamiento de pastizales, rastrojeras, y sobre todo, de la montanera. Debido al mayor valor comercial de los cerdos cebados en montanera pura, y en función de la superficie de dehesa arbolada de cada explotación y de la cosecha de bellota, se trata de orientar las parideras para producir animales que entren en este tipo de finalización con una edad comprendida entre los 14-18 meses, con un peso inicial de 100-120 kg. La montanera termina en el mes de febrero, al alcanzar los animales un peso situado entre 160 y 180 kg. Por ello, las diferentes etapas productivas que se exponen a continuación, estarán referidas a una de las parideras más característica,

la de octubre, que permite el tiempo mínimo necesario para el correcto desarrollo del porcino Ibérico y el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales que ofrece la dehesa.

### Cría

La época de cría incluye desde el nacimiento al destete, es decir, se refiere al período de lactancia, que se extiende de forma tradicional entre 50 y 60 d, hasta alcanzar un peso aproximado de 15-18 kg. Generalmente se realizan dos parideras anuales por lote de cochinas, aunque en el caso de existir dos juegos de reproductoras, se alternan las parideras, existiendo por lo tanto parideras cada tres meses (4 anuales). Los lechones, a partir de los 21 d de vida, con un peso alrededor de 4 o 5 kg, comienzan a ser suplementados con cantidades crecientes de pienso de alto valor proteico, desde los 100 g/d hasta los 800 g/d al final del período de cría.

En el Cuadro 8 se pueden apreciar algunos resultados de prolificidad y aptitud materna (peso de la camada), mientras que el Cuadro 9 muestra la mortalidad de los lechones en el período de cría, ambos casos en la piara *Valdesequera* (Vázquez *et al.*, 1994; Benito *et al.*, 1992).

**Cuadro 8. Caracteres de prolificidad y aptitud materna durante la cría y su influencia estacional**

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Nacidos totales	8,10	8,12	9,02	8,32
Nacidos vivos	7,54	7,59	7,95	7,75
Peso de la camada a 21 d (kg)	35,27	34,65	30,62	30,66
Peso de la camada a 56 d (kg)	97,55	97,58	92,20	94,10

**Cuadro 9. Mortalidad estacional de lechones en período de cría**

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Mortalidad	1,3	1,5	2,2	1,1

### Recría

La recría es el período comprendido entre el destete y la premontanera. Durante esta etapa se realiza la castración de los machos y de las hembras, puesto que, en estas últimas, la avanzada edad de sacrificio implicaría las manifestaciones cíclicas del celo. El comienzo de la recría



en la paridera de octubre se localiza en el mes de enero, donde los cerdos aprovechan los restos de montanera (*malandares*) y las escasas hierbas invernales, recibiendo una suplementación aproximada de 1-1,5 kg/d de pienso equilibrado. Al comienzo del mes de marzo los cerdos tienen a su disposición, en una cantidad variable en función de cada año, los abundantes pastos primaverales. Con esta alimentación, al terminar la recría (finales de mayo o principios de junio), los animales alcanzan un peso aproximado de 60 kg. La nutrición a base de pastizales resulta muy rentable, puesto que permite un ahorro considerable de pienso en la explotación.

### **Premontanera**

La premontanera comienza en el mes de junio, coincidiendo habitualmente con el agotamiento de los pastos primaverales. El objetivo fundamental consiste en llevar los animales desde los 60 a los 100 kg con un óptimo desarrollo corporal, que permita al animal desenvolverse correctamente en la montanera y alcanzar el peso suficiente de sacrificio. En aquellas explotaciones que posean rastrojos de cereales, su aprovechamiento completa la alimentación de los cerdos en esta etapa. Este tipo de suplementación es rentable sólo en el caso de una abundancia de grano en los alrededores de las encinas, si no es preferible el aprovechamiento por otras especies (vacuno, ovino).

Cuando no hay rastrojos disponibles en la explotación, el manejo más habitual consiste en el confinamiento de los cerdos en cercados de 30-40 ha, donde se les suministra de 1,5-2,5 kg/d de piensos equilibrados.

### **Montanera**

La montanera constituye la fase de explotación más característica del cerdo Ibérico. Consiste en el aprovechamiento por parte del ganado porcino, a pie de árbol, del fruto de las encinas (*Quercus rotundifolia* y *Q. ilex*, menos abundante), del alcornoque (*Q. suber*) y del quejigo (*Q. lusitanica*). Esta fase suele comenzar en el mes de octubre, pero su mayor intensidad y eficacia se encuentra entre noviembre y enero. Un cerdo entra en montanera con 90-120 kg y sale tres meses después con 160-180 kg. Los consumos de bellotas, en función del peso vivo del animal, son los que se indican en el Cuadro 10 (Benito *et al.*, 1997).

**Cuadro 10. Consumos de bellota en función del peso vivo del animal**

Peso vivo (kg)	Consumo diario (kg)
50-70	6-7
80-90	8
>100	9-10

Estos consumos suponen una reposición diaria que oscila, según el sexo, abundancia y calidad de la montanera, entre 500-1 000 g/d. Este aumento de peso es mayor en animales cuya entrada en montanera tiene lugar con más de un año de edad (Benito *et al.*, 1995).

La montanera está condicionada por los siguientes factores:

- Abundancia del fruto.
- Madurez de la bellota.
- Profusión de hierba tierna, como complemento proteico y vitamínico.
- Superficies llanas o desniveles suaves, pues las accidentadas provocan ejercicios violentos, pérdidas de calorías y fruto desperdiciado.
- Existencia de abrevaderos y albergues adecuados.

La ingestión de bellota en la montanera influye decisivamente en el perfil de ácidos grasos del tejido adiposo del animal. El alto porcentaje de ácidos grasos monoinsaturados de las canales de cerdo Ibérico cebados en montanera, constituye un factor decisivo en la calidad final de los productos curados. La montanera es, por tanto, el sistema de cebo ideal para la obtención de la materia prima que la industria chacinera precisa para la elaboración de productos de alta calidad organoléptica.

Actualmente la D.O. Dehesa de Extremadura, una de las tres existentes en el sector, considera que un producto curado de alta calidad debe proceder de cerdos con una reposición mínima en montanera de 5 arrobas (57,5 kg). Esta cantidad supondría una producción potencial máxima de 1 650 000 cerdos. Sin embargo, en una cata técnica realizada por Benito *et al.* (1993), los catadores no pudieron distinguir jamones curados con 3, 4 y 5 arrobas de reposición en montanera. En este supuesto, si la obtención de los productos de calidad se obtuviese con una reposición mínima de 3 arrobas (34,5 kg) en montanera pura

tradicional (sin ningún suplemento), significaría un aumento potencial muy importante de la cantidad de cerdos criados en la dehesa.

En numerosas ocasiones la cantidad de bellotas existente en la explotación no es suficiente para alcanzar el peso comercial de sacrificio (entre 160 y 180 kg). En estos casos la finalización de los cerdos se realiza en régimen semiextensivo, con el sistema denominado «recebo», que consiste en el suministro de una cantidad variable (entre 4 y 5 kg/d) de pienso elaborado con productos nobles (trigo, maíz, cebada, soja) en cercados extensivos, hasta alcanzar el peso habitual de sacrificio.

Por último, a veces el tipo de explotación, la época de nacimiento o la cantidad de bellota existente, no permite la finalización del cebo de los animales en régimen de montanera. Entonces, se realiza el cebo exclusivamente a base de piensos de cereales, normalmente en sistema semiextensivo. Los jamones y paletas procedentes de animales cebados en recebo y, especialmente con piensos comerciales, se consideran de calidad inferior a aquéllos procedentes de animales cebados en montanera pura, con la consiguiente repercusión en el mercado del precio del producto final.

En el Cuadro 11 se presentan ejemplos de tipos de pienso que podrían ser utilizados en cada ciclo productivo. En ellos se especifican los niveles (mínimo y máximo) de proteína bruta, grasa, fibra y energía digestible (ED).

**Cuadro 11. Ejemplos de piensos para los diferentes ciclos productivos**

Nutriente	Ciclo productivo			
	Cría	Recría	Premontanera	Recebo
Proteína bruta (%)	16-18	14-16	12-14	12-14
Grasa (%)	2-8	2-6	2-6	5-7
Fibra (%)	0-5	0-5	0-8	0-5
ED (Mcal/kg)	3,2-3,3	3,2-3,3	3,2-3,3	3,3-3,5

## **PROGRAMA SANITARIO DE LA EXPLOTACIÓN EXTENSIVA**

### **Principales enfermedades infecciosas**

Las principales enfermedades de tipo infeccioso que afectan a la cabaña del porcino Ibérico son las siguientes:

#### ***Enfermedades Septicémicas.***

La enfermedad más importante que ha azotado al cerdo Ibérico durante 35 años ha sido la Peste Porcina Africana (PPA), la cual, tras un

programa de erradicación que comenzó seriamente en el año 1985 con una profunda sensibilización de todos los sectores implicados, ha dado como resultado la declaración oficial por la Comisión Europea de la total erradicación en España de la PPA el 15 de noviembre de 1995.

La Peste Porcina Clásica (PPC) se encuentra actualmente alejada del sector, habiéndose realizado durante años vacunaciones sistemáticas. Posteriormente se pasó a la fase final de erradicación, con la prohibición de utilizar vacunas a partir del año 1989, sin que haya aparecido ningún foco desde esa fecha.

Quizás la enfermedad que se presenta con más frecuencia, obligando con ello a su inclusión en el programa vacunal de forma sistemática, es el Mal Rojo Porcino, ya que junto a la existencia de zonas tradicionalmente endémicas, constituye una amenaza para el resto de las piaras.

### ***Enfermedades con síntomas nerviosos***

La enfermedad de Aujeszky está presente en algunas zonas, aunque no se considera que afecte a más de un 20 por ciento de las explotaciones de Ibérico. Desde el año 1995 se está llevando a cabo un programa de erradicación a nivel nacional, que incluye la calificación sanitaria de las explotaciones. En función de dicha calificación, en la mayoría de las explotaciones es preceptiva la vacunación sistemática de la piara y el sacrificio de los animales positivos.

### ***Enfermedades con síntomas digestivos***

Entre este grupo de enfermedades son las más frecuentes la Colibacilosis o Diarrea Colibacilar, propia de los animales lactantes, y la Colienterotoxicosis, que afecta fundamentalmente a los animales durante la recría. Aparecen frecuentemente en algunas explotaciones, sobre todo en las que utilizan el sistema tradicional con cubículos de partos en nave de paridera. En el caso de infecciones persistentes se suele incluir un programa vacunal en las explotaciones afectadas.

### ***Enfermedades con síntomas respiratorios***

La Septicemia Hemorrágica o Pasterelosis Porcina está también presente de forma enzoótica en numerosas piaras, incluyéndose generalmente en el programa de vacunación.

**Enfermedades que afectan al aparato reproductor**

La Parvovirus Porcina está presente en numerosas piaras, con un elevado número de animales positivos. Debido a que las explotaciones no están sometidas al sistema «todo dentro - todo fuera» sino que, por el contrario, los animales de renuevo comparten las mismas instalaciones y, frecuentemente, la misma piara que los reproductores, existe una inmunización natural de los animales de renuevo antes de la primera cubrición, evitándose con ello la aparición de la característica sintomatología reproductiva.

**Principales parasitosis presentes en las explotaciones de cerdo Ibérico****Ectoparásitos**

Entre los ectoparásitos más frecuentes se encuentran los piojos y las garrapatas. Entre los primeros, se destaca el *Haematopinus suis*, (piojo del cerdo) durante los meses de verano y otoño, más frecuente entre los animales procedentes del cruce con Duroc-Jersey. Entre las segundas, se encuentran los géneros *Ixodes*, *Dermacentor* y *Ornithodoros*, aumentando su frecuencia durante los meses de primavera y verano.

**Parasitosis digestivas**

Los nematodos más frecuentes son: los Trichostrongídeos (*Hyostrogylus*) en el estómago; Ascáridos (*Ascaris*) en el intestino delgado de los animales jóvenes; y Strongídeos (*Oesophagostomum*) y Trichuridos (*Trichuris*) en el intestino grueso.

**Parasitosis pulmonares**

Los nematodos pulmonares más habituales son los Metastrongídeos (*Metastrongilus*).

**LOS PRODUCTOS NOBLES CURADOS DEL CERDO IBÉRICO****Factores que afectan a la calidad del producto final**

La calidad de los productos curados del cerdo Ibérico está influida, fundamentalmente, por tres aspectos:

**Alimentación**

Se considera que la calidad de las piezas nobles curadas disminuye conforme aumenta la cantidad de pienso comercial recibida durante el

período final de cebo (mayor calidad de «montanera» frente a «recebo», y a su vez éste de más calidad que animales cebados sólo con pienso).

### **Genotipo**

Actualmente, en los mercados cárnicos tan sólo se reconocen de forma oficiosa como productos curados de cerdo Ibérico, aquéllos provenientes de animales con, al menos, un 50 por ciento de esta raza. Ya se ha indicado que las denominaciones de origen, si bien inicialmente incluían animales 50 por ciento Ibérico - 50 por ciento Duroc-Jersey, hoy día sólo comercializan productos Ibéricos de animales 100 por ciento o 75 por ciento de genotipo Ibérico, reconociendo implícitamente la menor calidad de aquéllos. Por tanto, el mercado no discrimina entre 100 por ciento y 75 por ciento, siendo todavía una asignatura pendiente para los investigadores y técnicos del sector el establecimiento de las posibles diferencias entre ambos, tanto en las características bioquímicas de los diferentes tejidos como organolépticas en el producto final.

### **Ejercicio**

El manejo extensivo o semiextensivo de los animales durante todo el ciclo productivo, especialmente el pastoreo al que son sometidos durante la montanera, permite un ejercicio imposible de realizar en las explotaciones porcinas intensivas. El continuo movimiento de los animales se traduce en unas características peculiares del tejido muscular en cuanto al tipo de fibras predominantes (Mayoral, 1994).

### **Importancia del tejido adiposo en la calidad del producto final**

Las peculiaridades del cerdo Ibérico, raciales y productivas, confieren a sus canales cualidades bien distintas de las del cerdo blanco criado en sistemas intensivos. Uno de los aspectos más significativos de esta singularidad es su carácter adipogénico, que se traduce en una mayor deposición de tejido graso comparado con la mayoría de las razas porcinas más extendidas. Así mismo, tanto la distribución de la grasa corporal como la proporción entre fibras rojas y blancas en el músculo, son peculiares en el cerdo Ibérico (León, 1992; Mayoral, 1994).

La calidad nutricional de la grasa está siendo últimamente un aspecto ampliamente debatido, puesto que sus características bioquímicas (grado de insaturación, diversidad y composición de triglicéridos, etc.) pueden

tener importantes repercusiones en la salud humana. En este sentido, la composición en ácidos grasos ha sido abordada por diversos autores en el ganado porcino Ibérico, especialmente en función del genotipo y/o del régimen alimenticio seguido por los animales. Actualmente se concede suma importancia a esta composición, incluso se están utilizando perfiles de ácidos grasos para caracterizar el tipo de alimentación, y por tanto la calidad, en algunas industrias del sector.

De todos los ácidos grasos presentes en el tejido adiposo del cerdo Ibérico, el más importante, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, es el ácido oleico, procedente mayoritariamente de la bellota ingerida durante la montanera. Tradicionalmente, se asocia la calidad de las piezas nobles curadas a un elevado contenido en ácido oleico. Diversos trabajos (Vázquez *et al.*, 1996), han puesto en evidencia las diferencias existentes en la concentración de oleico entre las dos capas de la grasa subcutánea (que podría indicar una deposición más eficaz de oleico en la capa externa durante la montanera), así como entre grasa intramuscular de distinta procedencia anatómica (mayor en el bíceps que en el lomo), que podría repercutir en el proceso de curación de las diversas piezas nobles.

Igualmente es importante destacar las grandes variaciones en el porcentaje de linoleico en función de la localización de la muestra analizada. Este ácido graso poliinsaturado es importante en los procesos oxidativos que pueden provocar el enranciamiento durante la fase de maduración de los productos curados. Así mismo, se utiliza actualmente por algunas denominaciones de origen como indicador de la alimentación recibida durante la montanera. Sin embargo, análisis realizados sobre animales alimentados con piensos elaborados únicamente con materias nobles y cebados en régimen de montanera pura, mostraron variaciones en la concentración de linoleico muy importantes, superando muchos animales los límites establecidos por las denominaciones de origen. También se han encontrado diferencias anatómicas en los ácidos grasos saturados más importantes, esteárico y palmítico.

Por todo ello, sería aconsejable revisar los límites establecidos actualmente para estos cuatro ácidos grasos, que discriminan partidas enteras de cerdos cebados, a veces injustamente. Para ello se debería estandarizar la recogida y posterior análisis de la muestra, así como la

expresión de los resultados. De esta forma, se facilitaría a las industrias transformadoras del sector, establecer unos intervalos de concentración más objetivos.

### **Procesado de jamones y paletas**

Las etapas fundamentales en la elaboración del jamón y paletas Ibéricas son las siguientes:

#### ***Obtención de los jamones y paletas***

Esta etapa comprende las operaciones de sacrificio y despiece, seguidos del perfilado y sangrado manual mediante la presión en vasos sanguíneos de las extremidades. El perfilado consiste en la eliminación de parte de grasa y piel para conseguir un corte típico en «V» en la cara externa de la pieza.

#### ***Selección y clasificación***

La curación de jamones y paletas se realiza por separado, debido a su diferencia de tamaño. El proceso de curación en ambos casos es muy similar, si bien todos los procesos son más breves en las paletas. Las siguientes etapas se refieren únicamente a los jamones, que inicialmente se seleccionan y clasifican en función de su peso.

#### ***Salazón***

Se realiza frotando los perniles con cloruro sódico. Posteriormente las piezas son colocadas en las cámaras de salado formando pilas, donde se alterna una capa de sal y otra de jamones. La temperatura en estas cámaras está comprendida entre los 3-5 °C, y una humedad relativa del 90-95 por ciento. Las piezas permanecen enterradas en sal de 0,65 a 2 d por cada kilogramo de peso de la pieza. Terminada esta fase de salazón, son lavados, cepillados y colocados en cámaras de escurrido. El tiempo de salado es un factor de riesgo: menos días en sal significa una mayor probabilidad de pérdida de piezas, pero también un sabor más dulce del jamón.

#### ***Post-salado***

Es una etapa de reposo o estabilización. Se lleva a cabo en cámaras frigoríficas a 5 °C de temperatura, que irá aumentando paulatinamente



hasta los 13 °C, variando igualmente la humedad relativa desde el 90 hasta el 80 por ciento. La duración de esta etapa es entre 40-90 d. En esta fase los procesos proteolíticos y glicolíticos dan lugar a numerosos compuestos volátiles, la mayoría de ellos aromáticos.

### **Secado**

Se exponen los perniles a temperaturas más elevadas y humedades relativas más bajas, con el objeto de intensificar los fenómenos bioquímicos de proteolisis y glicolisis, favoreciendo con ello el aroma y el sabor. La grasa funde e impregna las fibras musculares actuando como un auténtico disolvente de los compuestos volátiles. Esta etapa se efectúa en secaderos naturales y dura entre 5 y 7 meses.

### **Maduración en bodega**

Los jamones son trasladados a las bodegas, donde la temperatura y humedad relativa son más uniformes, oscilando la primera entre 10-15 °C en invierno y entre 15-22 °C en verano, y la segunda entre el 60-70 por ciento. La duración de esta etapa es alrededor de un año o año y medio.

### **Control de calidad de los jamones**

Una vez finalizado el proceso de curación, se pretende eliminar los jamones curados que presenten alteraciones. Éstas pueden ser tanto en la superficie como en el interior del jamón. En este segundo caso la alteración es detectada mediante la «cala», que consiste en la introducción de un estilete o punzón, tradicionalmente de hueso, en diversos lugares de la pieza, detectándose por el olor su putrefacción, así como la correcta maduración por el aroma que desprende.

## **EL CERDO IBÉRICO DE PRIMOR**

El sacrificio tradicional del cerdo Ibérico se realiza a pesos elevados, en torno a los 160-180 kg, ya que la industria chacinera transformadora requiere canales pesadas para la elaboración de los productos curados (jamones, paletas, lomos y embutidos) típicos de esta raza. El denominado cerdo de primor, por el contrario, es un animal sacrificado a edades más tempranas. La comercialización de este tipo de canal abre un nuevo mercado de carnes de Ibérico para su consumo en fresco, ampliándose la gama de productos ofertados. Este hecho redunda en

beneficio de los productores que no tienen facilidad para acceder a la montanera tradicional. Así mismo, la producción de cerdo Ibérico de primor puede ser utilizada por aquellos ganaderos que ceban en montanera y que quieran complementar su explotación con esta alternativa en las parideras de invierno y primavera. Actualmente no existe un mercado específico para este tipo de canales, que podría establecerse al proceder de un sistema extensivo ligado al ecosistema y con ciertas particularidades de calidad.

Uno de los problemas fundamentales para la posible comercialización del cerdo de primor es la indeterminación actual de un peso de sacrificio adecuado. El peso normal de sacrificio del cerdo blanco para consumo en fresco significaría una canal excesivamente grasa en el Ibérico, debido a su mayor deposición grasa. Por otro lado, pesos muy bajos resultarían en canales no muy aptas para el consumo en fresco habitual, además de presentar rendimientos de canal inadecuados.

En el cerdo Ibérico, son escasos los trabajos realizados sobre canales de animales sacrificados a bajo peso. De Pedro (1987), observa que la máxima deposición proteica se produce a pesos próximos a los 55 kg. Mayoral (1994), trabajando con la Línea Valdesequera, concluye que hasta los 234 d (coincidiendo con el final de la recría), el peso del componente muscular predomina sobre el graso, siendo a partir de esta fecha cuando se invierte la relación.

Un ensayo orientado a conocer las características de la canal de cerdos Ibéricos sacrificados a dos pesos distintos, fue realizado con cerdos de la Línea Valdesequera (Menaya *et al.*, 1997). Dos grupos de 16 animales cada uno fueron sacrificados a los 60 y a los 90 kg. Algunos de los resultados encontrados, se presentan en los Cuadros 12 y 13. El porcentaje de las piezas nobles (jamón, paleta y lomo) disminuye cuando se sacrifica a 90 kg, aumentando en cambio el porcentaje de las piezas grasas (tocino y panceta). Así, mientras que a los 60 kg la suma de piezas nobles representa un 26,6 por ciento y las grasas un 9,87 por ciento, a los 90 kg estos valores disminuyen a 24,6 por ciento y aumentan hasta un 11,8 por ciento, respectivamente (Cuadro 15). También se observa una disminución en la deposición de tejido magro al aumentar el peso de sacrificio (Cuadro 16).

**Cuadro 12. Peso vivo y de la canal, junto con el porcentaje sobre la canal de las piezas analizadas**

<b>Parámetro</b>	<b>Peso al sacrificio</b>	
	<b>60kg</b>	<b>90kg</b>
Peso vivo (kg)	61,27	91,27
Peso canal (kg)	43,56	71,06
Jamón	13,99	13,27
Paleta	10,43	9,24
Lomo	2,24	2,15
Tocino	3,71	5,15
Panceta	6,16	6,66

Según estos resultados, el peso ideal de sacrificio del cerdo de primor estaría situado alrededor de los 60 kg, puesto que además de un mejor rendimiento en piezas nobles, se evitaría el posterior engrasamiento excesivo de animales más pesados.

**Cuadro 13. Composición (%) en tejidos magros y grasos de las piezas comerciales analizadas**

	<b>Sacrificio a 60kg</b>		<b>Sacrificio a 90kg</b>	
	<b>Magro</b>	<b>Grasa</b>	<b>Magro</b>	<b>Grasa</b>
Jamón	52,45	23,68	42,54	38,57
Paleta	46,60	27,20	40,38	39,80
Lomo	83,92	15,25	73,62	23,45
Tocino	9,68	75,56	5,62	84,04
Panceta	26,58	60,64	21,66	70,91