

VIII

“LA RAZA MANCHADA DE JABUGO (HUELVA, ESPAÑA)” (ORIGEN, DESENVOLVIMIENTO, ESTUDIO BIOMETRICO, STANDARS RACIALES Y RENDIMIENTOS)

PROF. DR. BENITO MATEOS - NEVADO ARTERO
Veterinario Titular del Cuerpo Nacional Veterinario.
Investigador del C.S.I.C.
Ex Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla.
Farmacéutico
Presidente de la Real Academia Sevillana de
Ciencias Veterinarias

LA RAZA MANCHADA DE JABUGO (HUELVA, ESPAÑA) (ORIGEN, DESENVOLVIMIENTO, ESTUDIO BIOMÉTRICO, STANDARDS RACIALES Y RENDIMIENTOS)

BENITO MATEOS-NEVADO ARTERO

INTRODUCCIÓN

Al organizar la Real Academia este curso sobre el Cerdo Ibérico, han sido muchos y muy cualificados los compañeros, que me han rogado el que aporte a él mis datos sobre la Raza Manchada de Jabugo, ya que no existen otros, al menos publicados, sobre la misma. Y eso hago.

La ejecución de un trabajo de investigación como éste, cuando no se realiza en un Centro Oficial bien dotado, presenta múltiples inconvenientes, y esto a pesar de haber encontrado toda la clase de facilidades y una amabilidad exquisita por parte de los ganaderos e industriales con que hemos tratado. Pero muchas de las dificultades son insalvables, y así cuando se va a efectuar el estudio de las canales hay que someterse al sistema tradicional de despiece que efectúan en el Matadero donde se estudian, y éste no es siempre el más adecuado para realizar un estudio completo y significativo de su calidad, ya que inevitablemente hay que dejar de efectuar algunas determinaciones fuertemente indicadoras de la calidad de las mismas, pero que deprecian considerablemente el valor comercial de la canal en que se realizan.

Mayor es aún la dificultad que se encuentra al querer efectuar pruebas de índices de crecimientos y de transformación con diversas raciones correctamente balanceadas y distintos sistemas de alimentación y manejo, y la influencia de éstos y aquéllos en la precocidad, índice de incremento y transformación, rendimiento económico y calidad de la canal.

Nuestro estudio lo hemos dividido en tres grandes capítulos donde se estudian el origen, el estudio biométrico del desarrollo corporal y el de sus canales.

REVISION BIBLIOGRÁFICA

El cerdo *Ibérico*, a cuyo tronco pertenece la raza objeto de nuestro estudio, es de origen bien determinado, aunque discutido y no concordante entre los diferentes autores.

Todos coinciden en que el tronco fundamental de los cerdos domésticos actuales lo constituyen el cerdo primitivo salvaje europeo, *Sus scrofa ferus*, difundido por toda Europa, parte Norte, Oeste y Centro de Asia y Nordáfrica, que ha influido más o menos en la formación de todos los cerdos domésticos existentes en Europa (KRONACHER, 54), y el cerdo asiático o *Sus vittatus*, cuyo hábitat original fue el Oeste y Suroeste del continente asiático.

El cerdo europeo, de silueta ortoide, cara larga y estrecha, huesos lacrimales largos e igualmente estrechos, orejas anchas, cortas y erguidas; cuello fuerte, pero estrecho, extremidades altas y fuertes, tronco aplanado y vientre recogido (APARICIO, 3; ZORN, 104), produce un solo parto al año (aún viven ganaderos que recuerdan la explotación de nuestros Ibéricos con sólo un parto anual), dando un número de crías que oscilan entre 4 y 8, en primavera, tras un período de gestación de 120-140 días. Tiene cinco pares de mamas bien desarrolladas, y presentan el celo en noviembre, diciembre y más raramente en febrero.

Los lechones nacen con manchas rojas y negras, marrón-amarillentas y cintas blancas, una de las cuales recorre longitudinalmente el cuerpo, perdiendo los cerditos esa "librea" a los 4-5, meses de edad. Son de madurez tardía, teniendo por consiguiente poca precocidad, constituyendo sus alimentos clásicos las bellotas de los diferentes *Quescus*, raíces de distintas clases, principalmente de helechos, larvas de insectos, hongos, ratones, etc. (104). En la actualidad existen estos animales como reses de caza mayor, pero a causa de su alimentación simple y desequilibrada y de los muchos cruzamientos consanguíneos han perdido el tamaño grande, característico del *Sus scrofa* primitivo, la fuerza y el vigor antiguo.

El cerdo asiático mostraba, y sus descendientes siguen mostrando, grandes diferencias con el tipo europeo. El cráneo es más corto y ancho, y su cara es cóncava. Las orejas son ya cortas y derechas, ya caldas s grandes; las extremidades cortas, el cuerpo ancho y profundo, la línea dorsal es normalmente algo inclinada, su capa oscura, con una franja blanca detrás de la región escapular que circunvala el tronco, y con cerdas poco abundantes (54).

Se caracteriza por su precocidad, mayor prolificidad y mejor índice de transformación que el europeo, siendo su capacidad de engrasamiento muy superior a la de éstos. La forma primitiva, salvaje, no existe en la actualidad, habiendo ejercido una gran influencia en las razas inglesas, razas del centro y Este de Asia, China, Japón, etc.

A través del cruce con el *Sus scrofa*, ha influido en la formación de las razas del Sur y Oeste de Europa (104).

Estos eran los cerdos primitivos clásicos, pero posteriormente el problema etnológico del cerdo se complica ligeramente, al aparecer en el Sureste de China, en la región de Indochina y Siam, un nuevo tipo de cerdo que algunos autores llaman *Sus indicus*, y que otros lo denominan indistintamente *Sus inicus* o *Sus vittatus*, por considerar que es el mismo o al menos un cerdo muy afín al *vittatus*.

Para algunos autores es este *Sus indicus* o *Sus vittatus* que vino al Mediterráneo, influyendo en el cerdo europeo y dando origen por ejemplo, al Napolitano.

SANSON (78), clasifica a los cerdos en Ibéricos, derivados del *Sus mediterraneus*, Célticos y Asiáticos.

Para RASTALL (73), el primer cerdo europeo doméstico que se conoce sería el *Sus scrofa palustris*, del período Neolítico, Edad de Piedra, que era más pequeño que el *Sus scrofa ferus* nativo, posiblemente, según el mismo autor, por tener influencia del *Sus vittatus* que los hombres del neolítico pudieran traer con ellos.

Este cerdo pequeño de Rastall, según WATSON y MORE (95) sería posteriormente reemplazado por otro de mayores proporciones, con un gran parecido al *Sus scrofa* indígena. BOURDELLE (9) clasifica a los cerdos tomando como base su origen y ciertas particularidades de su conformación, principalmente de la cabeza, y así constituye tres grupos: *Subcóncavo*, de cabeza y hocico alargados, con orejas pequeñas y dirigidas hacia adelante, pero sin tapar los ojos. *Cóncavos*, con cara ligeramente cóncava, larga y espesa, de orejas bien desarrolladas, anchas y pendientes, cubriendo los ojos; y finalmente el tipo *Ultracóncavo*, de cabeza corta y muy cóncava y orejas cortas, pequeñas y derechas. Estos tipos se corresponden con la denominación sansoniana de *Ibéricos*, *Célticos* y *Asiáticos*, respectivamente.

Kronacher (54), considera tres formas intermedias entre el *Sus scrofa* y el *Sus vittatus*, una de las cuales la constituye el cerdo romano del que derivarían el cerdo napolitano, español y portugués.

Para Adametz (1), existiría como forma intermedia de las dos clásicas ya descritas, el *Sus mediterraneus*.

El Profesor Aparicio (3), verdadero especialista en los problemas de diagnosis raciales de nuestras entidades porcinas, clasifica agrupaciones hispanas del siguiente modo:

FORMAS PREHISTÓRICAS	TRONCOS ORIGINALES	AGRUPACIONES ACTUALES
<i>Sus scrofa ferus</i>	Grupo Céltico	Raza de Galicia Raza de Galicia Raza colorada
<i>Sus mediterraneus</i>	Grupo Ibérico	Raza rubia RAZA MANCHADA Raza asturiana Raza de Vitoria Raza de Navarra
<i>Sus vittatus</i>	Grupo Ibérico	Raza levantina

Quedando pues encuadrada nuestra raza del Jabugo (Raza Jabuguen-sis) dentro de la línea de descendencia del *Sus mediterraneus*, según Aparicio y Adametz, del tipo Ibérico de Sanson, del subcóncono de Bourdelle, del romano de Kronacher, con las posteriores influencias que seguidamente analizaremos.

DATOS HISTÓRICOS Y BIBLIOGRÁFICOS DE LA RAZA DE JABUGO

Incluimos en este capítulo de revisión bibliográfica, datos recogidos por nosotros y que se refieren a lo que bien puede llamarse historia de esta raza, junto al estudio de la ganadería concomitante, sistemas de explotación y alimentación de la agrupación porcina que nos ocupa, panología regional y una ligera reseña sobre el origen de las principales razas porcinas manchada que actualmente se explotan en el mundo, y principalmente de la europeas, ya que contribuye eficazmente a fijar las bases para el estudio experimental, y justifica en parte nuestra tesis sobre el origen de la raza

Manchada de Jabugo, que difiere fundamentalmente de las opiniones mantenidas hasta el momento.

El Prof. Aparicio es el que hasta ahora ha estudiado este cerdo y casi podríamos *asegurar* que los demás autores, incluyendo el Compendio de Prototipo Racionales Españoles, cuando hablan de esta agrupación porcina, lo hacen basados más o menos en su estadio. Para él esta agrupación porcina es posiblemente un heterocigote de las capas rubias por negras.

Por su interés creemos interesante transcribir íntegra la opinión de este actor, que hasta ahora, repetimos, es la más amplia que se conoce junto a la reseña que de la raza hace Díaz Montilla (28). Transcribimos a Aparicio (3): “Tal vez sea el conjunto porcino de Huelva, zona de Jabugo, por lo que se la denomina entre los ganaderos raza “Manchada de Jabugo”. Es agrupación de procedencia heterocigótica, debida tal vez al cruzamiento, entre sí de las agrupaciones de tipo Ibérico “Rubia” y “Negra”; el resultado ha sido la consecuencia de un conjunto racial de gran precocidad y corpulencia que, bien en semiestabulación y preferentemente en plena sierra, alcanza pesos elevados, ostentando como única característica diferencial, la de su coloración rubia, salpicada de manchas negruzcas por todo el cuerpo.

Su zona de irradiación queda limitada a la provincia de Huelva, donde aprovecha de forma excelente la montanera de su extensa zona de encinas y alcornoques; no obstante, individualidades e incluso agrupaciones pequeñas, podemos verlas en cualquier punto de Andalucía.

Sus características son las generales a que pertenece, sobresaliendo como detalles particulares su cabeza, de forma cónica, más bien pequeña con arreglo a la masa total del cuerpo; línea dorsal en arco, que se continúa con la grupa, la gran ampulosidad del tercio posterior y el tronco de costillares arqueados.

La capa, de fondo rubio o blanquecino amarillento (jara) con manchas irregulares en disposición y tamaño, y diseminadas por el cuerpo. La tonalidad puede ser más acusada en algunas individualidades, acumulándose entonces en las zonas distales del cuerpo. Su alzada llega a los 95 centímetros, su diámetro longitudinal oscila alrededor de los 90 centímetros, proporcionando animales recogidos de forma, y su diámetro bicostal llega y rebasa los 32 centímetros. Asimismo alcanza fácilmente pesos de 100 kilos al año y sobrepasa en ocasiones los 350 kilos en edad adulta y período de cebo”.

Para el Prof. CASTEJÓN (17)¹, se trataría de una raza autóctona, con más o menos influencias ajenas.

MASON (61), en su Diccionario de tipos y variedades de razas del mundo, señala dentro del tipo Ibérico, a la raza *Anadalusian*.

En el Compendio de Prototipos Raciales Españoles (29) bajo la denominación de *Andaluza Manchada*, se describe como sigue: Es una raza de tipo Ibérico, siendo sus individuos eumétricos, con tendencia a la hipermetría, perfiles subconcavos (consecuencia obligada de pertenecer al tipo Ibérico) y proporciones medias, entre sus caracteres étnicos más destacados merecen mención la cabeza algo pequeña, y de, forma cónica, con subnasales de longitud Inedia. Cuello corto y musculosos, con papada bien desarrollada, al que sigue un cuerpo cilíndrico, de línea dorsal tendiendo a la rectitud y costillares arqueados terminado en una grupa inclinada, ostentando vientre amplio y descendido, todo ello sostenido por extremidades cortas y musculosas.

Nada nos dice del origen y lo que es peor en un Compendio de Patrones Racionales, de su capa y sus rendimientos.

DAVIDSON (24), bajo el título de *The Andaluza*, nos habla de dos importantes razas porcinas españolas. La de Vitoria y la Andaluza. No bien informado de nuestros porcinos, nos dice: "Ambas agrupaciones están compuestas por individuos de gran tamaño y capa blanca" con orejas grandes; caídas y cara ligeramente cóncava. La Andaluza, continúa, tiene cara alargada y las orejas son menos pendulares. Ilustra su breve descripción con una fotografía de un porcino en estado de cebo que, aunque no le pone pie, pertenece indudablemente a la raza Manchada de Jabugo.

GRABISCH (39), bajo el nombre de Andaluza Manchada, nos dice que esta raza es la que tiene menor representación, siendo su hábitat Huelva, de tipo Ibérico, relativamente precoz, procediendo del cruce Rubia por Negra. Considera a la raza apta para el pastoreo, montanera y estabulación. Su cabeza es más pequeña que la de las otras razas Ibérica con dorso cónico, costillares arqueados y extremidades posteriores fuertemente musculadas. La coloración de su capa es blanca amarillenta hasta el rubio, con manchas irregulares negras.

MASON (62), en el suplemento a su Diccionario nos concreta más y con el título *Andalusian Spotted* (Jabugo, Spain) nos dice que es un tipo Ibérico, blancuzca con manchas irregulares, especialmente en cabeza y

1. D. Rafael Castejón y Martínez de Arizola, influyó mucho en que hicieramos este estudio.

grupa. Al hablar del origen pone un interrogante, aunque dice procede del (cruce de la Rubia Andaluza por Ibérico Negro. La clasifica como Sp.: *Andaluza Manchada*. Syn.: *Jabugo Spotted* (Sp. Manchada de Jabugo)

CLAUSEN y GERWIG (22), encuadran a la raza *Manchada* de Jubugo (Andalussian spotted) como animales de tipo Ibérico, con una producción no especializada fluctuante entre tipo carne, producciones múltiples y tipo graso.

SARAZÁ ORTIZ (82), incluye al cerdo Manchado entre los efectivos ganaderos que tiene su habitat en la Campiña Andaluza, considerando debe efectuarse selección y tipificación de los famosos jamones seranos.

DÍAZ MONTILLA (28), considera a la raza *Andaluza Manchada* procedente del cruce de las razas negra y rubia. "Se caracteriza por su gran precocidad y los elevados pesos que alcanza mediante cebadura. Repite los caracteres descritos por el Compendio de Prototipos Ramales Españoles.

ESCAMILLA ARCE (32), al hablar de la raza *Manchada Andaluza*, considera su origen como resultado del cruzamiento de las razas negra y rubia andaluza. "Su capa, continua es rubia salpicada de manchas de color pizarra y negro; es de mucha precocidad y en la cebadura alcanza pesos elevados". En cuanto a la descripción de los caracteres étnicos coincide con la dada por el Compendio de Prototipos Raciales Españoles.

HARING (43), uno de los especialistas mejores en ganado porcino que conocemos, utilizando datos fundamentales de Grabish, nos dice que la Raza Manchada de Jabugo, es precoz, de capa blanca amarillenta hasta el rubio con manchas negras irregulares. Muy adaptable a regímenes de estabulación, pastoreo y aprovechamiento de dehesas. De cabeza pequeña, costillares arquearlos y musculatura fuerte en las extremidades posteriores.

HAMMOND, JOHANSSON Y HARING (42), en el capítulo dedicado a razas manchadas, señalan en España la Céltica o raza de Galicia y la *Andaluza Manchada*.

Y hasta aquí las diversas opiniones, casi coincidentes todas ellas, que diversos autores tienen sobre la raza Mancharla de Jabugo, por las cuales podemos darnos cuenta que la inmensa mayoría de ellos no han tenido oportunidad de ver la agrupación a que se refieren.

La cuna de esta agrupación porcina está enclavada en la provincia de Huelva, en los términos municipales de Jabugo y Cortegana, en finca denominada "El Mayorazgo", propiedad de D. Manuel García Vázquez, situada junto a la carretera de Jabugo a Cortegana, a 6 kilómetros del primer pueblo.

Esta raza se constituye como tal a finales del siglo pasado, siendo sus fundadores los ganaderos D. José Sánchez Romero y D. Manuel García Moreno, que explotaban conjuntamente "El Mayorazgo".

Los mencionados ganaderos tenían en la época en que se formó la raza, 120 cerdas reproductoras, divididas en dos lotes o "barajas", dedicando la descendencia al autoabastecimiento, para aprovechar eriales, espigaderos y montanera, de esta y otras fincas de su propiedad.

Como norma rígida de explotación, con muy buen criterio por cierto, tenían la de no vender reproductores sino dedicar todo el ganado al engorde y sacrificio, vendiendo a la canal, efectuando una selección rigurosa basada en la precocidad, rendimiento a la canal y adaptación al medio. Al no haberse continuado, por sus descendientes esta labor de una forma regular, la raza sufrió un colapso, degenerando algunos de sus individuos y apareciendo defectos que en la actualidad tratan de eliminarse, pudiéndose afirmar que gracias a los cuidados del gran criador de porcinos D. José Hidalgo García y de D. Manuel García Vázquez no se ha visto condenada esta raza a ser un cruce más que hubiera pasado sin dejar rastro de su existencia.

A pesar de sus buenas cualidades de precocidad y buen índice de transformación estos porcinos no han tenido mucha difusión posiblemente por el criterio, acertado, de sus fundadores de no vender reproductores, junto con la falta de datos científicos que de forma general faltan sobre nuestras razas, o no son divulgados "a nivel del ganadero", con valores de explotación rentable y práctica.

De los años 1910 y 1911, conservamos los datos de venta de dos lotes pertenecientes a esta raza, cebados en régimen de montanera en la dehesa "El Mayorazgo" y vendidos a D. Juan M. Moreno (Matadero de Jabugo) con expresión del número, edad, sexo y peso vivo y a la canal. La media del peso vivo es de 230 kilos con 53 céntimos, oscilando la edad entre los 2 y 3 1/2 años. El rendimiento a la canal de estas reses fue del 85'64 %.

El peso máximo lo alcanzó un cerdo de dos años y nueve meses de edad, con 309 kilos y 86 céntimos. Su canal pesó 260 Kgs. con 50 céntimos, lo que representa un rendimiento del 84'10 %.

En el año 1926 participan en una exposición de ganado porcino de Aracena. Ya antes de esta fecha debieron participar en exposiciones, e igualmente después, pero no se conservan datos.

En 1928, el Sr. García Moreno, cede en venta a su sobrino D. José Hidalgo García un lote de 20 cerdas, elegidas entre las que habían estado expuestas en Aracena, aceptando la condición de mantener el ganado sin efectuar cruzamientos y no vender reproductores, dedicándose desde

entonces el Sr. Hidalgo a la selección y cuidado semiintensivo de esta agrupación Manchada de Jabugo, en su finca “Los Remedios” del término municipal de Cabezas Rubias (Huelva).

Poco después, con fines experimentales vende el Sr. Hidalgo García a la Estación Pecuaria Regional de Andalucía (Córdoba), instalada en la magnífica finca Alameda del Obispo, muy cercana a la capital, 6 primas y 1 primal, donde los Profesores Dres. Aparicio y Castejón se proponían efectuar estudios sobre esta raza, pero circunstancias desgraciadas, provenientes de nuestra Guerra Civil, impidieron que se prosiguieran los estudios iniciados.

Desde entonces, la historia de este ganado está vinculada principalmente a las fincas “El Mayorazgo” y “Los Remedios” donde se explotan totalmente en pureza y exclusividad.

Se incluye en el Compendio de Prototipos Raciales Españoles (29).

El sistema de explotación en que se desenvuelve la raza, es el extensivo de aprovechamiento de predios, espigaderos y montanera. No obstante, en algunas explotaciones se prepara convenientemente el ganado, teniéndolo en un régimen, que para diferenciarlo del extensivo, llamamos semiintensivo, sin llegar a ajustarse totalmente a las características de este sistema.

El ganado vive formando piaras o agrupaciones, siendo el número de sus componentes muy variables, pudiendo llegar a 300 individuos en las formadas por ganado de recría, “ganado de vida”, en el argot ganadero, y de unas 50 hembras y 10 machos cuando se trata de reproductores. Claro es que todo esto está muy influido por el potencial económico-ganadero del propietario. La proporción de hembras-machos en los productres, suele ser de 5-6/1 con el fin de acelerar y garantizar el período de cubrición y obtener así camadas homogéneas, con poca diferencia de edades. El número de hembras que sirve cada macho no se puede, no obstante, determinar, por efectuarse la cubrición en régimen de piara, a campo abierto, sin ningún control.

Los machos empiezan a cubrir al año o año y medio de edad dependiendo ésto del régimen de explotación y las hembras no son cubiertas en ningún caso con edad inferior al año, y sería muy recomendable no se hiciera hasta los 14-15 meses de edad.

Durante el período de gestación las cerdas no reciben suplementación alguna, estando en régimen de pastoreo, y sólo en circunstancias de medio excepcionalmente desfavorables, se le suplementa con un pienso, pero siempre escaso y mal equilibrado, excepto alguna rara y loable excepción.

El período de parición, en las explotaciones bien llevadas, dura de 10 a 15 días, como máximo. A cargo de cada piara de reproductores hay un porquero y un zagal. Se efectúan dos pariciones al año, una en enero-febrero y otra en junio-julio.

A partir de los cinco meses de edad, la cría de junio vive exclusivamente del aprovechamiento de las hierbas, aprovechando el rebareo de la montanera, las bellotas en malas condiciones que dejaron sin comer los cerdos gordos, y las partidas; después pasa a depender en exclusividad de los prados y sólo en años extremadamente mal otoñados, se les ayuda algo, aunque no con mucha largueza, pues el español, hidalgo y generoso, siempre se vuelve escocés cuando de cuidar ganado se trata. Y ahí queda el círculo vicioso de no se le da más de comer porque no es rentable, entre otras razones, porque no come. Después pasan a las rastrojeras, donde el animal cubre sus necesidades en algunos elementos nutritivos y se repone, para de nuevo, una vez terminadas éstas, de muy corta duración en esta zona poco agrícola, volver a errar en busca de las raicillas, gusanos, semillas, bulbos, etc., estando perfectamente adaptado a este sistema de vida y a esa difícil funcionalidad, que en palabras del Profesor Castejón, es la de pasar hambre.

La cría de enero se encuentra a los 5 meses de edad con las rastrojeras, para después seguir el clásico ciclo.

Cuando estos cerdos se llevan a buenos espigaderos, su comportamiento es magnífico, alcanzando reposiciones verdaderamente notables, habiendo dejado recuerdos inmemorables entre el personal de varias fincas sevillanas donde se ha explotado en esta época (El Cerro, Brenes y otras).

En el mes de noviembre, se vuelve a formar piaras y empieza a quererse reparar, lo que con poco sentido económico se perdió en verano, con el fin de preparar al cerdo para cumplir su suprema finalidad, el cebamiento. Los piensos que entonces se les da oscilan, entre habas, altramuces dulces, avena en remojo, o cebada. Después, comenzando por comer las bellotas “melosas”, entran en montanera, en los sitios donde hay quejigos, en el mes de noviembre, aprovechándose seguidamente la bellota del alcornoque, para terminar con la de encina. Al final de estos períodos, con edades de 18-21 y 12-13 meses, según se explotan en régimen extensivo o semiintensivo, alcanzan un peso medio de 162'72 y 147'75 kilos, respectivamente, con rendimiento a la canal del 83'6 y 79'1 %, respectivamente. La tendencia actual es la de no sobrepasar de los 110-120 kilos de peso vivo.

Este hecho sitúa a esta raza entre las más precoces y en condiciones de competencia, con las especializadas en cuanto a precocidad; tengamos en cuenta el sistema de cría y cebo, índice de transformación y rendimiento a

la canal, estando su principal y gravísimo inconveniente en la relación magro-canal realmente baja, siendo una raza muy grasa, aún más que el retinto, por lo cual incluso su cotización en el matadero es más baja, hecho que no preocupa al ganadero, ya que lo que pierde aquí queda suficientemente compensado con su buen índice de transformación y con la disminución de riesgos que supone su precocidad. Entre los ganaderos está catalogada como bastante grasa, pero es muy apreciada por su habilidad para el cebamiento, diciéndose en el argot ganadero que esta raza “es dulce para engordar”.

Este animal es totalmente rústico y a pesar de lo abrupto de la región serrana donde se desenvuelve, su adaptación al medio es absoluta.

La patología regional está caracterizada, como en todo el sur de España, por la presencia en forma enzoótica de las típicas enfermedades rojas del cerdo, si bien es cierto que en algunas explotaciones no se presentan brotes de mal rojo, desde hace bastantes años. De vez en cuando se presentan brotes de glosopeda, que ataca a los cerdos de forma benigna. Su problema patológico principal lo constituyó la presencia de peste porcina africana.

Como consecuencia de la absoluta ausencia de calcio soluble en aquella zona suelen presentarse algunos trastornos relacionados con la carencia de este mineral. En la actualidad y al ir cambiando los sistemas de explotación extensivos a los semiintensivos e incluso intensivos aparecen los procesos patológicos propios de estos sistemas.

A continuación y como dijimos antes, hacemos un estudio sobre la génesis de las razas porcinas manchadas que en la actualidad tienen más importancia.

BERKSHIRE.—Esta raza se formó como tal en el siglo XVIII, en King Alfred, situado al oeste del condado de Berkshire, que le da nombre (12).

Su origen parece ser el cruzamiento del cerdo primitivo inglés, descendiente del *Sus scrofa ferus*, de gran tamaño, cuerpo largo, huesos pesados, extremidades largas y plano dorsal muy arqueado y estrecho. Orejas largas y colgantes y jamones estrechos y ligeros. De gran vivacidad y madurez lenta, alcanza grandes pesos (450-500 kilos), era eminentemente magro, con escaso espesor de la grasa dorsal y carne bien infiltrada de grasa. Su coloración variaba desde el arenoso y amarronado hasta el colorado, siendo muy bastas sus cerdas. Este cerdo fue cruzado con otros de origen chino o siamés, y en opiniones de algunos autores intervinieron también cerdos napolitanos. Los cerdos chinos o siameses, eran de capa negra o blanca y negra, eumétricos, de esqueleto fino y cerdas suaves; tenían temperamento linfático y su propensión al engrasamiento era

manifiesta. El perfil de su cráneo respondía a los caracteres de su antecesor el *Sus vittatus* o *Sus indicus* y las orejas pequeñas y rectas. Era menos rústico y más sensible al frío que el europeo, pero su cruzamiento favoreció notablemente la precocidad de éste, mejorando igualmente la calidad de la carne.

Este cruce, que origina el Berkshire, se efectúa según ALLEN (2) hacia el 1770. Su color primitivo variaba desde el castaño, hasta el pardo rojizo, con manchas negras o pardo-negras, posteriormente fue seleccionándose como color fundamental el negro, siendo frecuentes las manchas blancas, acumulándose esta pigmentación o mejor dicho, circunscribiéndose esta despigmentación en las partes distales del cuerpo. Hacia 1830 se establece su coloración característica de capa negra con los 6 puntos blancos.

En 1835 se exporta a América del Norte, donde por cruzamientos con los autóctonos se producen una serie de cerdos manchados que eran muy apreciados en todo el valle del Miami.

SPOTED POLAND CHINA.—El hábitat primitivo de este cerdo fue el valle del Miami, principalmente las localidades de Butler, Warren y Hamilton, al sudeste de Ohio, zona fértil, con abundantes y excelentes pastizales y una gran producción de cereales donde se originó la raza Poland China.

En su formación intervinieron numerosas variedades y tipos de cerdos. Cerdos autóctonos traídos al valle por los “pioneros”, procedentes de Bedford y otros de Kentucky, distintos en color y tipo. Hacia el año 1816 se introducen varios tipos de razas para mejorar los autóctonos, siendo los primeros, según BOUHAM (8), la raza llamada rusa. Cerdo éste de color variable, ya rubios, ya negros, ya blancos, de tipo cárnico y longilíneo. Casi al mismo tiempo se introduce el Byfield, cerdo de grandes proporciones, blanco, de orejas grandes y pesadas, aguileño y extremadamente longilíneo, que para algunos autores no constituía ninguna raza definida sino simplemente una variedad del que se criaba en Essex, Massachussetts.

Otro de los cerdos introducidos en esta época en el valle del Miami es el Big China, procedente de China y que en el valle es cruzado con los tipos ya existentes. Hacia el año 1935-1939 se introducen en esta zona dos nuevos tipos: Los Graciers, procedentes de Irlanda y el Berkshire, procedente de otras comarcas de los EE. UU., si bien algunos autores sitúan la llegada del Berkshire al valle en época anterior al 1816 procedentes de la explotación del duque de Bedford. De todas formas el Berkshire influye de forma notable en la creación de la raza “Poland China”, a la que no sólo transmitió los caracteres fanerópticos de su capa, sino otros relacionados

con su calidad y simetría de proporciones En 1872 queda constituida de forma oficial la raza.

Anterior al año 1880 la mayoría de los “Poland China” eran manchados o tenían mezclados los colores blancos y negros. Después de la adopción del standard negro con los seis puntos blancos, muchos criadores, particularmente en Indiana, prefirieron continuar con el tipo manchado. En 1914 se cruzó con el “Gloucester Old Spots”, pero al no dar resultados este cruzamiento se continuó por el camino de la selección, organizándose en el mismo año en Indianápolis la Asociación para la cría del cerdo Poland China Manchado.

Su capa es manchada en blanco y negro, requiriéndose para su registro al menos un 20 % de color blanco y no más del 80 % no incluyéndose la cabeza, ni las extremidades.

En los últimos 25 años se ha incrementado extraordinariamente por sus excelentes cualidades.

PIETRAIN.—Toma su nombre de un pequeño pueblo del Bravante (Bélgica), donde tuvo su cuna. Los primeros cerditos de esta raza nacieron alrededor del año 1920, habiéndose efectuado una selección constante y bien dirigida durante más de 30 años por pequeños criadores, sin ningún apoyo oficial, hasta que en el año 1951 se reconoce de forma oficial la existencia de esta raza, al permitir el gobierno provincial del Bravante su participación en una exposición de ganado porcino.

Sobre su origen existen varias teorías, haciéndose intervenir en todas, excepto en una que opina es el resultado de una mutación genética, al Berkshire o algunos de sus descendientes (42, 83, 87).

Su color es blanco, plumizo con manchas irregulares negras En algunos ejemplares las cerdas blancas se tornan rojo-amarillento, sobre todo en la región distal, si bien esta variedad de coloración la hemos apreciado en un porcentaje muy pequeño. Es una raza de gran categoría como productora de carne, cerdo ancho y corto, a pesar de lo cual sus espesores de tocino no llegan nunca a los 3 centímetros y sin que en la actualidad pueda comparársele ninguna otra raza en la producción porcentual de tejidos musculares. La ampulosidad de sus jamones, verdaderamente maravillosa, nos recuerda y supera, la constitución de esa región en cualquier raza bovina altamente especializada en la producción cárnica.

GLOUCESTER OLD SPOT.—Esta raza tiene su normal desenvolvimiento en el condado de Gloucester (Inglaterra), de donde toma su nombre (40).

Su coloración actual es casi blanca con algunas manchas negras, siendo la tendencia del momento volver al típico cerdo manchado.

Su origen se desconoce con exactitud, teniendo los mayores partidarios la teoría de su formación a base del cruzamiento del Berkshire con una cerda indígena.

OXFORD SANDY AND BLACK.—Uno de los cerdos ingleses menos conocidos. Su explotación está limitada a su lugar de origen, Hock Norton, en el condado de Oxford (40).

Esta raza tiene unos cien años de antigüedad. Su origen es el cruzamiento del Berkshire por el Tamworth, teniendo orejas largas y caídas sobre la cara.

DORSET GOLD TIP.—Esta raza es de creación reciente, no teniendo más de 50 años. Es otro cerdo manchado inglés (40).

La cerda fundamental es de origen desconocido, habiendo sido cruzada primeramente con el Tamworth y su descendencia con el F₁ del Tamworth por el Berkshire. Su color va desde el oro claro al arenoso rojizo con manchas negras distribuidas irregularmente.

BAYEUX.—Cerdo francés oriundo de Normandía. Su origen es el cruzamiento de las razas autóctonas, tipo normando blanco, con el Berkshire. Esta raza se explota en Caen, y en las regiones de San Lô, Avranches y Nortain.

Su capa es blanca, con manchas negras repartidas irregularmente. Algunos autores consideran que este cerdo sería el ascendiente directo de la raza Pietrain.

TUROPOLJER.—Esta raza es oriunda de Croacia Central (antigua Yugoslavia), habiéndose originado por diversos cruzamientos entre agrupaciones indígenas, directamente descendientes del *Sus scrofa ferus*, y el Berkshire. Su capa es rubia clara con manchas negras.

DERMANTZI.—Fundada en 1895 en el pueblo de Dermantzi, provincia de Lukowit (Bulgaria). Es el resultado del cruzamiento de cerdos indígenas con el Berkshire.

Hacia el año 1930 se cruza con el Edelschwein alemán, cerdo blanco, y después hacia el año 1940 con el Mangalitza.

Actualmente existen dos tipos: uno que se parece más al Berkshire, predominando el color negro con manchas blancas y otro con capa clara y manchas negras que se aproxima más al Mangalitza.

PULAWSKA.—Raza de reciente creación; sólo tiene una existencia de 30-35 años. Su cuna de origen es la región del Pulawy (Polonia) de donde toma su nombre y su cría se viene efectuando bajo la dirección del Profesor Zawieslky.

Es el resultado del cruzamiento de cerdas del país con el Berkshire.

SINTRÃO.—Raza formada en la Quinta Regional de Sintra (Portugal)

mediante cruzamiento de cerdos bizaros con cerdos ingleses, principalmente Berkshire y Yorkshire. La capa predominante es la manchada en negro.

MINNESOTA N.º 2.—Esta agrupación se creó en 1941 por el Doctor Winters, en la Estación Experimental de Minnesota.

Su origen es el cruzamiento del Yorkshire canadiense por cerdas Poland China pertenecientes a dos líneas diferentes (77). Con individuos de la primera y segunda generación se hicieron cruces de retrocesos, continuándose posteriormente con una rígida selección.

Su coloración es manchada de los colores blanco y negro.

SAN PIERRE.—Originado en la Granja de San Pierre de Indiana, por cruzamiento entre cerdos Berkshire y Chester White. Su capa es igualmente manchada en blanco y negro.

MARYLAND N.º 1.—Es otra agrupación manchada. Su conformación es intermedia entre la del Berkshire y la del Landrace danés de cuyo cruce procede.

BELTSWILLE N.º 1.—Originarios de Beltsville, Maryland, a partir de cruces efectuados en el año 1934 con cerdas Landrace y verracos Poland China. Su capa es manchada.

WETTRINGER O CERDO MANCHADO ALEMÁN.—Este cerdo, cuya cría se efectúa en el Noroeste de Alemania, tiene su cuna en la región del Ems, no habiendo sido reconocido oficialmente como raza hasta el año 1955 (31, 42, 48).

Es un producto heterocigoto, como todos los manchados, resultado del cruzamiento de varias razas entre las que ocupa un lugar preeminente el Berkshire y el cerdo mejorado alemán. Los primeros cruces se hicieron hacia el año 1840 sobre cerdas autóctonas por verracos ingleses. En 1880 adquiere gran popularidad y éxito el cruce de estos cerdos, de constitución muy robusta, con el Berkshire. Por esa época se importaron también a esa región alemana cerdos Poland-China, por lo que no hay que descartar tampoco la influencia de este descendiente del Berkshire. En 1900 el Sr. Wilhelm Edel, de Quendorf, partido de Bentheim, tenía cerdos mejorados alemanes con manchas oscuras, esparciéndose poco después por Wettringer y Groneuer. El Cornwall parece con toda probabilidad que influyó en la formación de la raza y posiblemente también el Tamworth.

El Wettringer, es un cerdo precoz, muy resistente, de alta fecundidad, teniendo sus hembras una magnífica producción de leche; posee un buen índice de transformación y de incremento aunque sus canales son demasiado grasas.

Desde el año 1953 se efectúan controles de descendencias en la Estación Zootécnica de Quekenbrük, efectuándose desde 1960 cruzamientos experimentales con el Pietrain para tratar de conseguir mejorar la raza hacia el tipo magro. Tiene libro genealógico, en el que estaban inscritos en el año 1959 sólo 129 animales.

Esta visión de conjunto de las razas manchadas porcinas, nos muestra la existencia de un ascendiente común, que actúa más o menos directamente, el Berkshire, cerdo de gran potencia transmisora de sus caracteres ancestrales.

ECOLOGÍA

El hábitat de la raza Manchada de Jabugo, está ligado a la provincia de Huelva y esencialmente a la zona serrana de la misma, si bien, como ya en el año 1954 señalaba el Prof. Aparicio (3), no es raro ver individualidades e incluso pequeñas agrupaciones en cualquier lugar de Andalucía. No obstante, conviene distinguirla de algunos individuos manchados, o pequeñas agrupaciones, que no pertenecen a esta raza.

El estudio del hábitat en Zootecnia es de capital importancia. La vida se manifiesta por una serie de acciones y reacciones entre el ser y el medio, y es evidente que cada especie prospera en su medio adecuado y que la variedad de razas, cada una con su propia área de dispersión plantea una vez más el hecho biológico de la adaptación, y justifica sobradamente el estudio ecológico.

El medio externo para el animal terrestre está formado especialmente por el suelo y la atmósfera, ocupando menor categoría el medio biológico, por cuanto éste está condicionado al medio físico. No obstante, y aunque estos dos elementos sean los esenciales del medio externo, el desarrollo económico particular de la zona de que se trate, el nivel de vida de sus habitantes y su grado de cultura, influyen poderosamente en el desenvolvimiento y mejora de las razas y de sus métodos de explotación.

La vegetación y en menor grado la fauna, no se limitan a una adaptación pasiva a las condiciones ambientales, sino que en cierto punto influyen también activamente sobre el clima, al modificar la naturaleza del suelo y estimular el intercambio de vapor acuoso y anhídrido carbónico en el aire. Los animales que normalmente pastan sobre una zona, ejercen una influencia decisiva en la composición fitosociológica de los prados de esta zona.

Cuando las explotaciones se efectúan en absoluto régimen intensivo, en confinamiento completo, podemos prescindir del habitat y crearle el suyo propio, el más adecuado para su normal y rentable desenvolvimiento, pero hasta ahora sólo en las explotaciones avícolas y en poquísimas porcinas se ha adaptado este sistema.

Y así, durante grandes temporadas del año, nuestros animales dependen exclusivamente de los nutrientes que les facilita el suelo, en forma de prados, frutos o subproductos de éstos, mediante aprovechamiento directo, estando pues fuertemente ligados a su medio ambiente, e influyendo igualmente en él, en esa acción conjunta y de interrelaciones mutuas, estrechas y de efectos bien marcados, quedando ampliamente justificado su estudio.

A) SITUACIÓN

La provincia de Huelva está situada en la parte meridional u occidental de España,* enclavada entre los ríos Guadalquivir y Guadiana, y teniendo como límite las provincias de Badajoz al norte, Sevilla y Cádiz al este, Portugal al oeste y terminando al sur en suave costa con el Atlántico.

Su extensión superficial es de 10.684.720' m², representando un 2 % del territorio nacional.

B) GEOLOGÍA

Gran parte de la provincia está ocupada por formaciones de la serie primaria. De la serie secundaria únicamente aparece un exiguo espacio donde asoman las rocas de la parte superior del sistema triásico.

Al final del período arcaico emergió un gran promontorio, dejando como tierra firme el fondo marino, comenzando más tarde a sumergirse nuevamente la parte más septentrional, dando lugar a depósitos superiores del cambriano, que ocupa la zona septentrional.

La zona terciaria, coincide con la zona fértil de cultivos o zona propiamente agrícola, ocupando una franja relativamente estrecha de terrenos terciarios (calizos), fundamentalmente del plioceno.

* Está situada entre los 38° 11'56" de longitud norte y los 36° 47'32" de latitud sur, teniendo como longitudes extremas las de 35° 5'0" en el límite occidental y de 20 37'0" en su límite oriental, del Meridiano de Madrid que referidas al Meridiano de Greenwich son de 6° 3'18" y 7° 31'17" respectivamente.

La zona de terrenos cuaternarios la constituyen los valles de ríos, fundamentalmente Tinto y Odiel, los sedimentos arenosos del sur de la provincia y la “Ranas”, que separa el borde de la Sierra de los terrenos terciarios.

C) OROGRAFÍA

La altitud geodésica de la provincia oscila entre los 26'02 metros en el sur y los 699'54 en el norte, siendo el punto más alto el de Cumbres Mayores.

Por su orografía puede dividirse la provincia en dos zonas: la llanura o zona sur y la parte ocupada por las derivaciones de la cordillera mariánica o Sierra Morena, que ha dado a esta zona una impronta especial, y así sus habitantes, su riqueza, su cultura y su forma de vida y expresión, son diferentes, serranos, del resto, como también son diferentes su suelo, su clima, ganadería y vegetación.

De esta zona montañosa hay dos comarcas bien diferenciadas: la de la Sierra de Aracena, ganadera por excelencia, donde tiene su cuna la Raza Manchada de Jabugo, y la serranía del Andévalo, zona más minera e industrial, aunque también de importancia ganadera.

D) HIDROGRAFÍA

La mayor parte de las corrientes que surcan el territorio provincial nacen dentro del mismo, en las derivaciones mariánicas. Como dijimos anteriormente la provincia está comprendida entre las cuencas del Guadiana y del Guadalquivir.

El río Chanza, afluente del Guadiana, nace junto a Cortegana y llega hasta la frontera portuguesa junto a la cual desemboca. Recibe por la izquierda varios afluentes como el Malagón, la Alcaraboza, etc., y por la derecha sólo el Aroche.

El Piedras tiene su cuenca enclavada entre las del Guadiana y el Odiel. Dan origen a este río varios arroyos que, del término de Villanueva de los Castillejos, bajan de la Sierra del Almendro, pasando por las inmediaciones de Cartaya con apariencias de brazo de mar, para desembocar al Océano por la barra del Rompido.

El Odiel, de mayor recorrido y caudal, parte de la Sierra de Alijar, cerca de Aracena, y nace a 699 metros de altitud. Después de un recorrido de 107

Km= se une al Tinto y a pocos kilómetros desemboca en el Océano. En su marcha recoge las aguas de muchos arroyos y ríos menores.

El Tinto tiene 101 Km de recorrido, nace en el término de La Granada de Río Tinto, haciendo límite con la provincia de Sevilla, en la que penetra 6 kilómetros, y al entrar nuevamente en Huelva, baja por las estribaciones de las sierras de Marijenta y Berrocal, besando las murallas de Niebla, desde donde marcha por terrenos de aluvión hasta unirse con el Odiel, en Palos de la Frontera.

En la cuenca del Guadalquivir desembocan las aguas del Guadalimar y Caño de Bienes.

E) EDAFOLOGÍA

De sur a norte se encuentran tres grandes zonas, empezando por grandes extensiones de suelos arenosos, diluviales, que se extienden desde las marismas del Guadalquivir hasta la región del Condado, cerrándose cerca de la capital, para abrirse de nuevo en dirección a Ayamonte.

A continuación se encuentran las tierras que constituyen el Condado, donde predominan la vid y el olivar, formando una especie de cuña en punta hacia la capital, de terrenos terciarios y manchas aisladas a la altura de Lepe.

Por encima de esta zona, que es la más agrícola, se encuentra la Sierra propiamente dicha, constituida por terrenos paleozoicos, en la que destacan dos zonas características: la forestal y ganadera, o sierra de Aracena, y la minera incluida en terrenos intermediarios de la Sierra de Andévalo.

Las cuatro quintas partes de la provincia están ocupadas por estos últimos terrenos, de la cordillera Mariánica, lo que hace de Huelva una zona ganadera, forestal y minera por excelencia.

a) Suelos desarrollados sobre sedimentos diluviales

Desde las marismas del Guadalquivir, por la parte sur de la provincia, se extiende una gran mancha de suelos arenosos. Estos suelos rodean las comarcas de Almonte y Rociara, pasando por el sur de Sonares hacia Moguer, desde donde bajan hacia la costa, paralelos a las marismas del río Tinto. Entre Hinojos y Almonte penetran hasta casi llegar a la Palma del Condado. Desde Huelva a Ayamonte continúa otra extensión apreciable de

estos suelos discurriendo el límite norte de los mismos por los pueblos de Gibraleón, San Bartolomé de las Torres y Villanueva, quedando zonas centrales aisladas de suelos terciarios entre Gibraleón, Cartaya y Lepe.

Están caracterizados fundamentalmente, por la naturaleza silíceo de sus componentes, arenosos o gravas. Están desprovistos de cal. En los sitios donde se observan perfiles bien desarrollados se debe a las formaciones de un horizonte superficial de humus ácido, que puede alcanzar espesores de 20 cms., y a fenómenos de podsolización.

Estos terrenos arenosos, completamente estériles en otro tiempo, se van recuperando actualmente, constituyendo hoy en día grandes zonas forestales en las que el eucalipto es la principal fuente de riqueza, junto con los grandes pinares, que por la zona más costera han efectuado la labor de contener los movimientos de las dunas hacia el interior.

Dentro de estos suelos pueden desarrollarse inmejorablemente los cultivos de huertas, en las zonas donde el agua se encuentre con facilidad, destacando entre otros los del tomate, las fresas y los espárragos.

b) Suelos formados sobre materiales terciarios

Forman una franja relativamente estrecha, que se extiende desde el límite de la provincia de Sevilla hasta la capital, prácticamente a uno y otro lado de la carretera general, con entradas hacia Hinojos y Almonte, de terrenos pliocénicos y manchas aisladas entre Gibraleón, Cartaya y Lepe.

Esta es la zona más rica, agrícolamente considerada, y se asienta en ella el “condado”, cuya riqueza principal es la viña.

c) Zona de la Sierra

Más de cuatro quintas partes de la provincia están ocupadas por esta zona, de terrenos primarios.

Los suelos formados sobre la geología serrana son fundamentalmente tierras pardas sobre pizarra, tanto cambrianas como silúricas, dando suelos superficiales muy erosionados, particularmente en la parte más occidental de la Sierra, considerados como suelos oligotróficos.

Junto a éstos se encuentran suelos más profundos, desarrollados sobre materiales graníticos que constituyen típicos casos de tierras pardas meridionales.

Hacia la parte central de la sierra, en la zona minera, se encuentran suelos ricos en óxidos férricos clasificados como tierras pardas ferríticas. El principal problema desde el punto de vista agrícola y ganadero, es su total falta de cal.

Por último, desde la sierra de Aracena hacia el límite con la parte de Badajoz, aparecen formaciones de calizas cristalizadas, no solubles, cambrianas que dan grandes bloques oscuros de formas más o menos redondeadas sobre los que se forma un suelo de rothlem sobre calizas cambrianas.

El carácter económico de estos suelos está ligado a la repoblación del entinar y a la eliminación del matorral espontáneo, con mejoras en sus pastizales naturales.

Sobre los suelos de la sierra de Andévalo esta repoblación con *Quercus Ilex* está especialmente indicada, siendo a la larga contraproducente el repoblar con otro tipo de árboles, como el eucalipto, por tratarse de suelos ácidos naturalmente, que al acidificarse posteriormente merced al ciclo vegetativo del eucalipto terminarán mineralizándose en poco tiempo, y por tanto erosionándose con mayor facilidad.

F) CLIMATOLOGÍA

Los factores que fundamentalmente influyen en la formación de un clima, son la presión, temperatura, humedad, precipitaciones y nubosidad.

Todos estos factores tienen unos valores normales para un punto geográfico determinado, y esto es lo que constituye el clima de ese punto. Lo demás, las anomalías, son al clima lo que la teratología a los seres vivos: perturbaciones.

La gran influencia del clima sobre el mundo biológico es un hecho totalmente consumado, y así la fauna y aún más la flora, y no olvidemos la gran influencia que ésta tiene sobre aquélla, de una región son los testigos naturales, vivientes, donde pueden apreciarse la naturaleza y clase de clima (34, 45).

La atmósfera es una parte esencial del medio ambiente, diverso según las distintas áreas geográficas, pero constante, con ciertas fluctuaciones dentro de una misma área donde prosperan unas determinadas especies biológicas, debiendo la atmósfera ofrecerles una garantía de constancia, para lo cual sus fluctuaciones deben encontrarse dentro de límites regulares.

a) Presiones

La presión atmosférica media de la zona sur es de 760'5, con una máxima absoluta de 771'5 y mínima absoluta de 742'9.

Para la zona norte la media es de 761'1, con máxima absoluta de 769'9 y mínima absoluta de 732'6.

b) Temperaturas

En la parte sur de la provincia las temperaturas son benignas sin excesivos rigores, con otoño e inviernos templados y veranos suavizados por las brisas marinas y los vientos descendentes de la sierra. La temperatura media anual es de 17'8°C.

En primavera la media es de 16'8°C con una máxima absoluta de 31'7°C y una mínima absoluta de 4'3°C.

La temperatura media del verano es de 23'3°C, con una máxima absoluta de 43'0°C y mínima absoluta de 12'0°C.

En otoño la media es de 17'5°C con máxima absoluta de 30'8°C y mínima absoluta de 5'9°C.

En los meses de invierno tenemos una media de 11'8°C con una mínima absoluta de 4'0°C si bien hay que hacer resaltar que en el último decenio sólo 23 días tuvieron temperaturas inferiores a los 0°C.

Las temperaturas medias de la zona sur no bajan de los 11'0°C y tampoco superan los 24'7°C.

La zona norte manifiesta, debido a su altitud (179'9 in. de altitud geodésica) y su selvicultura variaciones sensibles con la llanura, teniendo una temperatura media anual de 15-2.0°C, con máxima absoluta de 44'0°C y mínima absoluta de 6'0°C, siendo las medias de las máximas absolutas de 41'0°C y la media de las mínimas absolutas de 2'5°C.

En esta misma zona sí hay grandes diferencias entre las temperaturas invernales y las del estío, si bien éstas se encuentran muy dulcificadas por la altitud y los aires de la sierra, influyendo la selvicultura de esta zona favorablemente en el clima.

Con esta temperatura los días de helada son escasísimos, llegando a un máximo de 7 días en el NW. de la provincia.

En los últimos años se han registrado una media de 1'8 días con temperaturas inferiores a 0°C y de 153 días con temperaturas superiores a los 25°C.

c) Humedad

En la zona sur la humedad relativa media en tantos por cientos es de 65'1, con una tensión media de 103 mm. mientras que para la zona norte encontramos una humedad relativa ligeramente inferior (64'5 con la misma tensión media).

d) Pluviometría

El régimen de lluvia se caracteriza por una sequía prácticamente absoluta en los meses de verano (0'6 mm de media) y una concentración de ella en los meses de invierno (media de 69'7 mm) y otoño (75'1 mm. media), teniendo una media en primavera de 45 y correspondiendo el máximo al mes de marzo, con 104'1 mm.

La media anual para esta zona es de 468'4 con una media de 72 días de lluvia y 0'1 de nieve.

La zona norte tiene una media pluviométrica de 546'7 mm. con la misma distribución temporal de la zona sur, y una media de 82'5 días de lluvia anual.

Geográficamente el régimen pluviométrico tiene dos máximos donde las precipitaciones alcanzan una media anual de 1.000 mm o más, situada en Isla Cristina y Aracena, existiendo una amplia zona desde el primer punto a la frontera de la provincia de Badajoz, con precipitaciones medias de 700 mm.

e) Nubosidad

En la zona sur se presenta una media de 138 días despejados al año con 169 días nublados y 57'6 días cubiertos.

En la zona de la serranía los días despejados tienen una media aproximada de 89, los nublados de 180 y los cubiertos de 95.

G) FENOLOGÍA

Las enseñanzas que las observaciones fenológicas nos proporcionan tienen una gran importancia para el mundo biológico, aunque influye con

mucha más intensidad en la flora que en la fauna, pero su importancia es evidente al relacionar sistemáticamente la actividad periódica de los seres vivos y las fluctuaciones climatológicas.

H) AGRICULTURA

Los cultivos de mayor extensión son los cereales, olivos, frutales y viñedos, que representan el 8'01, 3'08 y 2'11 %, respectivamente, de la superficie total de la provincia.

a) Cereales

El de mayor importancia es el trigo seguido de la avena e inmediatamente después la cebada.

b) Leguminosas

Las más importantes son las habas que se cultivan en fincas ganaderas en cultivos intensivos. También es importante el cultivo de garbanzos y altramuces en la zona serrana.

c) Tubérculos

El que más se cultiva es la batata.

d) Olivar

Como pueblos productores pueden citarse Aracena, Beas, Hinojos, Encinasola y Galaroza, etc.

e) *Vid*

La zona vinícola de la provincia es la zona que comprende la jurisdicción del antiguo “Condado de Niebla”.

f) *Plantas industriales*

La principal es el algodón seguida de la remolacha, el tabaco se cultiva, aunque en pequeñas proporciones.

g) *Árboles frutales*

Los más importantes son el castaño, manzano, el almendro higuera.

I) SILVICULTURA

La zona forestal está comprendida entre el límite de la provincia de Badajoz, al norte la sierra de Aracena, al sur.

Está compuesta de castaños, encinas, alcornoques, quejigos, y en estos últimos años se está repoblando con bastante intensidad y mal acierto con eucaliptos.

Normalmente, alrededor del 40 % del territorio provincial está dedicado a prados naturales ocupando los montes altos y alamedas alrededor del 31 %.

J) FITOSOCIOLOGÍA

Existen tres grandes grupos dentro de la flora: Selva, que son terrenos cubiertos de arbolado de cualquier tipo; *Ager*, definidos como zonas de cultivo agrario, y *Saltus*, que son zonas de pastoreo de la vegetación espontánea.

A nosotros nos interesan los grupos primero y tercero, ya que juntos constituyen en la zona ganadera de Huelva, la vegetación zootécnica.

El mapa fitosociológico de Huelva al igual que el edafológico está aún inédito. Nosotros nos valemos, para confeccionar estas notas, de trabajos

publicados por RIVAS GODAY (18, 75, 76) sobre flora mediterránea, en apreciaciones personales a través de nuestras múltiples excursiones por la provincia en las que hemos recogido abundante herbario y muestras de tierras, y sobre todo son posibles, gracias a orientaciones de nuestro buen amigo Rivas Martínez, que ha efectuado el estudio fitosociológico de la provincia que nos ocupa.

Estudiando en los apartados anteriores de este capítulo las características ecológicas, edáficas y climatológicas, y teniendo en cuenta además la acción del hombre y de los animales sobre la vegetación, pueden estudiarse en la provincia onubense tres zonas o grandes clímax de vegetación, caracterizado por los grados de vegetación *Quercus Ilex-Pistaca teniscus*. *Quercus ilex* y *Quercus lusitania-Arce Mospessulaesum*.

La primera zona cuyo grado de vegetación hemos dicho corresponde al *Quercus ilux-pistaca leatiscus*, pertenece desde el punto de vista fitosociológico al dominio climático de la alianza *Oleo-ceratouiam* y dentro de él a la asociación *asparageto-rhaeuuetum-Oleoides L.*

Esta alianza corresponde a las zonas térmicas benignas, casi libres por completo de heladas y con altitudes no superiores a los 400 metros, coincidiendo geográficamente con la zona sur de la provincia de suelos silíceos-calcáreos, con pH aproximado de 6'7 y clima benigno, estando esta zona limitada al norte por una línea irregular que uniría los puntos de 100 m. de altitud oeste y de 400 m. de altitud este.

Los pastizales son pobres cuando no están majadeados y pertenecen a la alianza *Halianthemion* y *Thero-Brachypodietea* con un grado de cobertura del 70 % de desarrollo precoz pero efímero, estando esta masa herbícola seca a finales de mayo.

Esta masa herbácea soporta principalmente ganado vacuno, caprino, ovino y aquino, encontrándose también porcino aunque no con la intensidad que en las otras zonas.

La segunda zona la constituye el resto de la provincia con excepción de la serranía de Aracena que constituye la tercera zona fitosociológica, y ambas constituyen la zona minero-ganadera, donde el cerdo tiene su más alta representación.

A la segunda zona impone su característica el grado de vegetación *Quercus-Ilex*, pertenece al dominio dinámico de la alianza *Qnercióia ilicis rotundifoliae*, siendo la asociación más representativa el *Pireto Quercetum rotundifoliae*.

El bosque natural se encuentra representado por *Quercus-ilex L.*; esp. *rotundifoliae*, Lamk. Schw., *Quercus subeir L.* *Pirus cotn,nunis L.*, Var.

Mariana WK, aunque sus representaciones no son muy numerosas, y *Quercus faginas lamk*; o *Quercus lmsitanica lamk*, esp. *broteri*. El matorral está constituido por numerosos *Cistus*, *retamas*, *Thimus vulgaris*, *Pistaca lentiscus*, etc.

El clima, más frío que en la primera zona, determina la ausencia total de algunas especies termófilas del dominio de *Oleo-ceratoniom*, mientras que otras sin desaparecer totalmente, sobre todo en los tránsitos fitogeográficos, quedan muy reducidas y sin la frondosidad característica.

El pastizal está caracterizado por la presencia *Helianthemion* ("Pastos del hambre", Rivas-Goday), silicicola con *Rumex bucephalophorus L.*, *Rumex acetosella*, *Trofolium glonietatun L.*, etc. que en las dehesas bien cuidadas se mejoran, constituyendo buen pastizal, por la introducción de *poa bulbosa L.*, *Trifoliun subtenranetn L.*, *Bisel-ala pelecnius*, *Trifoliimi Toaaentosun L.*, etc.

La *Poa bulbosa L.* es planta perenne, pudiendo resistir gracias a sus bulbos, que en las primeras lluvias reproducen sus órganos florales, constituyendo la base en esta asociación, para la alimentación del ganado durante gran parte del invierno. Se favorece con el pastoreo por ovinos, mientras que el cerdo actúa desfavorablemente sobre su ciclo vital al buscar sus tuberculillos.

El *Trifoliun subterraneun L.* es una leguminosa de excelente calidad anual, aunque se comporta como perenne, por sembrarse, enterrando los glumérulos en el momento de la fructificación, con lo cual quedan las semillas al amparo de las acciones desfavorables externas. Tiene su desarrollo en primavera, lo que hace que la asociación constituya un pasto óptimo, sobre todo para ovinos, siendo una lástima que su escaso porte condicione en exclusividad, el aprovechamiento directo por pastoreo.

La *Rumex bacephalophorus L.* o acederilla roja, que tanto abunda es mala hierba, pudiéndose aniquilar mediante abonados con superfosfatos, en otoño.

La tercera zona, que comprende la serranía de Aracena, está asentada sobre suelos pertenecientes a la región del paleozoico de Sierra Morena, y dentro de las tierras pardas en sus distintas variedades, con carencia absoluta de carbonatos libres. El clima se caracteriza por inviernos fríos, y sobre todo por su mayor pluviosidad, que en algunos puntos alcanza los 1.000 mm

La vegetación arbórea o de Silva está constituida por el grado de *Quercus husitanica-Acer Moinspesulanum*, perteneciendo al dominio climático

de la alianza *Quercion fagineae* y en particular de la asociación *Poterieto-Quercetun fagineae*.

El paso de los bosques tipo mediterráneo a los bosques caducifolios atlánticos centroeuropeos, de climas fríos, no se hace bruscamente sino a través de especies intermedias, encontrándose aquí con el dominio del *Quercus-lusitanica* Lamk. *Broteri* o *Quercus faginae* Lank L. (quejigos o robles enciniegos) de hojas persistentes pero marchitas, caducas sólo al nacer la nueva generación foliar. Este tipo de bosques requiere suelos más húmedos que el entinar, por eso tiene en esta parte de la provincia, su dominio climático, y busca las umbrías de las montañas, los valles cerrados y húmedos, las alturas elevadas, etc.

La asociación *Poterieto-Quercetun* constituye un bosque compuesto de *Quereos fagineae*, *Quercus suber* y abundantes castañares (castanuca-sativa L.) que aunque subespontáneos en la actualidad, su introducción en la Península es debida a la acción humana (Rivas Goday). Acompañan a esta asociación *Quercus ilex*, *Quercus coccifera* (coscoja) formando el monte bajo numerosas cistáceas.

También se desarrolla bien en este clima la madroñera, el mirto o arrayán y la bierna de olivilla blanca.

En esta zona existen abundantes y magníficas plantaciones frutales.

Característica de esta zona es la abundancia de helecho común (*Pteridium aquilinum* L.) y la existencia de prados pobres y de grado de cobertura mediano, poco interesante para el ganado, a pesar de estar verde quince días o un mes más que otras asociaciones. Formando praderas en el dominio del *Pteris aquiline* se encuentra el dáctilo apelotonado (*Dactylis glomerata*, var. *hispánica*) que es una planta perenne muy bien adaptada a la sequía, constituyendo una excelente pratense. El ganado porcino actúa desfavorablemente sobre su ciclo biológico, pues al hozar buscan sus rizomas.

Se puede favorecer con nitrato amónico y escorias Thomas, en primavera y otoño.

En estos pastizales, por evolución natural y por pastoreo ligero, no abusivo, existe tendencia a enriquecerse con plantas de *Festuco-Brometea* debido al enriquecimiento del suelo en los horizontes superficiales.

Estas praderas duran en verde un mes más que el resto de las dehesas de esta zona.

Aquí quedan estudiadas las tres zonas en que hemos dividido la provincia de Huelva desde el punto de vista fitosociológico, dando a continuación los datos analíticos, referidos a composición química, digestibilidad y valor biológico de las principales pratenses y de los frutos que en

esta zona tienen aprovechamiento ganadero, esencialmente por porcinos. Los datos referentes a composición química han sido en un alto porcentaje comprobados por nosotros; en el resto de los casos se han tomado de diferentes autores (23, 33, 72, 74), o se ha hallado la media de los datos conocidos. La digestibilidad y el valor biológico provienen de datos suministrados por autores portugueses (33), alemanes (23, 74) e italianos y en su mayoría referidos a su aprovechamiento por ganado porcino. En ambos casos consideramos que los valores suministrados aquí tienen un valor práctico muy grande.

CUADRO I

	Composición Química %							
	N.	S.S.	P.B.	G.B.	F.B.	S.E.L.N.	C.	Subt. Org.
Bellota. Quercus Ilex. L. esp. Rotundifolia.	26'3	73'7	3'7	7'3	7'3	59'9	1'5	72'2
Bellota. Quercus fagineae Lamk.	37'1	62'9	13'1	3'1	6'2	39'2	1'3	61'6
Bellota. Quercus Sauber L.	35'2	64'8	4'2	4'4	5'5	49'2	1'5	63'3
Castaña. Castanea sativa M.	10'1	89'8	6'6	3'2	3'0	74'5	1'8	88'0
Garrofa. Ceratonia siliqua L.	14'2	85'8	4'0	0'5	11'6	65'6	4'1	81'7
Higos. Ficus carica L.	15'4	84'6	4'0	12'4	6'5	58'4	3'3	81'3

CUADRO II
FRUTOS

	Valor nutritivo por Kg				Composición mineral (gr. por kilo)		
	U.Esc.	U.Alm	Term	T.D.N.	Ca.	P.	Cl Na.
Bellota. Quercus Ilex. L. esp. Rotundifolia.	0'96	0'56	1'419	6'16	0'85	1'19	0'37
Bellota. Quercus farigae Lamk.	0'70	0'46	1'115	4'97	—	—	—
Bellota. Quercus Sauber L.	0'76	0'51	1'254	5'44	0'88	1'33	0'44
Castaña. Castanuca sativa M.	—	—	—	—	—	—	—
Garrofa. Ceratonia siliqua L.	—	—	—	—	4'79	—	—
Higos. Ficus carica L.	1'09	0'69	1'799	7'80	—	—	—

CUADRO III
FRUTOS

	Digestibilidad (%)						
	PB.	GB.	F.B.	S.E.L.N.	Subt. Org.	C.	S.S.
Bellota. Quercus faginea Lamk.	75'5	75'0	75'0	75'80	—	—	—
Bellota. Quercus Ilex. L. esp. Rotundifolia.	75'5	73'3	75'8	75'70	—	—	—
Bellota. Quercus Sauber L.	78'5	79'5	78'1	79'00	82'00	—	—
Castaña. Castanuca sativa M.	59'33	100'0	38'31	94'91	90'58	70'26	90'13

Garrofa. Cerauauia siliqua L.	—	—	38'0	66'00	53'—	—	—
Higos. Ficas carica L.	80'0	80'6	80'0	80'60	—	—	—

CUADRO IV

	Composición química %							
	H.	SS.	Pb.	Gb.	Fb.	S.E.L.N.	C.	Sub. Org.
Trifolium Subt.	64'0	36'0	7'84	0'92	5'96	17'12	4'08	32'92
Poa bulbosa L. (seca).	0'0	00'0	9'84	2'30	2'98	54'08	12'10	87'90
Biserula Pelecinius L.	66'0	34'0	6'90	0'79	8'57	15'58	2'13	31'87
Therobrachypodium.	70'0	30'0	3'00	1'02	6'32	11'73	7'91	22'09
Pteridium aquilinum, L.	66'6	33'4	2'80	1'10	9'60	17'40	2'50	30'90
Festuca Dactylis: Antes de la floración.	2'38	97'6	12'60	3'9	19'5	51'54	10'04	87'56
Principio floración.	3'10	96'9	10'40	3'3	22'3	50'49	10'34	86'56
Floración media.	1'68	98'3	9'80	2'80	27'50	49'94	8'15	90'15
Floración.	2'45	97'5	9'00	2'30	30'20	47'34	8'87	88'63
Final floración.	3'97	96'3	7'80	2'10	24'90	54'41	7'22	89'08

CUADRO V
PRATENSES

	Digestibilidad %						
	Pb.	Gb.	Fb.	S.E.L.N.	Subs. Org.	C.	S.S.
Trifolium Subt.	72'50	50'0	56'2	54'8	74'6	—	—
Poa bulbosa L.	91'0	62'8	72'0	56'0	73'0	—	—
Biserula Pelecinus L.	78'0	58'9	71'3	58'0	76'1	—	—
Therobrachypodium.	—	—	—	—	—	—	—
Pteridium aquilinum	53'5	78'3	54'5	54'0	72'6	—	—

CUADRO VI
PRATENSES

	Valor nutritivo por Kg.			
	U. Esc.	U.A.	Term.	T. D. N.
Trifolium Subt.	0'10	0'17	0'165	85'0
Poa bulboso, L.	0'05	0'04	0'083	46'0
Biserula. pelecinum L.	0'09	0'07	0'153	—
Therobrachypodium.	—	—	—	—
Pteridius aquilinus L.	0'20	0'13	0'330	17'5

MATERIAL Y METODOS

A) ORIGEN Y ESTUDIO RACIAL MORFOLÓGICO

Se efectúa principalmente en las ganaderías de D. José Hidalgo García, enclavada en la finca “Los Remedios”, del término municipal de Cabezas Rubias (Huelva), compuesta de 60 cerdas de vientre, 10-12 verracos, 300 cerditos y unos 250-300 de 6-8 meses de edad, pertenecientes a las dos variedades, y de D. Manuel García Vázquez, de iguales características, situada en la finca “El Mayorazgo”, del término municipal de Jabugo (Huelva).

El sistema de explotación de estas ganaderías porcinas es semiintensivo. El estudio abarca controles realizados durante 4 años. Durante este tiempo se ha procurado realizar la cría de las dos variedades separadamente, en pureza, con los resultados expuestos.

Base importante de este capítulo es la revisión bibliográfica, los datos históricos recogidos por nosotros, fotografías existentes de individuos de esta raza durante el final del primer cuarto de siglo, el estudio sobre la génesis de las razas porcinas manchadas más importantes, el estudio etnológico de un directo ascendente demuestra raza el cerdo manchado alemán, realizado en la estación de Quaquerbrück (Alemania) y las observaciones recogidas en numerosos casos aislados de aparición de cerdos manchados, cuyos ascendientes conocíamos, llegando incluso a reproducir estas manchas experimentalmente en pequeñas explotaciones, obteniéndose individuos muy difíciles de distinguir de los de la raza Manchada de Jabugo por sus caracteres morfológicos, utilizando los mismos métodos de cruzamiento por los que nosotros creemos se formó dicha raza.

Se utilizan también cámara fotográfica, proyector y planímetro. Se sigue la metodología general para el estudio racial morfológico (3, 80, 81).

B) ESTUDIO BIOMÉTRICO DEL DESARROLLO CORPORAL Y STANDARDS RACIALES

Se utilizan los mismos efectivos ganaderos mencionados en el apartado A). Cada medida se efectúa al menos en quince animales de la misma

edad, efectuándose el estudio biométrico como medio objetivo de estudiar el desarrollo corporal de esta raza.

Se tiene presente, además de las medidas y pesos, las formas corporales que a lo largo del desarrollo van constituyéndose con distinta intensidad. Por eso junto a las citadas determinaciones de pesos y medidas, se hace el estudio de las distintas intensidades de crecimiento.

En nuestro estudio no pudimos respetar siempre los cuatro puntos que WITT (97) y WEBER (96) consideran imprescindibles en esta clase de estudios, pero aun plenamente conscientes de su importancia, son difíciles de cumplir cuando este tipo de estudio se efectúa fuera de Institutos, Centros Oficiales o propiedad personal.

El estudio se realizó en las siguientes edades:

- 1.—Al nacimiento (tercer día).
- 2.—A los 15 días de edad.
- 3.—A los 17 días de edad.
- 4.—A los 19 días de edad.
- 5.—A los 21 días de edad.
- 6.—A los 27 días de edad.
- 7.—A los 40 días de edad.
- 8.—A los 56 días de edad.
- 9.—A los tres meses.
- 10.—A los 5 meses.

Tomándose las determinaciones biométricas que siguen:

- 1.—Alzada a la cruz (con bastón métrico).
- 2.—Alzada a la mitad del dorso.
- 3.—Alzada a la entrada de la grupa.
- 4.—Alzada a las “palomillas”.
- 5.—Alzada al nacimiento de la cola.
- 6.—Alzada al hueco subesternal.
- 7.—Distancia codo-rodete.
- 8.—Distancia codo-cruz.
- 9.—Altura o profundidad del pecho.
- 10.—Altura al corvejón.
- 11.—Altura al codo.
- 12.—Altura a la babilla.
- 13.—Diámetro longitudinal o longitud corporal.

- 14.—Diámetro dorso-esternal.
- 15.—Diámetro bicostal.
- 16.—Anchura del corvejón.
- 17.—Anchura anterior de la grupa.
- 18.—Anchura posterior de la grupa.
- 19.—Anchura posterior del pecho.
- 20.—Longitud total (long. occipito-coxígea).
- 21.—Longitud del cuello.
- 22.—Longitud del dorso.
- 23.—Longitud de la grupa.
- 24.—Longitud de las mamas (en hembras).
- 25.—Longitud de los pezones (en hembras).
- 26.—Longitud de los testículos.
- 27.—Longitud del corvejón.
- 28.—Longitud del rabo.
- 29.—Perímetro recto del pecho.
- 30.—Perímetro oblicuo del pecho.
- 31.—Perímetro longitudinal.
- 32.—Perímetro máximo del vientre.
- 33.—Perímetro del antebrazo.
- 34.—Perímetro de la rodilla.
- 35.—Perímetro de la caña.
- 36.—Perímetro del menudillo.
- 37.—Perímetro del corvejón.
- 38.—Perímetro superior de las pezuñas anteriores.
- 39.—Perímetro inferior de las pezuñas anteriores.
- 40.—Perímetro superior de las pezuñas posteriores.
- 41.—Perímetro inferior de las pezuñas posteriores.
- 42.—Perímetro del cuello.
- 42.—Distancia de la babilla al corvejón.
- 44.—Distancia del anca al corvejón.
- 45.—Distancia del anca a la babilla.
- 46.—Distancia del isquion al corvejón.
- 47.—Peso vivo.

Además de estas estimaciones, se tomaron otras referentes a la longitud de la cubierta pilosa o cerdas, en:

48.—Mitad del dorso.

49.—Pierna.

50.—Espalda.

51.—Ventre.

y en los reproductores, las siguientes medidas cefálicas:

52.—Longitud de la cabeza.

53.—Longitud de la cara.

54.—Longitud de las orejas.

55.—Anchura de la cabeza.

56.—Anchura de la cara.

57.—Anchura entre maxilares.

58.—Anchura del hocico.

59.—Anchura de las orejas.

de los cuales se efectúan sólo los números 1, 2, 3, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 20, 22, 29, 30, 32, 34, 35, 47 y 54 en cerdos desde el nacimiento a los 12 meses de edad, y el total en los reproductores, adultos.

11.—A los 7 meses.

12.—A los 9 meses.

13.—A los 12 meses.

14.—En los reproductores (machos y hembras).

Todas las estimaciones biométricas fueron estimadas por nosotros, utilizando cinta métrica, bastón métrico, compás de espesores, pie de rey, romana pequeña de las conocidas como “borregueras” y romana grande de normal empleo en el comercio porcino, según los casos. Todas las medidas se efectuaron sobre el lado izquierdo del animal

Aparte de estas medidas absolutas, se calculan los siguientes índices: Corporal, Torácico,- Pelviano, Cefálico, Facial, de la carga de la caña y profundidad relativa del tórax, de los cuales solamente el primero, el segundo y el sexto- se toman en edades comprendidas hasta los 12 meses.

Se calcula también la intensidad de desarrollo de las distintas estimaciones biométricas y los índices de desarrollo relativo (Brody, 14), LoxsE,

58), en cerdos hasta los 12 meses de edad, en función de logaritmos naturales o neperianos de las estimaciones. Se determina por la siguiente fórmula:

$$\text{Crecimiento relativo} = \frac{\ln x_2 - \ln x_1}{t}$$

donde:

$\ln x_1$, es el logaritmo natural de la estimación biométrica x , a la edad 1.

$\ln x_2$, es el logaritmo natural de la estimación biométrica x , a la edad 2, y t , es el ítem comprendido entre las dos estimaciones.

Las referencias anatómicas que nos sirven para efectuar las determinaciones zoométricas, son las universalmente aceptadas en Zootecnia, teniendo en cuenta la especie en que la efectuamos. Seguimos principalmente a APARICIO (3), SCHMIDT (89) y SCHAAF (88), entre otros.

C) ESTUDIO DE CANALES

Se efectúa sobre 20 cerdos de ambas variedades, 9 machos y 11 hembras, de 12 de edad, propiedad de D. José Hidalgo García y cebados en régimen de montanera. El estudio se realizó en el matadero industrial de los Sres. Sánchez Romero, de Jabugo (Huelva).

Los cerdos fueron sacrificados después de un ayuno de 12 horas, efectuándose la canal por evisceración completa del animal, incluso riñones, separando también la porción aponeurótica del diafragma y los solomillos.

La grasa perirrenal forma canal con el resto del cuerpo. Las partes que no constituyen canal se designan “despojos”, pero nosotros estudiamos los riñones y solomillos como parte integrante de la canal.

El despiece se realiza inmediatamente después de efectuada la canal y se hace en once partes; cabeza, espinazo (columna vertebral entera, con parte de los músculos íleo-espinales), jamones, paletas o paletillas (ambas piezas cortadas según el tipo serrano), lomos (*M. longissimus dorsi* o largo dorsal), costillas, grasa de la hoja parietal del peritoneo (pellas, manteca en rama), papadas, tiras de lomo o tocino dorsal (grasa subcutánea dorsal), pancetas (o grasa subcutánea abdominal) y “chaleco” (Fig. 20).

Con los trozos de tejido muscular que resultan de la preparación de los jamones tipo serrano y de las paletas, junto con los músculos de la cabeza,

los abdominales, parte los intercostales, de los íleo-espinales y otros, se forma un grupo amorfo denominado “magro”.

Por “recortes” se conoce el conjunto de los trozos grasos que resultan de la preparación de las distintas piezas y de la grasa intermuscular separable.

Para la determinación de la calidad de las canales se recurre a la obtención de pesos y medidas, inmediatamente después de efectuada la canal y el despiece, realizándose con los datos recogidos el estudio estadístico correspondiente.

Pesos:

- Rendimiento.
- Conformación.
- Proporción de partes magras.
- Contenido en huesos.

Medidas:

- Indicadoras del contenido graso.
- Indicadoras del contenido muscular.
- Indicadoras del contenido en huesos.

Los pesos se realizan todos por piezas individuales, en balanza comercial, inmediatamente de efectuado el despiece, lo que se realiza a continuación de realizada la canal.

El contenido en hueso de la canal, y ante la imposibilidad de efectuar la disección de las distintas piezas, se estudian sólo los que podríamos denominar “huesos comerciales”, constituidos por la cabeza, costillares y espinazo.

Con “otras partes de la canal” designamos a las orejas, morros o tiras y riñones.

Las medidas indicadoras del contenido graso o medida de espesores de la grasa subcutánea, se efectúa con pie de rey, en la media canal izquierda, incluyendo la piel y con la canal sin refrigerar. En la grasa dorsal se utilizan los siguientes niveles: sobre la primera costilla, normalmente encima de su articulación con la última vértebra cervical y primera torácica, aunque siempre consideramos punto de elección aquel donde el espesor de la grasa es mayor. La segunda se efectúa sobre la última costilla y la tercera a nivel de la última vértebra lumbar. Los espesores de la grasa ventral se efectúan siguiendo a SARAZA (80). Queremos resaltar aquí que en razas

de tipo magro no debe efectuarse esta determinación sino la del espesor de la pared ventral a distintos niveles.

La longitud de la canal se determina con cinta métrica metálica, desde el borde anterior a la sínfisis isquio-pubiana al borde anterior del atlas (longitud pubis-atlas o “atlas” (44), y desde el mismo punto superior a la articulación de la primera costilla con la columna vertebral (longitud pubis-1.^a costilla, método de SMITHFIEL (24), estando la canal en posición horizontal y antes de comenzar el despiece.

Las estimaciones métricas de la pierna y jamón las efectuamos con cinta métrica metálica, con la pieza en posición horizontal, inmediatamente después de efectuado el despiece y su preparación tipo serrano. La longitud se toma desde el extremo del pie, al extremo opuesto en el caso del jamón, o a la sínfisis isquio-pubiana para la pierna, obteniéndose la anchura entre la región crural anterior y posterior, en el punto de máxima amplitud.

Como apéndice al estudio de las canales se realiza un estudio bioestadístico de los despojos, utilizando para la obtención de los pesos, balanza comercial o báscula pequeña, según los casos.

RESULTADOS EXPERIMENTALES

A) ORIGEN Y ESTUDIO RACIAL MORFOLÓGICO

La raza manchada de Jabugo o raza Andaluza Manchada de otros autores, se formó como tal entidad independiente, a finales del siglo XIX, pudiéndose en plena justicia considerar como sus fundadores, como ya se expuso anteriormente, a los Sres. D. Manuel García Moreno y D. José Sánchez Romero².

Por esas fechas y según consta por narración verbal de los ganaderos de la comarca, D. Miguel Tenorio, vecino de Almonaster la Real (Huelva), que a la sazón era Secretario de la Reina Isabel II, importó una pareja ele cerdos blancos, que por las descripciones que nos hacen, los identificamos como pertenecientes a la raza Large White. Pronto moría la hembra por inadaptación al habitat de Sierra Morena. **El macho fue cruzado con cerdas**

2. A los que siguieron D. José Hidalgo García y D. Manuel García Vázquez.

negras del país, interviniendo también una cerda retinta oriunda de la aldea de la Canaleja (Huelva), apareciendo así los primeros heterozigotos manchados.

El color blanco de la capa del Large White se comporta como dominante sobre el negro y el retinto, dando en la generación F_1 heterozigotos en la mayoría blancos, algunos con manchas azul-grisáceas y a veces manchas amarillentas que demuestran la intervención de la capa retinta. En la F_2 aparece una segregación mendeliana de caracteres con cerditos enteramente blancos, totalmente negros o retintos y píos en negro o retinto (55, 57, 59).

De estos cerdos compraron los Sres. García y Sánchez Romero algunos ejemplares, que llevaron a la dehesa “El Mayorazgo”, donde había de formarse la raza con caracteres fijos. En Almonaster la Real, compraron una cerda de capa manchada, a un maestro herrador conocido por “Paleta”, que dedicaron exclusivamente a criar lactando sus lechones en otras cerdas. Con estos cerdos efectuaron los ganaderos mencionados una serie de cruces consanguíneos, haciendo intervenir también a las razas negra y retinta Ibéricas. Las orejas de estos mestizos fueron siempre colgantes, aunque relativamente pequeñas, carácter que conservan en la actualidad.

En 1915 estos ganaderos importan unos cerdos “pintados, alemanes, grandes, fuertes y bastotes”, que no dieron resultados y tras algunos cruces, fueron eliminados.

En algunos pequeños núcleos porcinos, hemos encontrado animales con gran semejanza a los de la raza cuyo estudio nos ocupa, encontrando siempre que en su génesis han intervenido de forma constante cerdos ibéricos de capa retinta o negra, blancos y Berkshire En el Centro benéfico “El Tomillar” (Sevilla) había, hasta que la P.P.A. los eliminó, un gran grupo de cerdos con fuerte heterozigosis. El origen de esta pequeña mezcrolanza tuvo su origen hace unos 12 años en que se cruzó una hembra retinta Ibérica con un macho negro lampiño y con posterioridad con cerdos Large White y Berkshire, todo ello de una manera desordenada, obteniéndose una descendencia fuertemente heterozigótica, sin ningún carácter fijo transmisible en lo que respecta a la capa, pero en los numerosos ejemplares mostraban una gran semejanza a los de la raza Manchada de Jabugo. Nosotros poseemos fotografías de estos ejemplares, donde sólo un conocedor muy experto de la raza que nos ocupa podría establecer diferencias.

En la raza Manchada de Jabugo se distinguen por su faneróptica dos variedades netamente distintas, determinadas por la coloración general de

la capa, que en una variedad es retinta y en la otra blanco sucio, pajiza, cana o jara.

En la primera, de capa general retinta, las manchas negras son irregulares en tamaño, forma y situación, observándose en numerosos ejemplares despigmentación en los extremos distales, apareciendo animales con las partes distales de sus extremidades de coloración clara, blanco sucio, rubiácea y con manchas más o menos acentuadas en el hocico, frente, y en el extremo distal del rabo formadas por pelos claros.

El contorno de las manchas negras es neto, bien definido, estando la piel donde se asientan ligeramente pigmentada, pigmentación que desaparece después del escaldado y pelado.

La segunda variedad, con capa blanco sucio, tiene igualmente manchas negras de las mismas características que las anteriormente descritas, pero se diferencian en que sus contornos no son netos, sino que aparecen orladas, difuminadas en su periferia como resultado de la invasión por los pelos blancos de la capa en la zona ocupada por la mancha negra, de piel igualmente pigmentada.

En esta variedad aparecen con gran frecuencia, de forma que podríamos calificar de constante, unas zonas más o menos extensas de piel blanca, que se extienden particularmente por la región de la bragada, manos y partes internas de las extremidades, invadiendo a veces la parte externa y llegando en algunas ocasiones a la papada. La presencia de estas zonas de piel blanca, está ligada, de forma constante, a una mayor estilización del animal, junto a unas proporciones más longilíneas.

La intensidad de las manchas negras en ambas variedades, es más marcada en los lechones, donde ocupa una extensión que varía ampliamente desde el 25 al 54 % de la superficie corporal. Con la edad se va debilitando la tonalidad, reduciéndose al mismo tiempo su extensión proporcional. En algunos casos llega a debilitarse tanto que se nota muy ligeramente en los animales adultos, mientras que en otros es posible advertirlas con gran intensidad en iguales edades.

Las manchas de la variedad retinta son más pequeñas y ocupan menor superficie total. En la variedad clara las manchas negras son mayores y ocupan mayor superficie total.

La heterozigosis en que se encuentra la raza hace difícil la separación de ambas variedades siendo normal que en cada camada haya cerditos de las dos variedades, pero en los tres últimos años en que de forma constante se ha perseguido esta finalidad, se han obtenido camadas con casi el 100 % de uniformidad en cuanto a la coloración de la capa.

Con estas medidas de selección se ha notado una mayor proporción de zonas de piel blanca en la variedad clara, una mayor estilización y citando se efectúan cruces consanguíneos la aparición de animales con perfiles más cóncavos (Fig. 21). La variedad retinta muestra de forma casi constante la despigmentación de las partes distales que antes describimos, pudiendo aparecer también en algunos individuos, zonas blancas similares a las descritas en la variedad clara, pero siempre de menor tamaño.

STANDARDS

a) Variedad clara o blanco sucio (con manchas negras orladas).

Caracteres morfológicos.

Tipo	Ibérico.
Plástica	Subcóncavo, eumétrico con tendencia a la hipermetría. Dentro de su tipo puede considerarse como longilíneo, especialmente en los machos.
Cabeza	Seca, cónica, pequeña.
Frente	Triangular.
Cara	Amplia.
Orbitas	Oblicuas, negras, bien dibujadas.
Ojos	Vivos. Muy visibles.
Maxilares	Anchos y fuertes.
Perfil de la cara	Tendencia celoide (Subcóncavo) En algunas individualidades este carácter está muy acentuado, llegando al cóncavo, aunque esto ocurre con poca frecuencia y siempre en animales muy consanguíneos.
Hocico	Corto y fuerte.
Subnasales	De longitud media.

Orejas	Más bien cortas, caídas hacia adelante, pero no pendulares. No muy anchas.
Cuello	Mediano en longitud. Bien musculado.
Papadas	Poco desarrolladas. Pequeñas para su tipo.
Espalda	Bien formada.
Cruz	Baja, no destacada.
Línea dorso-lumbar	Ascendente. Con gran tendencia a la rectitud.
Pecho	Profundo y ancho.
Tronco	Bien conformado. Costillas bien insertadas y tendencia al arqueamiento.
Dorso	Dentro de su tipo, largo. Bien conformado. Ancho.
Grupa	Caída. Bastante ancha. Ligeramente derribada.
Jamones	Relativamente anchos. Medianamente profundos. Medianos en longitud. Buena con formación en su parte interna. Relativamente llenos en la parte externa.
Rabo	Largo, nacimiento bajo.
Perineo	Piel suave. Su coloración depende de que
Ijar	No muy pronunciado.
Ventre	Bien pronunciado. Espacioso y profundo. No caído.
Extremidades	Bien conformada. Buenos aplomos.
Articulaciones	Secas, fuertes, con amplia base de articulación.

Genitales	Bien situados en ambos sexos. Testículos bien implantados y desarrollados. No menos de 10 pezones en ambos sexos, siendo muy frecuente el de 11 y más raro el de 12. En la hembra muy bien desarrollados, uniformes, bien implantados y bien distribuidos.
Piel	Saludable, elástica, no muy fina.
Cerdas	Fuertemente implantadas. Bastas, muy densas y relativamente largas.
Color de la piel	Oscura, con zonas blancas en barrigada, parte inferior del cuello, brazadas, parte alta de las extremidades y perineos. Las zonas ocupadas por las manchas están muy pigmentadas.
Color de las cerdas	Blanco sucio, constituyendo la capa general. Negra en las zonas ocupadas por las manchas. Algunas cerdas rojizas en dorso y lomo.
Color de las mucosas	Negro.

Caracteres funcionales.

Temperamento	Tranquilo, apacible. Influye muchísimo el sistema de crianza y explotación.
Carácter	Vivacidad. Reacciones bruscas y rápidas. Relativa docilidad. Los machos se muestran más ariscos.
Precocidad	Dentro del tipo Ibérico, precoces.
Madurez sexual	Precoz.
Fecundidad	Buena.
Comportamiento genético ..	Fuertemente heterozigotos.
Cualidades maternas	Muy buenas.
Capacidad lechera	Francamente buena.

Poder de reacción	Extraordinario. Animales rústicos, fuertes y precoces.
Poder de acomodación	Excelente.
Régimen de vida	Extensivo (rastrojeras, eriales y montaneras); Acomodación perfecta y eficiente -a los regímenes intensivos y semi-intensivos. 79.61(84.17-77.03) y de 85.64 con pesos de 230.000 Kg.
Rendimiento a la canal	79.61 (84.17-77.03) y de 85.64 con pesos de 230.000 Kg.
Magro total (Kg)	33.529 (37.170-28.370)
Grasa total (Kg.)	53.793(62.260-42.900).
Magro/grasa	1:1.61(1.72-1.48).
Jamones (Kg.)	12.877(14.320-11.000).
Lomos (Kg)	3.362(4.100-2.500).
Solomillos (Kg.)	0.555(0.750-0.390).
Paletas (Kg.)	7.288(8-800-6.000).
Índice de conformación (%)	13.053(14.134-12.093).

b) Variedad retinta (con manchas negras)

Caracteres morfológicos.

Tipo	Ibérico.
Plástica	Subcóncavo, eumétrico. No alcanza nunca proporciones tan longilíneas como en la variedad clara o jara.
Cabeza	Seca, cónica, relativamente pequeña.
Frente	Triangular.
Cara	Amplia.
Órbitas	Oblicuas, negras, bien dibujadas.

Ojos	Claramente visibles.
Maxilares	Anchos y fuertes.
Perfil de la cara	Ligera tendencia celoide (subcóncavo).
Hocico	Fuerte, recto, corto. Rodete terminal inclinado de arriba abajo y de delante atrás. Su longitud tiene estrecha relación con la intensidad de coloración retinta de la capa.
Suhnasales	De longitud media.
Orejas	Más bien cortas, caídas hacia adelante sin tapar la visión. No muy anchas.
Cuello	Mediano en longitud. Bien musculado.
Espalda	Bien conformada.
Cruz	Baja. No destacada.
Línea dorso-lumbar	Ascendente. Con tendencia a la rectitud.
Pecho	Profundo y ancho.
Tronco	Bien conformado. Costillas bien insertadas y tendencia de arqueamiento.
Dorso	Mediano, bien musculado. No muy ancho.
Piel	Saludable, elástica, suave.
Cerdas	Fuertemente implantadas. Bastas. Relativamente densas y largas.
Color de la piel	Clara, rosada, con manchas irregulares en tamaño, forma y posición, fuertemente pigmentada de negro.
Color de las cerdas	Retintas, formando la capa general. Negras en las zonas o manchas pigmentadas y blanco sucio, jara o canas ocupando las partes distales (extremidades, rabo, hocico y frente).
Color de las mucosas	Negro.

Caracteres funcionales.

Temperamento	Tranquilo y apacible, dependiendo del sistema de explotación, aunque siempre un poco más inquieto que la variedad clara.
Carácter	Reacciones bruscas y rápidas. Relativa docilidad. Los machos se muestran más ariscos.
Precocidad	Dentro del tipo Ibérico, pueden calificarse de precoces.
Madurez sexual	Temprana.
Fecundidad	Buena.
Comportamiento genético ..	Fuertemente heterozigota.
Cualidades maternas	Muy buenas.
Capacidad lechera	Buena.
Poder de reacción	Extraordinario. Animales rústicos y precoces.
Poder de acomodación	Excelente.
Régimen de vida	Extensivo. Acomodación perfecta y eficiente a los sistemas intensivo y semi-intensivo.
Rendimiento a la canal	79.61(84.17-77.03) y de 85.64 con pesos vivos de 230.000 Kg.
Magro total (Kg.)	33.529(37.170-28.370).
Magro/grasa (Kg.)	1:1.61(1.72-1.48).
Jamones (Kg.)	12.877(14.320-11.000).
Lomos (Kg.)	3.362(4.100-2.500) .
Solomillos (Kg.)	0.555(0.750-0.390).
Paletas (Kg.)	7.288(8.800-6.000) .
Índice de conformación (%)	13.053.(14.124-12.093).

B) ESTUDIO BIOMÉTRICO DEL DESARROLLO CORPORAL

TABLA I

Evolución de las estimaciones biométricas efectuadas en lechones de la Raza Manchada de Jabugo, variedad clara o blanco sucio, durante el período de lactancia (nacimiento 56 días de edad). Medidas en cm.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subesternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
Nac. *	1'50	19'50	21'00	22'00	17'50	9'00	10'00	18'00	10'00
15 días	3'70	24'00	25'00	27'00	21'00	11'00	15'00	26'50	15'00
17 días	3'80	25'00	26'00	27'50	23'00	12'50	15'00	26'50	15'50
19 días	3'88	27'00	27'50	29'00	23'50	13'50	16'00	27'50	16'00
21 días	3'97	27'30	28'00	29'50	23'70	13'50	16'00	28'00	17'00
27 días	4'20	27'50	29'00	31'00	25'00	14'50	16'00	30'00	19'50
40 días	8'30	33'00	34'30	34'00	27'50	16'80	18'00	37'00	21'00
56 días	13'40	35'80	38'00	36'80	28'70	20'00	20'60	44'20	24'70
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. feroz	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac. *	6'20	23'50	15'50	26'50	28'80	27'00	5'50	4'40	4'65
15 días	10,00	38'00	20'50	37'00	39'00	37'50	9'00	7'50	8'50
17 días	10'30	28'50	22'50	37'50	39'25	41'50	9'00	7'50	9'00
19 días	11'50	40'50	23'00	38'00	40'50	41'50	9'00	7'50	9'00
21 días	11'60	40'80a	23'50	38'30	40'70	40'00	9'20	7'70	9'00
27 días	12'00	42'50	24'80	38'50	40'90	43'00	9'40	7'90	9'30
40 días	16'00	48'00	30'00	47'00	50'00	50'00	11'00	9'00	10'00
56 días	20'70	60'00	45'00	51'00	56'00	64'00	13'60	10'30	10'80

* Tercer día de edad

TABLA II

Evolución de las estimaciones biométricas efectuadas en lechones de la Raza Manchada de Jabugo, variedad retinta, durante el período de lactancia (nacimiento-56 días) Medidas en cm.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subesternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
Nac..*	1'40	19'00	20'00	21'20	16'80	9'00	10'00	17'00	10'00
15 días	3'20	24'00	25'00	27'00	20'70	11'00	13'00	26'00	14'30
17 días	3'60	24'20	26'00	27'50	23'00	11'20	13'50	26'50	14'50
19 días	3'85	26'00	27'50	28'50	24'00	12M0	15'00	27'00	15'00
21 días	4'20	26'50	28'00	29'00	25'00	1270	16'50	27'00	15'20
27 días	4'80	27'00	29'00	30'00	25'80	13'00	17'00	28'50	16'90
40 días	8'00	31'00	33'50	33'00	26'50	14'50	18'00	35'00	18'40
56 días	12'40	34'60	37'00	36'00	27'80	17'90	/9'00	4100	22'40
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. feroz	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac.*	6'25	24'00	15'03	26'50	27'00	28'00	5'06	4:50	4'20
15 días	9'00	36'00	19'80	36:50	37'00	38'50	6'90	7'50	6'70
17 días	9'40	36'30	21'00	36'50	37'00	38'50	9'00	7'50	7'00
19 días	10'00	39'00	21'50	37'00	38'00	39'50	9'30	7'50	7'00
21 días	10'60	39'00	22'30	38'00	39'00	40'00	10'00	7'60	8'00
27 días	11'00	41'00	23'00	39'00	41'00	41'00	10'50	7'70	8'00
40 días	15'30	47'60	30'00	48'00	50'00	51'00	11'00	8'30	10'00
56 días	19'00	58'80	43'06	50'50	55'80	62'00	13'40	9'80	10'50

* Tercer día de edad

TABLA III

Intensidad del desarrollo de las distintas estimaciones biométricas efectuadas en lechones de la Raza Manchada de Jabugo, variedad clara o blanco sucio durante el período de lactancia (nacimiento-56 días). Estimaciones al nacimiento = 100.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subesternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
Nac.	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
15 días	246'66	123'08	119'05	122'73	120'00	122'21	150'00	147'22	150'00
17 días	253'33	128'21	123'81	125'00	131,43	138'88	150'00	147'22	155'00
19 días	258'66	138'46	130'95	131'82	134'28	190'00	160'00	152'78	160'00
21 días	264'66	140'00	133'33	134'09	135'42	190'00	160'00	152'77	170'00
27 días	280'00	141'03	138'10	140'91	142186	161'11	160'00	166'66	195'00
40 días	553'33	168'30	161'90	154'54	157'14	186'66	180'50	205'55	210'00
56 días	893'33	183'59	180'99	158'18	164'00	222'22	206'00	245'55	24T00
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxígea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. feroz	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac.	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
15 días	161'29	161'70	132'25	139'62	135'42	138'89	163'64	170'45	182'79
17 días	166'12	163'33	145'16	141'50	136'28	153'70	163'64	170'45	193'55
19 días	185'48	172'34	148'39	143'4.0	140'63	153'70	163'64	170'45	193'55
21 días	187'71	173'62	151'61	144'53	141'31	148'14	167'27	175'00	193'55
27 días	193'55	180'85	160'00	145'28	140'63	159'26	170'90	176'14	198'92
40 días	258'06	204'25	193'55	177'30	173'43	185'18	200'00	204'54	215'05
56 días	333'87	255'31	290'32	192'43	194'44	237'03	247'27	234'09	232'26

TABLA IV

Intensidad del desarrollo de las distintas estimaciones biométricas efectuadas en lechones de la Raza Manchada de Jabugo, variedad retinta, durante el período de lactancia (nacimiento-56 días). Estimaciones al nacimiento = 100.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esterad
Nac.	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
15 días	228'57	123'19	125'00	127'36	123'21	122'22	130'00	152'94	145'50
17 días	257'71	127'36	130'00	129'71	136'90	124'44	135'00	155'86	145'00
19 días	275'00	126'32	137'50	134'43	142'85	133'33	150'00	158'82	150'00
21 días	300'00	139'47	140'00	136'79	148'80	141'11	165'00	158'82	152'00
27 días	342'85	142'11	145'00	141'51	153'57	144'44	170'00	167'65	196'00
40 días	571'42	163'15	167'50	155'66	157'73	161'11	180'00	205'88	170'00
60 días	885'71	182'10	185'00	165'09	165'47	198'88	190'00	241'18	224'00
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac.	100'00	100'00	100,00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
15 días	144'00	150'00	132'00	137'74	137'04	137'50	142'86	166'67	207'14
17 días	150'40	151'25	140'00	137'74	137'04	139'28	180'00	166'67	207'14
19 días	160'00	162'50	143'33	139'62	140'74	141'07	158'73	166'67	214'29
21 días	169'60	162'50	148'66	143'39	144'44	176'78	200'00	168'88	226'19
27 días	176'00	170'83	153'33	147'17	151'85	182'14	158'73	171'11	238'09
40 días	244'48	195'83	200'00	181'13	185'18	182'14	220'00	184'44	238'09
60 días	304'00	245'00	286'66	190'56	206'66	228'57	268'00	217'77	261'90

TABLA V
Evolución de las estimaciones hiométricas en cerdos de la Raza Manchada de Jahugo, durante el período comprendido entre los 3 y 12 meses de edad. Medidas en cm.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subesternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
3 meses	22'50	47'00	51'00	54'00	41'00	24'60	25'50	45'00	26'00
5 meses	40'00	53'00	57'00	59'30	48'50	26'80	29'00	60'00	31'00
9 meses	55'50	61'00	63'00	64'80	53'00	30'30	34'50	75'00	37'50
12 meses	68'00	68'50	72'80	75'00	61'00	33'50	35'00	80'00	40'00
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxígea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
3 meses	2410	73'00	50'00	60'00	66'00	75'00	10'00	9'70	12'30
5 meses	29'00	80'15	54'30	73'00	82'40	87'30	13'30	11'20	15'40
9 meses	30'50	89'10	57'40	90'00	95'70	93'25	15'10	12'80	16'50
12 meses	32'00	95'30	59'80	98'50	106'50	97'50	15'50	13'40	18'50

TABLA VI

Intensidad del desarrollo de las estimaciones biométricas en cerdos de la Raza Manchada de Jabugo, durante el período comprendido en los 3 y 12 meses de edad. Estimaciones a los 3 meses = 100.

Edad	Peso (kg.)	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subesternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
3 meses	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
5 meses	177'77	112'76	111'76	109'81	118'29	108'94	113'72	133'33	119'23
9 meses	246'66	129'78	123'52	120'00	129'26	123'17	135'29	166'66	144'23
12 meses	302,22	145'74	132'75	138'89	148'78	136'17	137'25	177'77	153'84
Edad	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
3 meses	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00	100'00
5 meses	117'40	109'79	108'60	121'66	124'85	116'40	133'00	115'46	125'20
9 meses	123'48	122'05	114'80	150'00	145'00	124'33	151'00	131'95	134'15
12 meses	129'55	130'54	119'60	164'17	161'30	130'00	155'00	138'14	150'41

TABLA VII
Estimaciones biométricas en reproductores machos adultos en cm.

ESTIMACIONES	Med.	Ext. de var.		Amp. de la var.
		Sup.	Inf.	
Peso (kg.)	73'00	76'00	58'00	18'00
Alzada a la cruz	76'00	80'00	73'50	6'50
Alzada al dorso	88'00	85'00	77'00	6'00
Alzada a la grupa	84'50	91'00	81'00	8'00
Alzada a las palomillas	83'50	89'00	77'50	11'50
Alzada al nac. de la cola	69'30	67'00	58'00	9'00
Alzada h. subesternal	30'00	34'00	28'30	3'70
Distancia codo-rodete ..	36'00	38'00	33'70	6'30
Distancia codo-cruz	36'00	40'50	34'60	5'90
Profundidad del pecho	31'00	36'60	28'00	8'60
Altura al corvejón	26'00	30'70	24'00	6'70
Altura al codo	31'30	36'00	29'20	6'80
Altura a la babilla	45'00	49'60	39'80	9'80
Diámetro longitudinal	87'00	94'50	82'00	12'50
Diámetro dorso-esternal	44'00	49'00	39'40	9'60
Diámetro hicostral	34'80	36'00	31'00	5'00
Anchura del corvejón	8'30	9'20	8'00	1'20
Anchura ant. grupa	22'50	26'00	21'00	5'00
Anchura posterior grupa	23'00	28'00	22'30	5'70
Anchura ant. del pecho	17'30	19'00	15'80	4'20
Longitud occipito-coxígea	123'40	128'50	120'00	8'50
Longitud del cuello	31'50	33'50	29'00	4'50
Longitud del dorso	62'40	64'80	60'00	4'80
Longitud de la grupa	34'00	37'60	33'00	4'60
Longitud de los testículos	19'00	21'50	18'00	3'50
Longitud del corvejón	9'80	11'00	8'00	3'00

ESTIMACIONES	Med.	Ext. de var.		Amp. de la var.
		Sup.	Inf.	
Longitud del rabo	33'70	36'00	32'00	4'00
Perímetro recto tórax	132'00	145'00	127'00	18'00
Perímetro oblicuo del pecho	140'60	156'00	134'00	12'00
Perímetro longitudinal	219'00	238'00	203'00	35'00
Perímetro máximo vientre	101'00	125'00	97'00	28'00
Perímetro antebrazo	26'00	27'60	25'40	2'20
Perímetro rodilla	22'00	23'80	21'10	210
Perímetro de la caña	17'20	18'40	16'50	3'90
Perímetro menudillo	20'00	21'70	19'00	2'70
Perímetro corvejón	25'00	27'00	24'00	3'00
Perímetro sup. de la pezuña	14'30	15'40	13'80	1'60
Perímetro sup. pezuñas ant	16'70	17'50	15'20	2'30
Perímetro sup. pezuñas post.	15'00	16'50	14'40	2'10
Perímetro inf. pezuñas post.....	18'00	19'30	16'80	2'10
Perímetro del cuello	67'80	73'40	65'00	8'40
Distancia babilla-corvejón	28'00	36'00	25'90	10'10
Distancia anca al corvejón	63'00	72'30	57'00	12'30
Distancia anca a la babilla	39'60	43'00	35'70	6'30
Distancia isquión al corvejón.....	41'00	44'80	37'00	7'80
Longitud de la cabeza	41'00	42'50	37'00	5'20
Longitud de la cara	31'00	33'00	29'00	4'00
Longitud de las orejas	43'00	24'50	22'30	2'20
Anchura de la cabeza	16'00	1730	15'70	1'40
Anchura de la cara	9'00	9'60	8'80	0'80
Anchura entre maxilares	11'40	13'00	10'00	3'00
Anchura hocico	8'30	9'50	8'00	1'50

TABLA VIII
Estimaciones biométricas en reproductoras adultas en cm.

ESTIMACIONES	Med.	Ext. de var.		Amp. de la var.
		Sup.	Inf.	
Peso (kg.)	83'00	104'70	58'00	46'70
Alzada a la cruz	63'50	73'00	61'60	11'40
Alzada al dorso	68'00	85'00	64'50	20'50
Alzada a la grupa	74'50	93'00	70'50	22'50
Alzada a las palomillas	68'00	89'70	68'00	21'70
Distancia al nac. de la cola	58'50	75'80	56'10	19'70
Alzada h. subesternal	29'50	34'60	27'40	7'20
Distancia codo-rodete	33'50	40'00	30'20	10'00
Distancia codo-cruz	37'40	40'00	32'00	18'00
Profundidad del pecho ..	30'00	34'80	28'00	6'80.
Altura al corvejón	24'40	28'00	22'00	6'00
Altura al codo	29'60	34'00	27'00	TOO
Altura a la babilla	40'50	46'00	37'00	9'00
Diámetro longitudinal	78'00	84'50	73'40	11'10
Diámetro dorso-esternal	42'00	46'60	38'00	8'60
Diámetro bicostal	35'60	3T00	32'70	4'30
Anchura del corvejón	7'10	8'80	7'00	1'80
Anchura anterior grupa	24'00	29'00	22'00	7'00
Anchura posterior grupa	19'30	23'00	17'00	6'00
Anchura anterior pecho	16'70	19'00	15'00	4'00
Longitud occipito-coxígea	114'00	120'00	110'00	10'00
Longitud del cuello	24'50	27'30	23'00	4'30
Longitud del dorso	63'00	69'00	58'00	11'00
Longitud de la grupa	30'00	35'00	28'00	7'00
Longitud de las mamas	10'50	12'00	8'20	3'80
Longitud de los pezones	2'80	3'50	2'50	1'00
Longitud del corvejón	8'00	9'20	7'70	1'50
Longitud del rabo	36'00	38'00	33'00	5'00
Perímetro recto del pecho	111'00	120'00	107'00	13'00
Perímetro oblic. del pecho	122'00	131'40	118'00	13'40
Perímetro longitudinal	212'00	227'00	208'00	19'00

ESTIMACIONES	Med.	Ext. de var.		Amp. de la var.
		Sup.	Inf.	
Perímetro máximo vientre.....	140'60	158'00	129'00	29'00
Perímetro antebrazo	26'00	28'30	23'70	4'60
Perímetro de la rodilla	21'00	23'00	20'00	3'00
Perímetro de la caña	16'00	17'90	15'30	2'50
Perímetro del menudillo	19'00	20'60	18'30	2'30
Perímetro del corvejón	20'30	22'50	19'40	3'10
Perim. sup. de las pezuñas ant.	15'00	18'00	14'00	2'00
Perim. inf. de las pezuñas ant.....	19'00	21'00	17'10	4'10
Perim. sup. pezuñas posterior.....	17'80	18'90	17'00	1'90
Perim inf. pezuñas posterior	21'00	23'00	20'50	2'50
Perímetro del cuello	72'60	83'00	68'40	12'60
Distancia babilla corvejón	27'00	32'00	23'80	8'20
Distancia anca al corvejón	48'00	56'00	43'00	13'00
Distancia anca a babilla	33'00	39'00	31'00	8'00
Distancia isquion al corvejón.....	33'50	39'80	32'00	7'80
Longitud de la cabeza	37'00	38'00	36'00	2'00
Longitud de la cara	29'00	30'80	27'20	3'60
Longitud de la oreja	21'00	22'60	20'00	2'60
Anchura de la cabeza	17'50	21'00	15'60	5'40
Anchura de la cara	9'50	10'00	9'00	1,00
Anchura entre maxilares	12'00	14'00	9'80	4'20
Anchura del hocico	8'50	9'00	8'00	1'00

TABLA IX

Estimaciones biométricas de la longitud del recubrimiento piloso en animales reproductores en cm.

REGION ESTUDIADA	Med.	Ext. de var.		Amp. de la val.
		Sup.	Inf.	
Mitad del dorso	6'68	7'40	6'50	0'90
Pierna	5'00	7'00	3'00	4'00
Espalda	4'00	5'00	3'00	2'00
Vientre	5'00	7'00	4'00	3'00

TABLA X

Desarrollo medio relativo en lechones de la raza Manchada de Jabugo, variedad clara o blanco sucio, durante el periodo de lactancia (nacimiento-56 días) en función de logaritmos naturales.

Tiempo en días	Peso	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
Nac. – 15	75'23	17'30	14'53	17'06	15'19	16'72	33'79	32'23	33'78
15– 27	10'56	11'34	12'36	11'51	14'53	23'00	5'37	10'33	20'57
27– 40	52'39	14'02	12'90	14'79	7'33	11'30	9'06	16'13	6'89
40– 56	29'93	5'09	6'40	1'45	2'66	10'90	8'06	11'10	10'14
Tiempo en días	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac. – 15	39'83	4W04	23'29	26'14	25'26	27'37	40'20	44'44	50'26
15– 27	15'19	9'32	15'86	3'31	6'46	11'40	0'37	4'33	7'49
27– 40	22'12	9'36	14'64	15'34	15'45	11'60	15'09	10'02	5'58
40– 56	16'09	13'94	25'34	5'10	7'08	15'42	13'26	8'43	4'81

TABLA XI

Desarrollo medio relativo en lechones de la raza Manchada de Jabugo, variedad retinta, durante el período de lactación (nacimiento-56 días), en función de logaritmos naturales.

Tiempo en días	Peso	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. sub-bernal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
Nac. – 15	47'41	19'46	18'59	20'15	17'39	16'72	21'86	35'40	30'94
15– 27	5776	9'81	12'35	8'78	18'35	13'92	22'35	7'65	12'59
27– 40	39'29	10'62	11'09	7'33	2'05	8'40	4'39	15'80	6'54
40–56	27'39	6'86	6'21	3'67	2'99	13'16	3'37	9'88	12'29
Tiempo en días	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
Nac. – 15	30'38	33'78	23'13	26'68	26'25	26'53	26'84	59'55	42'56
15– 27	16'72	10'83	12'48	5'52	8'55	5'24	34'98	0'23	24'59
27– 40	25'38	10'50	20'42	15'97	15'26	16'94	3'57	9'79	8'00
40–56	13'53	13'99	22'50	3'17	6'85	12'20	12'33	7'68	3'04

TABLA XII

Desarrollo medio relativo en cerdos de la raza Manchada de Jabugo, durante el período comprendido entre los 3 y 12 meses de edad, en función de logaritmos naturales.

Tiempo en meses	Peso	Alzada a la cruz	Alzada al dorso	Alzada a la grupa	Alzada al nac. cola	Alzada h. subternal	Distancia codo rodete	Diámetro longitudinal	Diámetro dorso esternal
3-5	29'89	6'00	5'56	4'68	8'36	4'28	6'43	14'38	3'79
5-9	8'19	3'51	1'69	2'21	2'21	3'07	4'34	5'57	4'75
9-12	6'77	3'62	4'32	4'87	4'68	3'34	0'48	2'15	2'15
Tiempo en meses	Diámetro bicostal	Longitud occipito-coxigea	Longitud dorso	Perímetro recto torax	Perímetro oblic. torax	Perímetro máx. vientre	Perímetro de la rodilla	Perímetro de la caña	Longitud de la oreja
3-5	8'02	4'64	4'12	9'81	11'10	7'59	14'25	7'18	11'23
5-9	1'28	2'66	1'38	6'97	3'74	1'63	3'17	3'33	1'72
9-12	1'60	2'24	1'36	3'01	3'40	1'50	0'87	1'52	3'81

TABLA XIII

Índices zoométricos en cerdos de la Raza Manchada de Jabugo desde el destete a los 12 meses de edad.

Edad	Índice corporal	Índice torácico	Índice de la carga de la cana
56 días *	86'66	83'72	76'86
56 días **	81'18	85'17	79'03
3 meses	75'00	95'00	43'11
5 meses	82'21	93'55	28'00
9 meses	83'33	81'33	23'06
12 meses	81'22	80,00	2219

* Variedad clara, cana o blanco sucio.

** Variedad retinta.

TABLA XIV

Índices zoométricos en cerdos reproductores de la Raza Manchada de Jabugo.

Sexo	Índice corpor.	Índice torácico	Índice pelviano	Índice cefálico	Índice facial	Índice carga caña	Indic. prof. relativa pecho
Machos	65'90 *	79'09	66'17	39'02	29'03	23'56	57'89
Hembras	70'27 *	75'07	80'00	47'29	32'75	19'20	61'31

* Los índices corporales obligarían a clasificar a esta raza como ultrabrevilínea, pero en cambio los torácicos la encuadran como longilínea, opinión que mantenemos nosotros. La aparente discordancia con los índices corporales se debe a que los índices de Baron están confeccionados para équidos.

C) ESTUDIO DE LAS CANALES

TABLA XV

Constantes estadísticas de los valores indicativos de la calidad de la canal.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Peso vivo Kg	124'772	±	6'624	9'368	7'51	138'920	105'800	33'120
Peso canal Kg	99'173	±	4'971	7'077	7'14	111'500	81'500	30'000
Rendimiento %	79'45	±	0'340	1'530	1'93	84'170	77'030	7'140
Pérdida matanza %	20'588	±	0'341	1'523	7'40	22'968	15'830	7'138
Magro total Kg	33'529	±	0'601	2'690	8'02	37'170	28'370	8'800
Magro total %	33'801	±	0'216	0'970	2'86	35'720	32'458	3'262
Grasa total Kg	53'517	±	1'096	4'908	9'17	62'260	42'900	19'360
Grasa total %	53'970	±	0'358	1'600	2'96	56'813	50'000	6'815
Magro/grasa Kg.	1'584	±	0'023	0'105	6 60	1'718	1'266	0'452
Magro/grasa %	1'595	±	0'060	0'027	1'69	1'718	1'448	0'270
Índice de Conf. %	13'053	±	0'119	0'530	4'06	14'124	12'093	2'031

TABLA XVI

Constantes estadísticas de los componentes del contenido magro total de la canal Kg.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Jamones	12'837	±	0'216	0'965	7'52	14'420	10'800	3'620
Lomos	3'361	±	0'097	0'432	12'86	4'100	2'500	1'600
Paletas	7'288	±	0'179	0'802	11'01	8'800	6'000	2'800
Magro	9'496	±	0'203	0'907	9'55	11'000	8'000	3'000
Solomillos	0'555	±	0'194	0'868	15'79	0'750	0'390	0'360
Total magro	33'529	±	0'601	2'690	8'02	37'170	28'370	8'800

TABLA XVII

Constantes estadísticas de los componentes del contenido magro de la canal (%).

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Jamones	12'953	±	0'121	0'540	4'17	14'124	12'093	2'031
Lomos	3'381	±	0'060	0'267	7'90	3'920	3'067	0'853
Paletas	7'344	±	0'102	0'455	6'19	8'421	6'683	1'738
Magro	9'592	±	0'153	0'686	7'15	10'731	8'314	2'417
Solomillos	0'558	±	0'013	0'056	9'97	0'673	0'459	0'214
Total magro	33'801	±	0'216	0'97	2'86	35'720	32'458	3'262

TABLA XVIII

Constantes estadísticas de los componentes del contenido graso total de la canal Kg.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Tiras de lomo	20'978	±	0'493	2'205	2'11	25'500	17'000	8'500
Pancetas	13'689	±	0'325	1'449	10'59	16'630	10'300	6'330
Chaleco	5'599	±	0'151	0'676	12'07	7'000	4'300	2'700
Papadas	4'296	±	0'144	0'642	14'95	5'300	2'700	2'600
Pellas	3'430	±	0'111	0'497	14'50	4'900	2'600	2'300
Recortes	5'812	±	0'108	0'484	8'33	6'900	5'000	1'900
Total grasa	53'517		1'096	4'908	9'17	62'260	42'900	19'360

TABLA XIX

Constantes estadísticas de los componentes del contenido graso total de la canal (%)

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Tiras de lomo	21'137	±	0'236	1'058	5'01	22'949	19'138	3'811
Pancetas	13'739	±	0'125	0'558	4'06	14'721	12'638	2'083
Chaleco	5'654	±	0'133	0'596	10'54	6'965	4'608	2'357
Papadas	4'309	±	0'072	0'323	7'49	4'930	3'313	1'617
Pellas	3'407	±	0'089	0'400	11'75	4'689	2'927	1'762
Recortes	5'825	±	0'125	0'479	8'22	7'362	5'108	2'254
Total grasa	53'970		0'358	1'600	2'96	56'815	50'000	6'815

TABLA XX

Constantes estadísticas de los componentes del contenido en hueso de la canal Kg.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Cabeza	2'464	±	0'038	0'172	6'98	2'900	2'180	0'720
Costillar	3'163	±	0'050	0'222	7'02	3'600	2'850	0'750
Espinazo	3'126	±	0'070	0'314	10'05	3'800	2'600	1'200
Total huesos	8'754	±	0'14	0'61	6'97	9'890	7'800	2'090

TABLA XXI

Constantes estadísticas de los componentes del contenido en hueso de la canal (%).

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Cabeza	2'506	±	0'052	0'234	9'34	2'825	2'086	0'739
Costillar	3'211	±	0'052	0'232	9'57	3'522	2'775	0'747
Espinazo	3'162	±	0'054	0'242	7'64	3'602	2'603	0'999
Total huesos	8'863	±	0'13	0'57	6'43	9'693	7'464	2'229

TABLA XXII

Constantes estadísticas de los valores de orejas, morros o tiras y riñones Kg.

N.º de animales (9)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Orejas	0'279	±	0'064	0'021	7'59	0'320	0'240	0'080
Morros	1'507	±	0'051	0'170	11'26	1'700	1'230	0'470
Riñones	0'337	±	0'009	0'039	11'49	0'400	0'290	0'110

TABLA XXIII

Constantes estadísticas de los valores de orejas, morros o tiras y riñones (%).

N.º de animales (9)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Orejas	0'292	±	0'009	0'029	9'89	0'331	0'236	0'095
Morros	0'593	±	0'046	0'152	9'57	1'752	1'244	0'508
Riñones	0'342	±	0'008	0'035	10'615	0'406	0'291	0'115

TABLA XXIV

Constantes estadísticas de los espesores de la grasa dorsal en cm.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
En cruz	10'209	±	0'116	1'013	9'92	13'800	9'000	2'900
En dorso	7'807	±	0'110	0'494	6'33	8'530	6100	1'830
En grupa	6'880	±	0'171	0'763	11'09	8'500	6'000	2'500
Media de las tres medidas	8'298	±	0'120	0'538	6'49	9'497	7'367	2'130

TABLA XXV

Constantes estadísticas del espesor de la grasa ventral en cm.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Espesor grasa pared ventral	3'886	±	0'159	0'711	18'30	5'000	2'900	2'100

TABLA XXVI

Constantes estadísticas de las medidas de longitud de la canal en cm.

N.º de animales (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
L. Pubis-Atlas	85'330	±	0'301	1'344	1'57	87'600	82'500	5'100
L. Pubis-1a C.	65'010	±	0'918	1'296	1'99	67'300	63'000	4'300

TABLA XXVII

Constantes estadísticas de las medidas de la pierna y jamón en cm.

N.º de animales (18)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de la var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Long. pierna	53'311	±	0'691	2'933	5'50	60'000	46'000	14'000
Long. jamón	62'739	±	0'925	4'371	6'97	75'500	56'300	19'200
Ancho jamón	27'011	±	0'324	1'377	5'09	29'000	24'200	4'800

TABLA XXVIII

Coeficientes de correlación simple, regresión lineal y ecuaciones lineales.

x	y	r	P (%)	Ecuación lineal
Peso vivo-peso canal		0'96	99'9	$y=0'80 X \pm 0'60$
Peso jamones-magro total		0'85	99'9	$y=2'35 X \pm 3'38$
Peso lomos-magro total		0'72	99'9	$y=4'48 X \pm 18'49$
Peso lomos-grasa total		0'79	99'9	$y=8'81 X \pm 24'18$
Espesor medio grasa dorsal-magro total		0'71	99'9	$y=3'08 X \pm 8'26$
Espesor medio grasa dorsal-grasa total		0'88	99'9	$y=6'90 X \pm 3'29$
Espesor medio grasa dorsal-peso jamones		0'65	99'9	$y=1'03 X \pm 4'34$
Espesor medio grasa cruz-dorso-grasa tot.		0'43	95'0	—
Ancho jamón-magro total		0'45	95'0	$y=0'84 X \pm 10'50$
Ancho jamón-peso jamones		0'64	99'0	$y=0'44 X \pm 0'88$
Long. pierna-long. jamón		0'91	99'9	—
Long. pubis-atlas-magro total		-0'68	99'9	$y=1'47 X \pm 158'82$
Long. pubis-atlas-peso jamones		-0'59	99'0	$y=0'46 X \pm 52'40$
Long. pubis-atlas-espesor grasa dorsal		-0'77	99'9	$y=0'38 X \pm 40'76$
Long. pubis-atlas-grasa total		-0'87	99'9	$y=3'35 X \pm 340'00$
Long. pubis-atlas-peso canal		-0'80	99'9	$y=4'93 X \pm 520'50$
Long. pubis-atlas-grasa total (%)		-0'45	95'0	—
Long. pubis-atlas-espesor grasa ventral		0'37	90'0	—
Long. pubis-1ª costilla-peso jamones		0'37	90'0	—
Peso vivo-rendimiento canal		0'06	—	—
Peso canal-rendimiento canal		0'30	—	—
Long. jamón-magro total		0'03	—	—
Long. jamón-peso jamones		0'02	—	—
Long. pierna-ancho jamón		0'11	—	—
Long. pierna-peso jamones		0'10	—	—
Long. pubis-atlas-espesor grasa dorsal		-0'30	—	—

DISCUSIÓN

A) ORIGEN Y ESTUDIO RACIAL MORFOLÓGICO

Al repasar la opinión que a los distintos autores ofrece esta raza, hemos consignado el origen que le atribuyen, coincidiendo todos en catalogarla como producto de un cruce de cerdos Ibéricos de capa Rubia por Negra. Sólo el Prof. Castejón (17) difiere de esta opinión al considerarla como una raza autóctona con más o menos influencias extrañas, y Mason (62) en el suplemento a su diccionario de tipos y variedades de razas del mundo, debe tener alguna duda pues aunque consigna como originarias a las razas Rubia y Negra Ibéricas, pone un interrogante.

Nosotros comenzamos por separar en la raza dos variedades netamente distintas, ya descritas, y que hasta ahora no habían sido objeto de descripción o reseña por ningún autor. Basados en el estudio histórico y experimental de la raza, fijamos los orígenes de la misma, de un lado en los cerdos blancos Large White, que introdujera en aquella región el Sr. Tenorio y en las cerdas autóctonas ibéricas de capa retinta y negra, a la vez que creemos decisiva la influencia de los cerdos “pintados alemanes” que sin temor a dudas identificamos con la Raza Manchada alemana (Bunte Schwein o Wertringer), de cuya descripción y estudio nos hemos ocupado.

De otra parte efectuamos un estudio somero pero suficiente, del origen de las distintas razas manchadas existentes, llegando a la conclusión de la existencia de un progenitor común: el Berkshire, que actúa directamente o bien a través de alguno de sus descendientes, en nuestro caso el Bunte Schwein o Wertringer, si bien no descartamos la actuación directa del Berkshire, y así en 1917 escribía SANTOS ARAN (5): “en Jabugo han estudiado los efectos del reproductor Berkshire. Los resultados han sido satisfactorios”.

El comportamiento genético del Berkshire, en cuanto a transmisión de la capa se refiere es conocido, comportándose como recesivo frente a las capas uniformes.

La distribución de las manchas y su coloración tiene un mecanismo hereditario muy complejo y no bien conocido hasta ahora. El estudio realizado por nosotros en esos pequeños grupos a que antes aludimos, en la parte experimental, nos ayudó grandemente a confirmar nuestra tesis.

El carácter de orejas relativamente pequeñas que aún en la actualidad conserva, aunque siempre colgantes, nos demuestra que la raza tiene, aun dentro de su fuerte heterozigosis un gran porcentaje de sangre autóctona, extremo que se confirma por otras características, tanto morfológicas como funcionales.

Así pues concluimos que la raza Manchada de Jabugo tiene su origen en las cerdas autóctonas ibéricas de capa negra y retinta, cruzadas con el macho Large White, seguida esta descendencia de una serie de cruces consanguíneos, siendo estos mestizos cruzados con el Bunte Schwein y posiblemente también con el Berkshire.

De la raza existen dos variedades en una de las cuales se aprecia más la influencia del Large White, en las zonas de piel blanca, en su mayor estilización, en su recubrimiento piloso general, en sus proporciones más longilíneas y en el perfil de algunas individualidades.

La variedad de capa general retinta recuerda más al Berkshire, del que tiene más influencia, apreciándose en la mayoría de sus individualidades los seis puntos blancos del progenitor, aunque más delimitados como se expuso en el standard y en el estudio de su capa. Es menos longilíneo y esbelto que la variedad clara.

B) ESTUDIO BIOMÉTRICO DEL DESARROLLO CORPORAL

Se realiza el estudio biométrico como medio objetivo de estudiar el desarrollo corporal de esta raza, desde el nacimiento al estado adulto y en los reproductores, dándose una serie de cifras medias de gran valor práctico para los criadores de este ganado en régimen semi-intensivo y extensivo, ya que a modo de “normas” podrán comparar siempre las cifras que en la práctica ellos obtengan.

En cerdos de tipo Ibérico han efectuado estimaciones biométricas APARICIO (3), DE JUANA (26, 27), DÍAZ MONTILLA (28) y SARAZA ORTIZ (80, 81), obteniendo cifras, muy parecidas a las nuestras. A continuación expresamos, en los cuadros I y II la intensidad del desarrollo que durante el período de lactación consideramos normales en las dos variedades de la raza:

CUADRO I

ESTIMACIONES	Variedad clara o blanco sucio			
	NAC.	21 DÍAS	27 DÍAS	56 DÍAS
Peso*	1'50 kg.	3'97 kg.	4'20 kg.	13'40 kg.
Alzada a la cruz	19'50 cm.	27'30 cm.	27'50 cm.	35'80 cm.
Alzada al dorso	21'00 cm.	28'00 cm.	29'00 cm.	38'00 cm.
Alzada a la grupa	22'00 cm.	29'50 cm.	31'00 cm.	36'80 cm.
Diám. Long.	18'00 cm.	28'00 cm.	30'00 cm.	42'20 cm.
Long. Occip.-Cox.	23'50 cm.	40'80 cm.	42'50 cm.	60'00 cm.
Diám. bicostal	6'30 cm.	11'60 cm.	12'00 cm.	20'70 cm.
Perim. recto tórax	26'50 cm.	38'30 cm.	38'50 cm.	51'00 cm.
Perim. caña	4'40 cm.	7'70 cm.	7'90 cm.	10'30 cm.

* Tercer día de edad.

CUADRO II

ESTIMACIONES	Variedad retinta			
	NAC.	21 DÍAS	27 DÍAS	56 DÍAS
Peso *	2'40 kg.	4'20 kg.	4'80 kg.	12'40 kg.
Alzada a la cruz	19'00 cm.	26'50 cm.	27'00 cm.	34'60 cm.
Alzada al dorso	20'00 cm.	28'00 cm.	29'00 cm.	37'00 cm.
Alzada a la grupa	21'20 cm.	29'00 cm.	30'00 cm.	36'00 cm.
Diám. Long.	17'00 cm.	27'00 cm.	28'50 cm.	41'00 cm.
Long. Occip. Cox.	24'00 cm.	39'00 cm.	41'00 cm.	58'80 cm.
Diám. bicostal	6'25 cm.	10'60 cm.	11'00 cm.	19'00 cm.
Perim. recto tórax	26'50 cm.	38'00 cm.	39'00 cm.	50'50 cm.
Perim. caña	4'50 cm.	7'60 cm.	7'70 cm.	9'80 cm.

* Expresando en la Tabla V la correspondiente a animales comprendidos entre los 3 y los 12 meses.

Peso corporal

El peso de los lechones hasta el destete es factor de gran interés práctico en la cría de esta especie y elemento valiosísimo en la selección, ya que existen distintas correlaciones estadísticas positivas entre los pesos al nacimiento, 21, 28 y 56 días, entre sí y con distintos factores de interés para la producción. Los pesos al nacimiento tienen gran importancia, dependiendo de ellos los de destetes, 110 kgrs., etc., junto con otros factores como son la mortalidad menor que hay en las camadas cuando los lechones tienen buen peso al nacimiento, influyendo en esto además de los factores hereditarios propios de la raza o variedad, otros como la edad del verraco, su estado general, vigor, etc. edad y número del parto, alimentación y peso vivo de la cerda, amplitud de la camada, etc.

De todas las estimaciones efectuadas son los pesos corporales los que tienen una mayor velocidad de desarrollo, pudiéndose observar en las Tablas III y IV la intensidad de desarrollo de éstos durante la lactación, alcanzando a los 56 días cifras de 893'33 y 885'71 en cada variedad, considerando los pesos al nacimiento igual a 100. En la Tabla VI pueden observarse las correspondientes a animales hasta los 12 meses comparativamente con los de tres. El período que va de los 2 a los 3 meses no lo hemos considerado, ya que es muy irregular debido al stress del destete y de las primeras vacunaciones.

En las Tablas X y XI se expresan los índices de desarrollo medio relativo durante la lactación, de las variedades clara y retinta respectivamente, siendo máximo en la primera variedad el desarrollo desde el nacimiento a los 15 días (75'23), para tener sólo ligeros aumentos hasta los 27 días (10'56) debido posiblemente a lo numeroso de las camadas y a una falta de adecuada alimentación de arranque, teniendo a los 40 y a los 56 días índices de 52'39 y 29'93 respectivamente, lo que indica un magnífico índice de transformación, alimentación apropiada y manejo correcto. En la variedad retinta se aprecian mejores índices de desarrollo medio relativo hasta los 27 días, posiblemente relacionado esto con una mejor capacidad lechera de las cerdas, favorecido con camadas ligeramente más pequeñas, teniendo posteriormente índices más discretos a los 40 días (39'29 y 27'39).

En cuanto a los cerdos de 3 a 12 meses, los índices de desarrollo medio son significativamente mayores de los 3 a los 5 meses, debido a que en esta época, como ya se expuso, el régimen de cría es prácticamente intensivo (29'89) para decrecer posteriormente a los 9 y 12 meses en que el

ganado aprovecha únicamente los recursos naturales del campo, complementándole con pienso sólo cuando las condiciones son extremadamente adversas.

En cuanto a los pesos de los reproductores puede verse en la Tabla VII cómo en los machos los extremos de variación no son excesivos, si bien consideramos que el extremo inferior (58'00 kg.) no es deseable en manera alguna, siendo su frecuencia realmente escasa. En las hembras (Tabla VIII) los extremos de variación son mucho mayores, teniendo igualmente poca representación el extremo inferior, que sólo se da en animales que se dedican a la reproducción excesivamente jóvenes, o que su alimentación es totalmente inapropiada.

Alzadas

Las estimaciones métricas de alzada son características de la raza y variedad aunque están influidas principalmente por factores alimenticios, como la generalidad de las medidas que se realizan en un estudio zoométrico.

Como resultado de las distintas alzadas (cruz, dorso y grupa) la línea dorsal de estos animales es baja en la cruz y más alta en la grupa. Pero el desarrollo o evolución de cada una de estas alzadas hace que aunque se mantiene esta línea más baja en la cruz, las diferencias no sean, en los animales adultos, tan grandes como sería de evolucionar cada alzada proporcionalmente a las cifras de nacimiento. Así en las Tablas III, IV y VI vemos cómo la intensidad de desarrollo de la alzada a la cruz es superior en todas las edades a la del dorso y grupa, con lo cual la línea dorso-lumbar tiende hacia la rectitud.

Los índices de desarrollo medio relativo (Tablas X, XI y XII) coinciden, como es lógico, con las apreciaciones anteriores, siendo máximo el desarrollo hasta los 5 meses, para decrecer visiblemente desde los 5 a los 12 meses, hecho éste que además de su base genética, está influenciado por la penuria alimenticia de estos meses.

Diámetros

Se estudian los diámetros longitudinal, dorso-esternal y bicostal. En los tres el desarrollo es mayor en la variedad clara (Tablas I y II), alcanzando

los tres el máximo crecimiento, durante la lactación, desde el nacimiento a los 15 días de edad y de los 27 a los 40 días el longitudinal y el bicostal, teniendo el dorso-esternal su segundo máximo de los 15 a los 27 días (Tablas X y XI). La intensidad de desarrollo de estas estimaciones a los 56 días es muy considerable, siendo de 245'55, 247'00 y 333'87 para la variedad clara y 241'18, 224'00 y 304'00 para la retinta. La intensidad de desarrollo del diámetro bicostal es en las dos variedades la segunda, superada sólo por los pesos. De los 3 a los 12 meses de edad existe el máximo desarrollo entre los 3 y los 5 meses de edad, con unos índices de desarrollo medio relativos de 14'38, 379 y 8'02, frente a 5'57, 4'75 y 1'27 de los 5 a los 9 y 2'15, 2'15 y 1'60 de los 9 a los 12 meses.

En los reproductores (Tablas VII y VIII) estas estimaciones son muy proporcionadas con una amplitud de variación relativamente pequeña.

Medidas de longitud

También las medidas de longitud son mayores en los cerditos de la variedad clara (Tablas I y II). Los índices de desarrollo relativo, son mayores, como era de esperar desde el nacimiento a los 15 días, para volver a tener su máximo desarrollo entre los 40 y los 56 días. La intensidad de desarrollo para estas estimaciones de 255'31 y 290'32 en la variedad clara y 245'00 y 286'66 en la variedad retinta.

En animales comprendidos entre los 3 y 12 meses de edad, es mayor el desarrollo de estas medidas entre los 3 y 5 meses, manteniéndose la evolución de las mismas, siendo prácticamente uniforme desde los 5 a los 12 meses.

En los reproductores de ambos sexos tanto la longitud occipito-coxígea como la del dorso permite encuadrar la raza como longilínea, dentro del tipo Ibérico a que pertenece.

Perímetros

Consideramos aquí los perímetros recto del tórax, el de la rodilla y el de la caña. El crecimiento de estos perímetros es sensiblemente más lento que las medidas de longitud. Los índices de desarrollo relativo medio hasta el destete tienen un máximo hasta los 15 días con elevación entre los 27 y 40 días de edad. (Tablas X y XI).

En las edades comprendidas entre los 3 y 12 meses, coincide de nuevo el máximo crecimiento de los 3 a los 5 meses mostrándonos, junto con los obtenidos en los reproductores, que estos animales son muy profundos y de osamenta muy fina, pero con la articulación de la rodilla suficientemente robusta.

Indices zoonaétricos

Los índices zoométricos nos muestran animales longilíneos dentro de su tipo, profundos, resistentes y armónicos. Los índices corporales de los reproductores 65'90 para los machos y 70'27 para las hembras (Tabla XIV) obligarían a clasificar a esta raza como ultrabrevilíneos, pero en cambio los índices torácicos (79'09 en los machos y 75'07 en las hembras) la encuadran como longilínea, opinión que mantenemos nosotros, siendo esta aparente discordancia entre ambos índices debida a que los índices de Baron están confeccionados para équidos.

C) ESTUDIO DE LAS CANALES

El concepto de la calidad de la canal tiene una extraordinaria importancia, ya que la del cerdo está estrechamente relacionada con la de su canal. Su estudio nos proporciona datos de inestimable valor práctico a la hora de aplicarlos a la realización de una mejora porcina auténtica y efectiva.

Ciertamente que como dice Harrington (44), no puede establecerse un standard de calidad de canales y carnes sin tener en cuenta a un mercado consumidor específico y concreto, pero no es menos cierto que de forma general, la calidad de una canal porcina va estrechamente relacionada con su contenido graso, aspecto negativo, y en magro, y dentro de este lado positivo, a la preponderancia de ciertos grupos musculares nobles.

Nuestro estudio objetivo de las canales se basa, como ya dijimos, en la obtención de pesos y medidas. La realización de los diferentes pesos está influenciada por numerosos factores. La primera dificultad que se presenta es que se opera con balanzas comerciales, que si bien tienen suficiente precisión para el empleo normal a que se destinan, no son las más idóneas para trabajos de investigación. Influye también el tiempo transcurrido entre el sacrificio y el momento (de las pesadas, el peso de la canal y la adiposidad de la misma (FEVRIER y ZERT, 35).

En la Tabla XV expresamos algunas constantes estadísticas indicativas de la calidad de la canal. El rendimiento ($79'45 = 0'34$) es bueno si se tiene en cuenta la edad de los animales y el peso medio al sacrificio ($124'772 \pm 6'624$) alcanzando un máximo de $84'17$ y un extremo inferior de $77'03$. Este rendimiento, aparte de por factores o caracteres hereditarios (CUMMING y WINTERS, 20, JESPERSEN y CLAUSEN, 50) está influido por los niveles de alimentación (MATEOS NEVADO, 63, 65) y por la gran proporción de partes grasas de la canal (35). Nuestros datos pueden compararse con los hallados por SANZ EGAÑA (79), TORRES PASTOR (94), DE JUANA (25, 26, 27), PÉREZ CUESTA (71), SARAIZA ORTIZ (80), BORRALLO (7), APARICIO SÁNCHEZ (4), DÍAZ MONTILLA (28) y JUNTA PROVINCIAL DE FOMENTO PECUARIO DE BADAJOZ, trabajando en cerdos de tipo Ibérico.

El contenido en magro $33'801 \pm 0'216$ nos indica claramente que esta raza, aún dentro del grupo ibérico, es deficitaria en esta producción noble, distribuyéndose este porcentaje de magro total como indica la Tabla XVII, donde observamos que los jamones representan el $12'952 \pm 0'121$ % de la canal, cifra que nos permite poder considerar a la raza como buena productora de estas piezas, tan demandadas por la industria serrana. En cambio los lomos están muy poco desarrollados ($3'381 \pm 0'060$) y tienen un intervalo de variación excesivamente grande ($0'853$), lo que a nuestro juicio indica la falta de uniformidad en la dotación genética de los elementos que componen la raza. Los solomillos son igualmente parcos ($0'558 \pm 0'013$) y las paletas corresponden al tipo de animales que estudiamos. La calidad de la carne, si es realmente magnífica, con una intensidad de color realmente buena.

El contenido graso de la canal está influenciado por numerosos factores, entre los que destacan por su enorme importancia los hereditarios (37, 55, 68, 99). La edad, la composición de la ración, el manejo de la misma (63, 65) influyen igualmente.

La grasa intermuscular de nuestros cerdos es muy escasa, ya que el régimen de vida en pastoreo y aprovechamiento de montanera, crea condiciones desfavorables a tales acúmulos grasos, más propios de cerdos precoces en régimen extremadamente intensivo.

La grasa total de nuestras canales, incluyen sólo la grasa separable en el despiece normal, es decir la grasa subcutánea, grasa de la hoja parietal de peritoneo, papadas y los recortes grasos, siendo la representación total amplia ($53'970 \pm 0'358$) lo que hace que estos cerdos sean posiblemente

los más grasos dentro del tipo Ibérico. El estudio de estos componentes grasos se efectúa en las tablas XVIII y XIX.

Consecuencia de lo anteriormente expuesto es una relación magro/grasa desfavorable ($1'584 \pm 0'023$). (Tabla XV).

La conformación, según COLE (19) depende del desarrollo en mayor o menor proporción de las distintas partes que integran la canal, así como del valor de la relación carne/grasa, siendo por consiguiente consecuencia del desarrollo relativo de los sistemas muscular y esquelético.

Nuestros cerdos de tipo Ibérico, y naturalmente los Manchados de sabugo también, tienen un sistema esquelético ligero y fino, lo que influye desfavorablemente en la producción cárnica de los mismos, si bien tampoco es deseable una osamenta excesivamente robusta.

Según el método de DAVIDSON (24) la conformación de nuestra raza es buena, ya que su tercio posterior está bastante bien musculado, dentro de su tipo, y su línea dorsal tiende, a la rectitud, lo que hace que no se desvíen mucho de las paralelas, si bien, insistimos, las partes grasas se encuentran muy elevadas.

Nosotros hallamos el índice de conformación relacionando, el peso de los jamones con el de la canal, obteniendo un índice de $13'053 \pm 0'119$, con un intervalo de variación de 2.031'10 que nos indica que estas canales tienen una buena homogeneidad en cuanto al valor industrial como productoras de jamones.

El contenido en huesos “comerciales” se expresa en las Tablas XX y XXI siendo de notar que la cabeza es ligera ($2'464 \pm 0'038$).

El estudio estadístico de las orejas y riñones y morros, bajo la denominación de “otras partes de la canal” se expone en las Tablas XXII y XXIII donde puede apreciarse que la raza posee orejas ligeras ($0'279 \pm 0'064$) dentro del tipo Ibérico a que pertenece.

La dificultad que entraña la realización de los pesos, junto a la lentitud del proceso hizo que se buscaran correlaciones eficaces entre distintas medidas de la canal y su calidad (101, 102, 68, 69, 70, 67, 51, 36, 90, 30, 46, 59, 100) y así se efectúan medidas que permiten conocer el índice de engrasamiento, el contenido muscular y la proporción de huesos en las canales. Igualmente se realizan medidas orientadoras de la calidad del cerdo como animal de carnicería.

La precisión que puede perderse con estos métodos, respecto a los que utilizan las pesadas, queda más que compensada por su sencillez, rapidez y posibilidad de realización sistemática.

En la Tabla XXIV se expresan las constantes estadísticas de los espesores de la grasa dorsal. La medida de estos espesores en la canal es simple, pero deberá hacerse con sumo cuidado y precisión, ya que son fuente de error la dificultad de delimitar con entera precisión la línea de separación de la grasa dorsal con la de los tejidos subcutáneos, y principalmente la que dimana de la extrema elasticidad del tejido graso, aún más acentuado en la pared ventral, que excepto cuando la canal está bien enfriada, se deforma con suma facilidad en el momento de realizar las mediciones. También se nota diferencia entre las determinaciones efectuadas en la parte izquierda y derecha de la canal (15), debidas tal vez más a deficiencias en el corte, que a una asimetría sistemática.

La obtención de estos espesores es de gran importancia para catalogar la calidad de la canal, no sólo por su medida absoluta, sino por las correlaciones estadísticas significativas que tienen estos espesores con otros elementos de la canal.

Como corresponde a los pesos encontrados en los componentes grasos, las medidas de los espesores son realmente fuertes, máxime teniendo en cuenta lo discreto del peso vivo y la escasa edad de los animales estudiados. La media de las tres medidas efectuadas es de $8'228 \pm 0'120$, lo que una vez más nos habla de la gran cantidad de grasa que producen estos animales. En la Tabla XV expresamos las constantes estadísticas del espesor graso de la pared ventral, que es igualmente muy elevado ($3'886 \pm 0'159$). En esta medida influye mucho el factor personal, aun dentro de la objetividad del método, debido a la gran elasticidad del tejido graso en esta región, influyendo igualmente en ella el período de ayuno anterior al sacrificio, el peso de las canales, la composición de los alimentos (63, 65), la longitud de la canal (65), etc.

Las medidas de longitud tienen una gran importancia, ya que son indicadores del contenido graso y magro, por estar correlacionadas con los espesores de grasa dorsal, teniendo gran interés su control sistemático como medio de mejora. El estudio de estas medidas se expresa en la Tabla XXVI, indicándose en la Tabla XXVII el estudio de las medidas de longitud de la pierna y jamón y anchura de este último.

En la Tabla XXVIII se efectúa el estudio de las distintas correlaciones simples, regresiones lineales y ecuaciones lineales, encontradas por nosotros, representándose gráficamente las ecuaciones lineales en las figuras 1 a la 14.

CONCLUSIONES

1. La raza Manchada de Jabugo se formó como tal a finales del siglo XIX, siendo sus fundadores D. José Sánchez Romero y D. Manuel García Moreno.
2. En esta raza se distinguen dos variedades netamente distintas. Variedad clara, blanco sucio o jara con manchas negras difuminadas, irregulares en tamaño, forma y situación, con zonas de piel blanca en parte inferior del cuello y abdomen, bragada, parte alta de extremidades y perineo, siendo la coloración de la piel general oscura. La variedad retinta con manchas negras netas, pero de iguales características que las anteriores, tiene piel clara, ligeramente rosada y extremos distales claros.
3. Su origen lo constituyen cerdas ibéricas negras y retintas, cruzadas con un cerdo Large White, seguida de muchos cruces consanguíneos, sin orden alguno y con el de Bunte Schwein, y muy posiblemente con el mismo Berkshire. La variedad clara está más influenciada por el Large White, al que recuerda, y la retinta, donde en muchas individualidades pueden apreciarse los seis puntos claros, al Berkshire.
4. La raza puede catalogarse entre las más precoces, alcanzando pesos medios en régimen de montanera y al año de edad, de $124'772 \pm 6'624$.
5. En la variedad clara los animales son subcóncavos, con algunas individualidades, producto de consanguinidad, de perfiles cóncavos, eumétricos con tendencia a hipermetría, pudiéndose considerar como longilíneos, sobre todos los machos. La variedad retinta, subcóncava y eumétrica, no alcanza proporciones tan longilíneas.
6. El estudio biométrico periódico de los lechones, con alimentación buena dentro del régimen extensivo, nos permite fijar unas cifras en cuanto a peso vivo, alzadas, diámetro longitudinal, longitud occipito coxígea, diámetro bicostal, perímetro recto del tórax y perímetro de la caña, que pueden considerarse como standard, y desde luego muy orientadoras en la cría de ambas variedades de la raza.
7. La evolución de las estimaciones métricas de los 3 a los 12 meses de edad, demuestran que el máximo índice de desarrollo medio relativo está situado entre los 3 y 5 meses de edad, siendo excepción el diámetro dorso-esternal, que tiene una unidad más entre los 5 y los 9 meses de edad.
8. En las Tablas VII y VIII se estudian las estimaciones biométricas de los reproductores.

9. Los índices torácicos de los reproductores (79'09 en los machos y 75'07 en las hembras) indican se trata de animales longilíneos.
10. Las constantes estadísticas de los valores indicativos de la calidad de la canal, con cerdos cebados en régimen de montanera, y 1 año de edad, y peso vivo de $124'772 \pm 6'624$, son: Rendimiento $79'45 \pm 0'34$. Magro total $33'801 \pm 0'216$. Grasa total $53'970 \pm 1'096$. Relación magro/grasa $1'595 \pm 0'060$. Índice de conformación $13'053 \pm 0'119$.
11. La raza puede considerarse como una de las que producen más grasa, $53'970 \pm 0'358$ %, con espesores medios de grasa dorsal de $8'298 \pm 0'120$ y en la pared ventral de $3'886 \pm 0'159$.
12. El valor industrial de las canales es bueno, desde el punto de vista de la preparación de jamones tipo serrano ($12'953 \pm 0'121$ %).
13. El poco desarrollo de los lomos ($3'381 \pm 0'060$) demuestra una vez más se trata de animales grasos, y junto con su intervalo de variación (0'853) hace que consideremos que existe poca uniformidad en su dotación genética.
14. El contenido en huesos de la canal es pequeño, siendo su esqueleto ligero.
15. Los espesores medios de grasa dorsal encontrados son: Cruz $10'209 \pm 0'716$, con intervalo de variación; de 2'900; dorso $7'087 \pm 0'110$, con intervalo de variación de 1'830; grupa $6'880 \pm 0'171$, con intervalo de 2'500, siendo el valor medio de las tres medidas $8'298 \pm 0'120$ con intervalo de 2'130.
16. El espesor de la grasa ventral es de $3'886 \pm 0'159$, con intervalo de variación de 2'100.
17. La longitud de canal encontrada es: Pubis-atlas $85'330 \pm 0'301$ con intervalo de variación de 5'100 y pubis-1.^a costilla $65'010 \pm 0'918$ con un intervalo de 4'300.
18. Las longitudes de pierna y jamón son de $53'311 \pm 0'691$ con intervalo de 14'000 y $62'739 \pm 0'925$ con intervalo de variación de 19'200 respectivamente, siendo la anchura del jamón de $27'011 \pm 0'324$ con un intervalo de 4'800.
19. Se efectúan 26 correlaciones simples, cuya regresión lineal y ecuaciones se expresan en la Tabla XXVIII, representándose gráficamente las ecuaciones lineales en las figuras 1 a la 14.
20. Como apéndice se efectúa un estudio estadístico de los despojos (Tablas XXIX y XXX).

RESUMEN

Con nuestro estudio hemos pretendido determinar el origen de la raza Manchada de Jabugo, a la vez que realizar un estudio completo de su hábitat, estudio biométrico del desarrollo corporal desde el nacimiento al estado adulto, rendimiento en Matadero y estudio biométrico de las canales y sus distintos componentes; estudiando en un apéndice las constantes estadísticas de sus despojos.

Señalamos, por primera vez, la existencia en la raza de dos variedades. Una de capa clara, blanco socio o jara, con manchas negras orladas, irregulares en forma, tamaño y situación, con piel oscura y zonas despigmentadas en bragada, zona inferior del vientre y cuello, parte alta de las extremidades y perineo y otra de capa retinta con manchas negras de contornos netos, irregulares también en cuanto a forma, tamaño y situación, de piel clara o ligeramente rosada y extremos distales claros. Se efectúan los Standard de las dos variedades.

El origen de esta raza lo situamos hacia finales del siglo XIX, siendo producto de cruces de cerdas ibéricas negras y reintas con macho Large White, recruces entre sí, y la intervención sobre estos heterozigotos de cerdos manchados alemanes (Bunte Schwein) y posiblemente del mismo Berkshire. En la variedad clara se aprecia más la influencia del Large White y en la retinta la del Berkshire.

El estudio biométrico del desarrollo corporal se hace en las Tablas I a XIV. En los Cuadros VII y VII se dan cifras que pueden considerarse como standard para la cría de lechones hasta los 56 días de edad. Los índices torácicos de los reproductores catalogan la raza como longilínea. En cuanto a la calidad de las canales, son animales muy grasos: $53'970 \pm 1'096$ con espesores medios de grasa dorsal, en tres niveles de cruz, dorso y grupa, de $8'298 \pm 0'120$, y en la pared ventral de $3'886 \pm 0'159$. El rendimiento es de $79'45 \pm 0'34$, el magro total de $33'801 \pm 0'216$, relación magro/grasa $1'595 \pm 0'358$ %, peso de los jamones $12'953 \pm 0'121$ 7c, índice de conformación $13'053 \pm 0'119$, y peso de los lomos de $3'381 \pm 0'060$.

Las longitudes de canal son de: Pubis-atlas $85'330 \pm 0'001$ y pubis-1.^a costilla $65'010 \pm 0'918$. Las de pierna y jamón de $53'311 \pm 0'691$ y $62'739 \pm 0'925$ respectivamente, siendo la anchura del jamón $27'011 \pm 0'324$.

También se realizan 26 correlaciones simples, que con sus regresiones y ecuaciones lineales se expresan en la Tabla XXVIII, representándose gráficamente las ecuaciones lineales en las figuras 1 a la 14.

SUMMARY

With this study the origin of the breed Jagugo Spotted (Manchada de Jagugo) is determined, as well as its habitat, the biometrics of body development from birth to adult state, killing-out percentage, biometrics of carcass and their components of characteristics. In the Appendix the statistics of carcass by products is studied.

We show, for the first time, the existence of two varieties for this race. One of clear, dirty white or "jara" with orlate spots, of irregular form, size and situation, with dark skin and unpigmented zones in flat of the thigh, lower part of abdomen and neck, upper part of extremities and perineum, and the other of red coat with black spots of net contour, of irregular form, size and situation, of clear skin or lightly pink and clear distal extremes. Standards for both varieties are made.

The origin of this race may be situated toward the end of XIX Century, being a product of the crossing between black or red Iberian sow and Large White males, re-crossing between then and the intervention on these heterozygotes of German Spotted pig (Bunte Schwein) and possibly of Berkshire. The influence of Large White is more clearly appreciated in the clear variety and that of Berkshire on the red one.

The biometric study of the body development is shown in Tables I to XIV. In the summarising tables VII to VIII figures are given which can be considered as standards for the growing of young pigs up to 56 days. The thoracic indices of breeding stock the breed as longilinear.

Regarding the carcasses quality, they are very fatty animals: 53.970 ± 1.090 with medium thickness of backfat, at three levels of shoulder, mid-hack, and loin, of 8.298 ± 0.120 , and in belly thickness of 3.888 ± 0.156 . The carcass dressing, percentage is of 79.45 ± 0.34 , the total lean of 33.801 ± 0.216 . Meat: fat ratio 1.595 ± 0.358 %, weight of hams of 12.953 ± 0.121 %, conformation index 13.053 ± 0.119 , and weight of loin 3.381 ± 0.060 . Live-weight was of 124.772 ± 6.624 kg.

The body length are: pubis-atlas 85.330 ± 0.301 and pubis-1st. rib 65.010 ± 0.918 . Those of leg and ham 53.311 ± 0.691 and 62.739 ± 0.925 respectively, being the width of ham 27.011 ± 0.324 .

26 simple correlations are also made, which together with their regressions and linear equations are given in Table XXVIII, the linear equations being represented in fig. 1 to 14.

RESUME

Avec notre étude on détermine l'origine de la race "Tachetée de Jabugo" (Manchada de Jabugo), au même temps qu'on y fait un étude couplet de son "habitat", un étude biometrique, du développement corporel des la naissance, jusqu'e l'état adulte, le rendement a l'abbatoir, et l'étude biometrique des goulets et ses differents constituans. Dans un appendice on fait les études des constants statistiques des dépouillements (phanères).

Nous signalons, pour la premiere fois, l'existence, dans la race, de deux varietés: l'une de couche claire, blanc-sale, on "jara", avec de taches noires ourlées, irregulières de forme, grandeur et situation, avec peaux brun et zones depigmentées dans la partie intérieure des cuisses, dans la zone inferieure du ventre et du cou, la partie superieure des extremités et perinée et outre de couche reteinte avec taches noires de contours nets, irregulières, de même en ce qui concerne la forme, grandeur et situation de peau claire on légèrement rose at extremes distales clairs. On fait les standard des deux varietés.

L'origine de celle race nous la situons vers la fin du dernier siècle, resultant des croisements de femelles Iberiques noires et reteinte avec males Large White, recroisements parmi eux, et l'intervention sur ces heterozigotes de ports tachetés allemand (Bunte Schwein) et probablement du Berkshire. Dans la varieté claire on constate mieux l'influence du Large White et dans la reteinte celle du Berkshire.

L'étude biometrique du development corporal on le fait dans les Tables I a XV. Dans les Cadres VII et VIII on donnent des chiffres qui peuvent etre considerees standards pour l'elevage des cochon du lait jusqu'à cinquante six jour ages. Les index toraxiques des troupeau de sélection classent la race comme longilinear.

En ce qui concerne la qualité des carcasse ils sont des animaux tres gras: 53.970 ± 1.090 avec épaisseurs moyens de lard dorsal dans trois niveaux, de croix, de dos et de croupe de 8.298 ± 0.120 et dans la paroi ventrale de 3.886 ± 0.156 . Les poids de la carcasse en de 79.45 ± 0.34 , le maigre total de 33.801 ± 0.216 . La relation viande/graisse est 1.595 ± 0.358 %, le poids des jambons en de 12.953 ± 0.121 %, l'index de conformation 13.055 ± 0.119 et le poids des lombes de 3.381 ± 0.060 . Le poids en vif atteint la valeur de 124.772 ± 6.624 .

Les longueurs des carcasses sont: Pubis-Atlas 85.330 ± 0.301 et Pubis 1^{er}. cote 65.010 ± 0.918 . Les longueurs des membres postérieurs et du jambon

53.311 ± 0.691 et 62.739 ± 0.925 respectivement, et le largeur du jambon 27.011 ± 0.324 .

Aussi nous signalons 26 corrélations simples et leurs équations linéales (Table XXVIII) Representation graphique en figures 1 a 14.

RIASSUNTO

Col nostro studio si determina l'origine della razza "Manchada de Jabugo" ed allo stesso tempo si fa un completo studio del suo "habitat", studio biometrico dello sviluppo corporeo dalla nascita allo stato adulto, rendita in nacello, studio biometrico della carcassa e dei loro componenti. In un'appendice si studiano le costanti statistiche degli residui macellari.

Indichiamo, per la prima volta, l'esistenza di due varietà di questa razza. Una di manto chiaro, bianco sudicio o "jara" con delle macchie nere orlate, irregolari nella loro forma, grandezza e situazione, di pelle bruna e zone dipigmentate in "bragada", zona inferiore del ventre e collo, parte alta delle estremità e perneo. L'altra varietà di manto retinto con macchie nere dei contorni netti, anche irregolari di forma, grandezza e situazione, pelle chiara o leggermente rosacea ed estremi distali chiari. Si effettuano i Standard delle due varietà.

L'origine di questa razza può essere situata verso la fine del XIX secolo, come prodotto degli incrociamenti di scrofe iberiche nere e "retintas" con maschio "Large White", incrociamenti tra di loro, ed interventi sin questi eterozigoti di maiali macchiati tedeschi (Bunte Schwein) e possibilmente del proprio Berkshire. Nella varietà chiara si nota più influenza del "Large White" mentre in quella "retinta" la del Berkshire.

Lo studio biometrico dello sviluppo corporeo viene fatto nelle tabelle I a XV. Nei quadri VII e VIII si danno le cifre che possono considerarsi come standard per l'allevamento dei porcellini fino a i 56 giorni d'età. Gli indici toracici dei riproduttori catalogano la razza come longilinea.

Riguardanti la qualità della carcassa sono animali molto grassi 53.970 ± 1.090 , con spessori mediani di grasso dorsale, a tre livelli, troce, dorso e groppa di 8.298 ± 0.120 , e alla ventrale di 3.886 ± 0.156 . La rendita è di 79.45 ± 0.34 , il magro totale di 33.801 ± 0.216 . La relazione magro/grasso di 1.595 ± 0.358 %, pesi dei prosciutti 12.953 ± 0.121 %, indice di conformazione 13.053 ± 0.119 , e peso dei bombetti di 3.381 ± 0.060 . Il peso vivo fu di 124.772 ± 6.624 .

Le longitudine di carcassa sono: Pube-atlante 85.330 ± 0.301 e Pube-1.^a costola 65.010 ± 0.918 . Le misme di cianche e prosciutto sono 53.311 ± 0.691 e 62.739 ± 0.925 rispettivamente, essendo la larghezza dil prosciutto 27.011 ± 0.324 .

Si realizzano. anche 26 correlazioni semplici che con le loro equazioni lineali si espiezzono nella Tabela XXVIII, rappresentandosi graficamente le equazioni lineali nella Fg. 1 a 14

APÉNDICE

TABLA XXIX

Constantes estadísticas obtenidas con los valores de los despojos Kg.

N.º DE ANIMALES (20)	M	±	ε	γ	CV	Ext. de var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Sangre	3'760	±	0'173	0'573	15'23	4'300	2'700	1'600
Hígado	1'725	±	0'042	0'187	10'86	1'950	1'100	0'850
Bazo	0'226	±	0'016	0'074	32'62	0'425	0'140	0'285
Corazón	0'391	±	0'013	0'057	14'67	0'500	0'300	0'200
Páncrea	0'082	±	0'003	0'013	15'54	0'100	0'060	0'040
Grasa gastro-intes.	2'559	±	0'134	0'553	21'26	3'700	1'900	1'800
Estómago	0'917	±	0'039	0'134	14'64	1'250	0'800	0'450
Intestinos	4'909	±	0'330	1'142	23'26	7'500	3'900	3'600
Laringe y tráquea	0'442	±	0'126	0'310	70'09	0'760	0'125	0'635
Lengua	0'620	±	0'021	0'105	16'89	0'760	0'470	0'290
Pulmones	0'789	±	0'028	0'125	15'81	1'100	0'600	0'500
Porción apon. diaf	0'663	±	0'004	0'064	0'97	0'840	0'550	0'290
Cont. gastro-intes.	3'355	±	0'170	0'537	16'00	3'900	2'100	1'800

TABLA XXX

Constantes estadísticas obtenidas con los valores de los despojos (%).

N.º DE ANIMALES (20)	M	±	s	γ	CV	Ext. de var.		Int. de var.
						Sup.	Inf.	
Sangre	3'801	±	0'177	0'615	16'172	4'568	2'559	2'009
Hígado	1'738	±	0'039	0'176	10'108	1'983	1'243	0'740
Bazo	0'227	±	0'015	0'065	28'785	0'392	0'141	0'251
Corazón	0'397	±	0'014	0'063	15'767	0'491	0'302	0'189
Páncrea	0'083	±	0'003	0'011	12'993	0'100	0'066	0'034
Grasa gastro-intes.	2'555	±	0'037	0'487	19'054	3'264	1'854	1'410
Estómago	0'867	±	0'025	0'080	9'271	1'000	0'704	0'296
Intestinos	4'441	±	0'133	0'420	9'467	5'299	4'036	1'263
Laringe y tráquea	—		—	—	—	—	—	—
Lengua	0'629	±	0'019	0'086	13'678	0'767	0'445	0'322
Pulmones	0'797	±	0'024	0'106	13'362	1'087	0'623	0'464
Pore. apon. diaf, .	0'672	±	0'012	0'054	0'672	0'781	0'574	0'207
Cont. gast. intes	3'249	±	0'169	0'535	16'455	4'114	2'333	1'781

BIBLIOGRAFÍA

- 1.—ADAMETZ, 1943.-Algemeine Zuchtung. Berlin. Paul Parey.
- 2.—ALLEN, 1952.-American Agriculturist, Vol. 1.
- 3.—APARICIO SANCHEZ, G., 1952.-Zootecnia Especial. 3.3 ed. Córdoba. Imprenta Moderna.
- 4.— — —, 1956.-Arch. de Zoot. III 185-200.
- 5.—ARAN, S., 1917.-Ganado de cerda. Madrid. Imprenta "Alrededor del Mundo".
- 6.—BENDALL, J. R. y R. A. LAWRI, 1964.-Anim. Bred-Abst. 32 (1) : 1.8.
- 7.—BORRALLO MIRA, J., 1955.-Veterinaria, 10: 9-26.
- 8.—BOUHAM, L. N., 1887.-The standard Poland China Record. Vol. I.
- 9.—BOURDELLE, E., 1920.-Anatomie Regionales des animaux domestiques. III Pore. París. Bailliere et Fils.
- 10.—BRAUDE, R. y K. G. MITCHELL, 1957.-J. Agric. Sci.: 357-360.
- 11.—BRAUN-BLANQUET, 1950.-Am Agency, Soc. de Resp. Ltda. Buenos Aires.
- 12.—BRIGG, M. H., 1956.-New York. The Macmillan Company.
- 13.—BRISKEY et al., 1958.-Porcine' Musculature-topography. Madison. University of Wisconsin. Research. Bull., N.º 202.
- 14.—BRODY, S., 1945.-Bioenergetics and Growth. New York. Reinhold.
- 15.—CARPENTER, Z. L. et al., 1961.-Jour. Sci. 20: 603-505.
- 16.— — —, 1961.-Florida Agricultural Experim. St. Bull., N.º 63/64.
- 17.—CASTEJON y MARTINEZ DE ARIZALA, R., 1958.-Comunicación personal.
- 18.—CENTRO DE EDAFOLOGIA Y BIOLOGIA APLICADA DEL CUARTO, 1962.-Estudio agrobiológico de la provincia de Sevilla. Sevilla. Talleres de la Imprenta Municipal.
- 19.—COLE, H. H., 1964.-Producción animal. Zaragoza. Editorial Acribia.
- 20.—CUMMINGS, J. N. y WINTERS, L. M., 1951.-Minn. Agric. Exp. Sta. Bull n.º 195.
- 21.—CLAUSEN, H., 1957.-Meeting on Pig Progeny Testing. Copenhagen. Julio 1957.
- 22.— — — y C. GERWIG, 1958.-Food and Agriculture Organizatin of the United Nations. Roma, 1958.
- 23.—D. L. G., 1962.-Futterwerttählen der D.L.G. Frankfurt (Main). Verlag. GMBH
- 24.—DAVIDSON, H. R., 1953.-The production and marketing of pig. London. Longman, Green and Co
- 25.—DE JUANA, A. 1948.-Ciencia Veterinaria, 8 (58) : 405-446.
- 26.— — —, 1953.-Arch. de Zoot. 1: 387-398.
- 27.— — —, 1953.-Arch. de Zoot. 1: 358-415.

- 28.—DIAZ MONTILLA, R., 1959.-Ganado porcino. 2:a eel. Barcelona. Salvat Editores, S. A.
- 29.—DIRECCION GENERAL DE GANADERIA, 1953.-Compendio de Prototipos raciales españoles. Madrid. Ministerio de Agricultura.
- 30.—DUMONT, B. L. y GEORGE, G., 1960.-Meeting of the Comission on Pig of the E.A.A.P., Letchowort, December.
- 31.—ECKHOFF, H., 1952.-Die Schweinerassen in Bundesgebiet. Der Tierzüchter, 1952.
- 32.—ESCAMILLA ARCE, L., 1960.-El cerdo, su cría y explotación. Mexico. Compañía Editorial Continental, S. A.
- 33.—ESTAQAO ZOOTECHNIA NACIONAL, 1956.-Composigáo Química e valor nutritivo de algumas farragens nacionais. Fonte Boa (Portugal). Estacáo Zootécnia Nacional.
- 34.—FEZ, 1954.-Der Einfluss des Klimas auf die Tiere and die Tierischen Leistungen. Roma. FEZ.
- 35.—FEVRIER, R. y P. ZERN, 1960.-Apreciation du Pore charcutier. París. Comité National de la Vulgarisation du Progrés Agricole.
- 36.— — — — —, 1961.-París. René Roux Edition-Publicité.
- 37.—FRANK, D. et al., 1961.-J. Anim. Sci.: 631-634.
- 38.—FREEDEN, H. T. et al., 1955.-J. Anim. Sci. 91-94.
- 39.—GRABISCH, W., 1955.-Landwirtschaftsverlag GMBH. Hiltrupp bei Munster.
- 40.—GREENSLADE, A. J., 1956.-C. Arthur Pearse, Ltd. London.
- 41.—GRUHN, R., 1955.-Schweineinzucht and Schweinemast, 3: 133-136,
- 42.—HAM'MOND-JOHANSEN-HARING, 1961.-Rassenkunde, III Band. Hamburg. Verlag. Paul Parey.
- 43.—HARING, F. y GRUHN, R., 1950.-Zuchtungskunde, 21: 267-272.
- 44.—HARRINGTON, G., 1958.-Commonwealth Agricultural Bureaux Barnham Royal, Bucks, England.
- 45.—HURWTZ, B. y AUSTIN, J., 19'44.-Hill Boock Company. Ink New York.
- 46.—HERCK, C y BROWN, J., 1961.-Anim. Sci. 20: 589.
- 47.—HENRY, M. et al., 1958.-Rev. Path. gen. Physiol. Clin. 58: 355-398.
- 48.—FIERMELING, L., 1957.-Entstehung, Entwicklung and Leistungen des Schwarzbunten Schweines miter den Haltung- and Fiitterungsverhältnissen, der Kreise Benthein and Cloppenburg. Bonn. Doctorarbeit. Institut f. Tierzucht and Tierfütterung der Universitiit.
- 49.—HERTE, H. y L. WILLSDORT, 1914.-Verb. Dtsch. Landw: Ges., 270.
- 50.—JESPERSEN, J. y CLAUSEN, H., 1950.-Meeting on Pig. Progeny Testing. Copenhagen.
- 51.—KAUFFMAN, G. R., 1959.-Twelft Annual Reciprocal M. Conference. National Live St. and Board, 154: 16.
- 52.—KLIESCH, J. y E. BANKWITZ, 1955.-Ziichtungskunde, XXVII: 319.
- 53.—KLINE, E. A. y L. N. HAAEL, 1955.-J. Anim. Sci. 14: 659-663.

- 54.—KRONAGHER, C., 1921.-Algemeine Tierzucht. Berlín. Verlagsbuchlanlung. Paul Parey.
- 55.—LASLEY, F. J., 1963.-Genetics of Livestock Improvement. New Jersey. Prentice-Hall, Inc.
- 56.—LAUPRECHT, et al., 1960.-Zuchtungskunde, 32: 450-464.
- 57.—LUIS DE CUENCA, C., 1953.-Zootecnia, 3.a ed. Madrid. Biblioteca de Biología Aplicada.
- 58.—LOSHE, B., 1961.-Ktirperentwiciclung mid NSlrrstoffverzehr in der Aufzuchtweiblicher Kálber. Mariensee. Schrittfeinreihe des MPI. Heft, 9.
- 59.—LOCNISKAR, F., 1960.-Schrittfeinreihe des MPI-Mariensee. Helft, 9.
- 60.—LUGVISEN, G., 1954.-Anim. Breed. Abst. n.º 729.
- 61.—MASON, I. L., 1954.-A world Dictionary of Breed Types and Varieties of Livestock. England. Comm. Agric. Bureaux. Farnham Hause, Farnham Royal. Slongh Bucks.
- 62.— — —, 1957.—Suplement to a world Dictionary of Breed Types. and Varieties of Livestock. England. Comm Agric. Bureaux. Farnham Hans; Farnham Royal. Slough Bucks.
- 63.—MATEOS NEVADO, B., 1963.-Avance en Alim. y Mejora Anim. IV: 5-24. Madrid.
- 64.—MATEOS NEVADO, B., 1964.-V Semana de Estudios de Nutrición Animal, págs. 55-95. Madrid. S. L. Irnña.
- 65.— — —, 1964.-V Semana de Estudios de Nutrición Animal, págs. 143-158. Madrid. S. L. Irnña.
- 66.— — —, 1964.-Determinación de los espesores de grasa dorsal en canales porcinos con el "Fat Measuring Introscope". Córdoba. III Semana Veterinaria, 653-660.
- 67.—MCMEEKAN, C. P., 1941.-J. Agrie. Sci. 1.
- 68.—OTTO, E., 1961.-Tierzucht, 15: 74.
- 69.— — —, 1961.-Arch. Tierzucht, 4: 38.
- 70.—PEARSON, A. M. et al., 1959.-J. Anita. Sci. 18: 1.087-1.093.
- 71.—PEREZ CUESTA, M., 1954.-Arch. Zoot. III. 325-402.
- 72.—PERUCHON, de B. J., 1957.-Table internationales de composition chimique des aliments. 6ª ed. Marsella. BNA.
- 73.—RASTALL, R. H., 1916.-Agricultural Geology. Cambridge. University Press.
- 74.—RICHER, K., 1961.-Futertabellen der DLG-Schweine-. Frankfurt (Main). DLG-Verlag-GMBH.
- 75.—RIVAS GODAY, S., 1957.-Anales del Inst. Bot. A. J. Cavanillas, XV: 539-668.
- 76.— — —, 1960.-Los partizales mediterráneos de España.
- 77.—RONBICEK, C. B. et al., 1951.-A genealogical study of Minnesota No. 2. Minn Agric. Exp. Tech. Bull. Nr. 193.

- 78.—SANSON, 1904.-Tratado de Zootecnia. 2ª ed. Madrid. BaylyBailliere et Fills.
- 79.—SANZ EGAÑA, C. 1948.-Enciclopedia de la carne. Madrid. Espana• Calpe, S. A.
- 80.—SARAZA ORTIZ, R., 1954.-Arch. de Zoot. III. 141-184.
- 81.— — —, 1954.-Veterinaria, XVIII. 419-434.
- 82.— — —, 1959'.-Arch. de Zoot. 8 (129) : 3-38.
- 83.—SERVICIO DE INFORMATIONS AGRICOLES, 1960.-La Race Porcine Belge Pietrain. Bruges. Impr. Verbeke-Logs.
- 84.—SIEBURG, H., 1957.-Der Tierzüchter, 13: 332-334.
- 85.—SIEBURG, H., 1957.-Methoden zur Betimmung des Schlachtwertes am lebenden and geschlachteten Schwein. Göttingen. Doctorarbeit. Universitat.
- 86.—SISSON, S. y J. D. GROSSMAN, 1953.-Anatomía de los animales domésticos. 3:a ed. Madrid. Salvat Editores, S. A.
- 87.—SUICK, G y W. LAURSHERE, 1961.-Rev. de l'Agric. 1 enero.
- 88.—SCHAFF, A., 1953.-Beziehungen Zwischen Káperskelet- and SeLa- delmassen and dem Ansatz von Fleisch raid Fett heim Schwein. Leipzig. S. Hirzel Verlag.
- 89.—SHMIDT, L., 1963.-Zucht, Fiütterung and Haltung der Schwein. Frankfurt an Main. DLG-Verlag-GMBH.
- 90.—SCHON, L., 1961.-Schlachttierheurteilung- SchalachtkSrperbewe-tung. Mariensee. Schrift MPI. Helft 6.7, 95-102.
- 91.—SCHRODER, J., 1959.-Schrift. MPI•Mariensee. Heft 6-7: 95.102.
- 92.— — —, 1961.-Comunicación personal.
- 93.—STOUFFER, J. R. et al., 1961.-J. Anim. Sci., 20: 759.
- 94.—TORRENS PASTOR, 1947.-Ciencia Veterinaria, 5: 443-446.
- 95.—WATSON, J. A. y MORE, J. A., 1924.-Oliver and Boyd. Edimburgo.
- 96.—WEBER, F., 1957.-Z. F. Tierz. u. Ziichtungsbiol. Bd. 69: 225.
- 97.—WITT, M., 1939.-Kiihm-Archiv, Bd. 51. Paul Parey. Berlin.
- 98.—WODE, E. et al., 1956.-Fleischwirtschaft, 8: 739.
- 99.—WHATLEY, J. A. and ENFIELD, F. D., 1957.-J. Anim. Sci. 16:1.066.
- 100.—WHITEKER, M. D. et al., 1961.-Kentuky annual Livestock Report.
- 101.—ZOBRIKY, S. L. et al., 1954.-Res. Bull. Mo. Agric. Exp. Sta. N.º 554.
- 102.— — —, 1959.-J. Anim. Sci., 18: 583-588.
- 103.—ZIMMERMANN, W., 1956.-Züchtungskunde., 28: 212-219.
- 104.—ZORN, W., 1954.-Schweinezucht. Stuttgart. Verlag E. Ulmer.

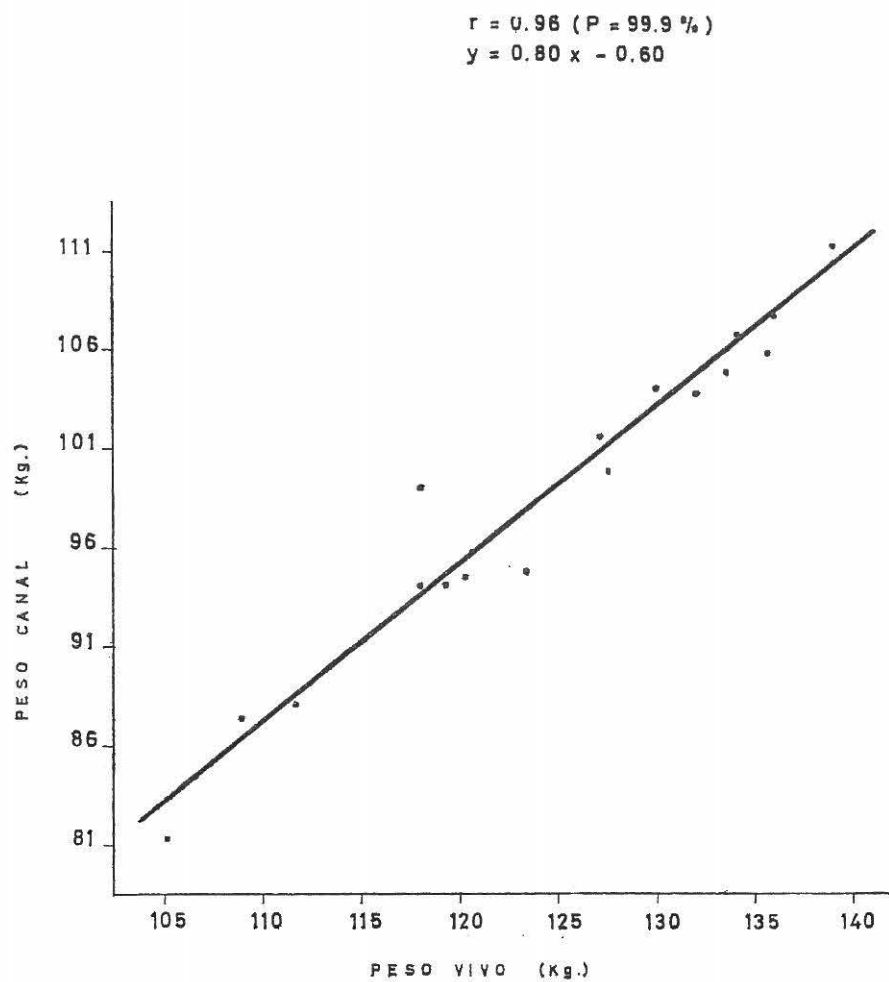


Fig. 1

$$r = 0.85 \text{ (} P = 99.9 \% \text{)}$$

$$y = 2.35x + 3.38$$

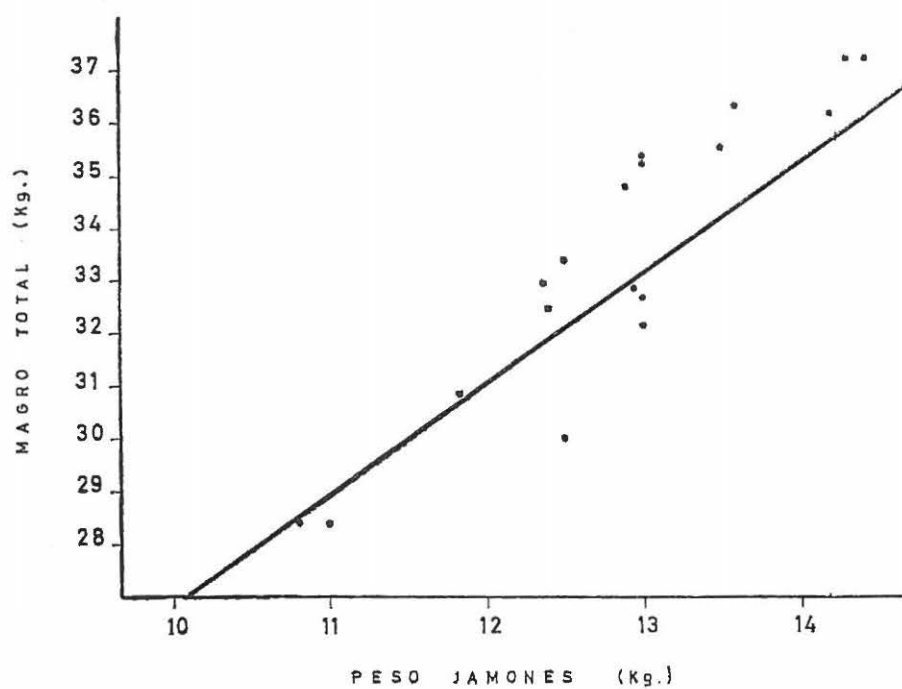


Fig. 2

$$r = 0.72 \text{ (P = 99.9 \%)} \\ y = 4.48 x + 18.49$$

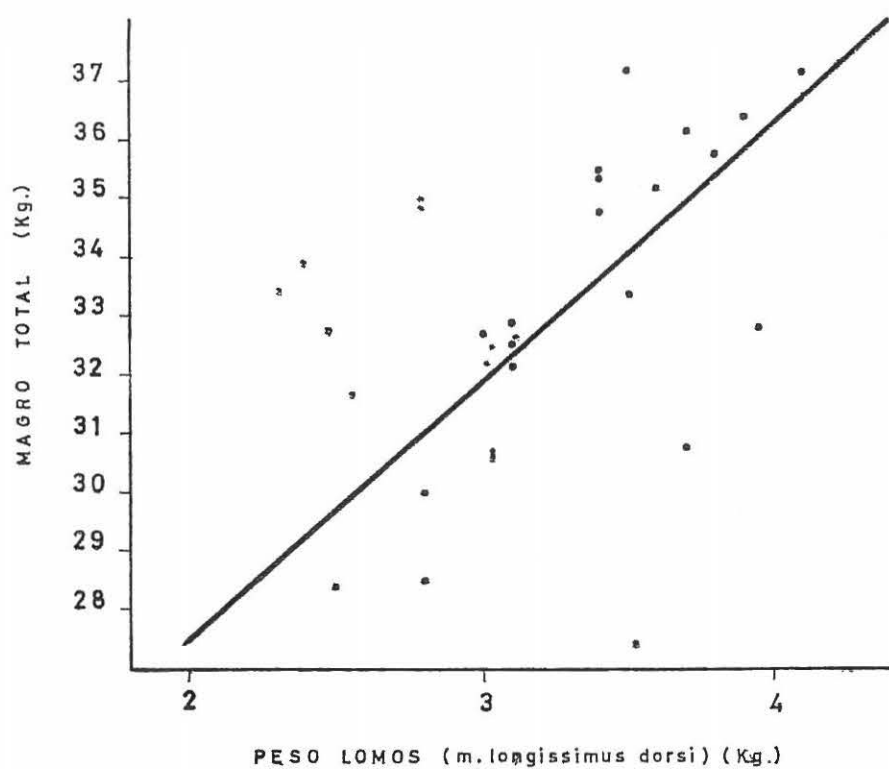


Fig. 3

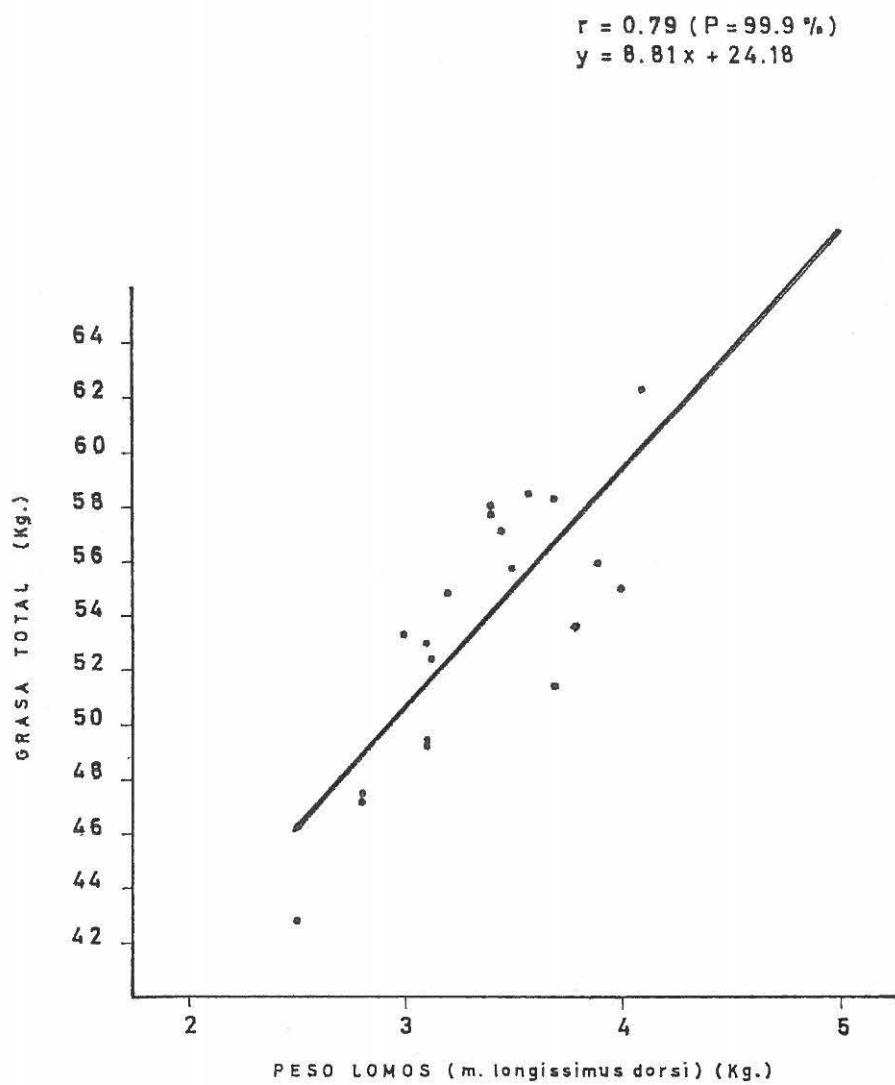


Fig. 4

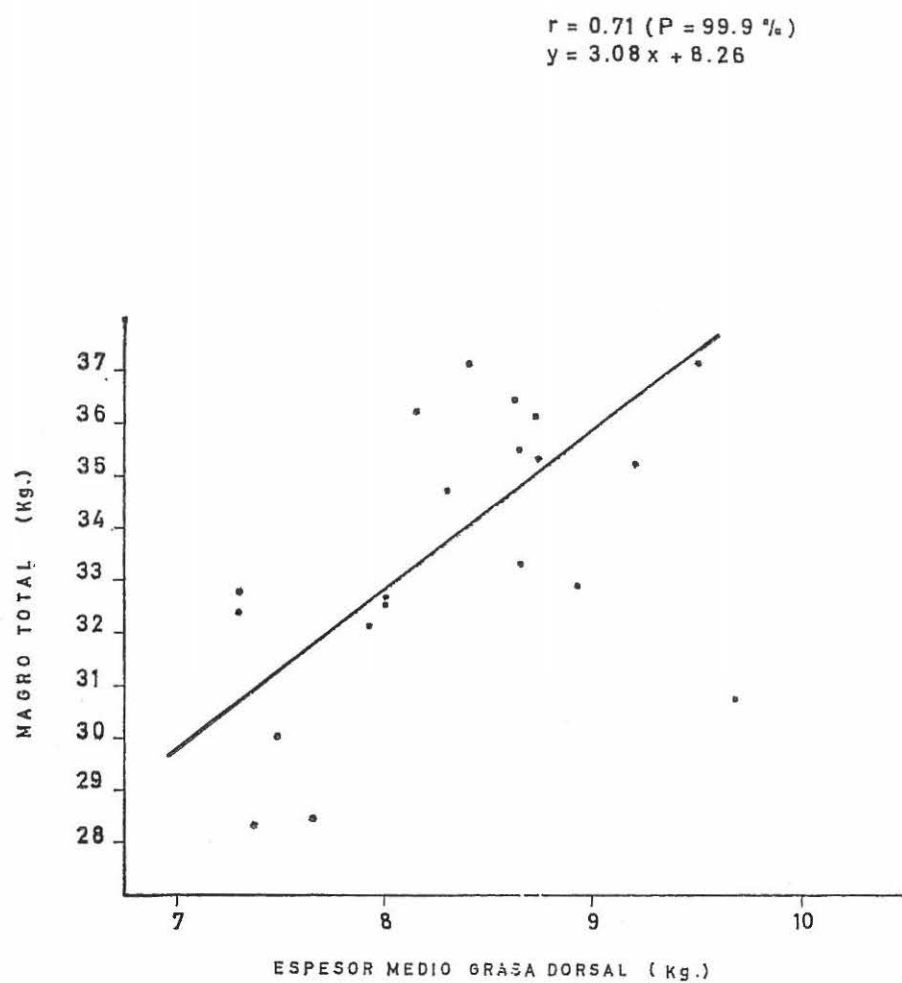


Fig. 5

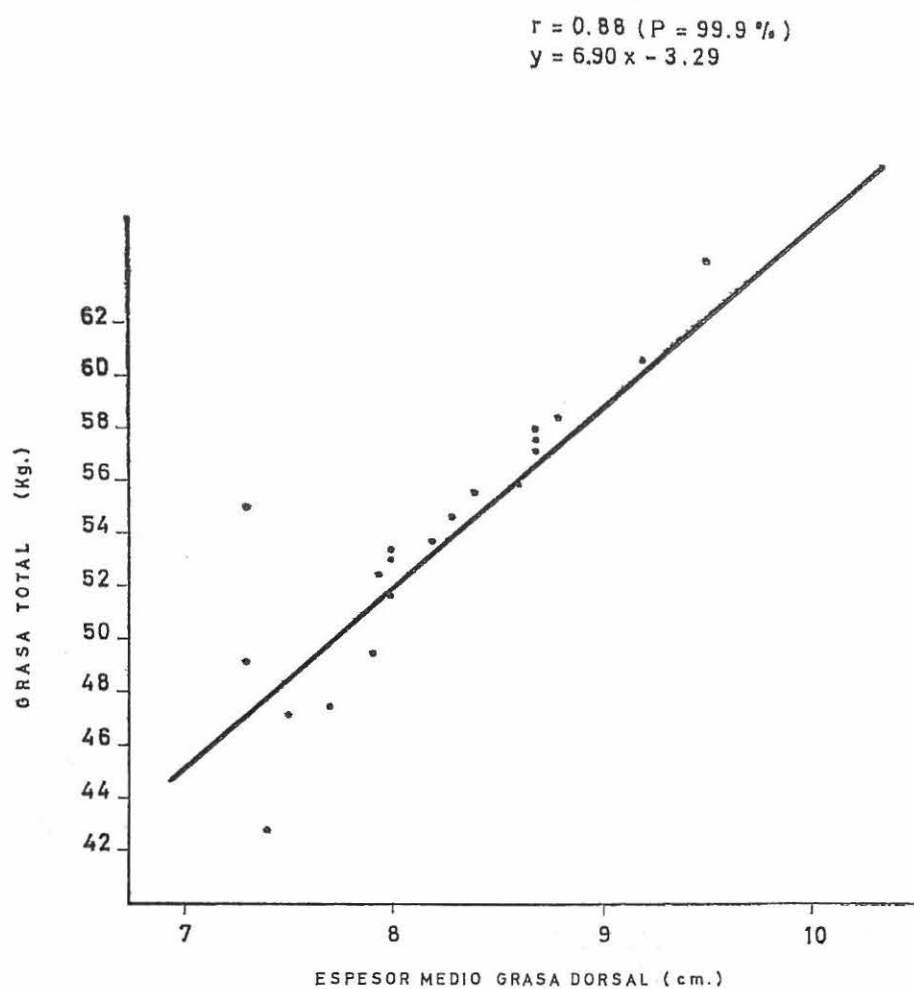


Fig. 6

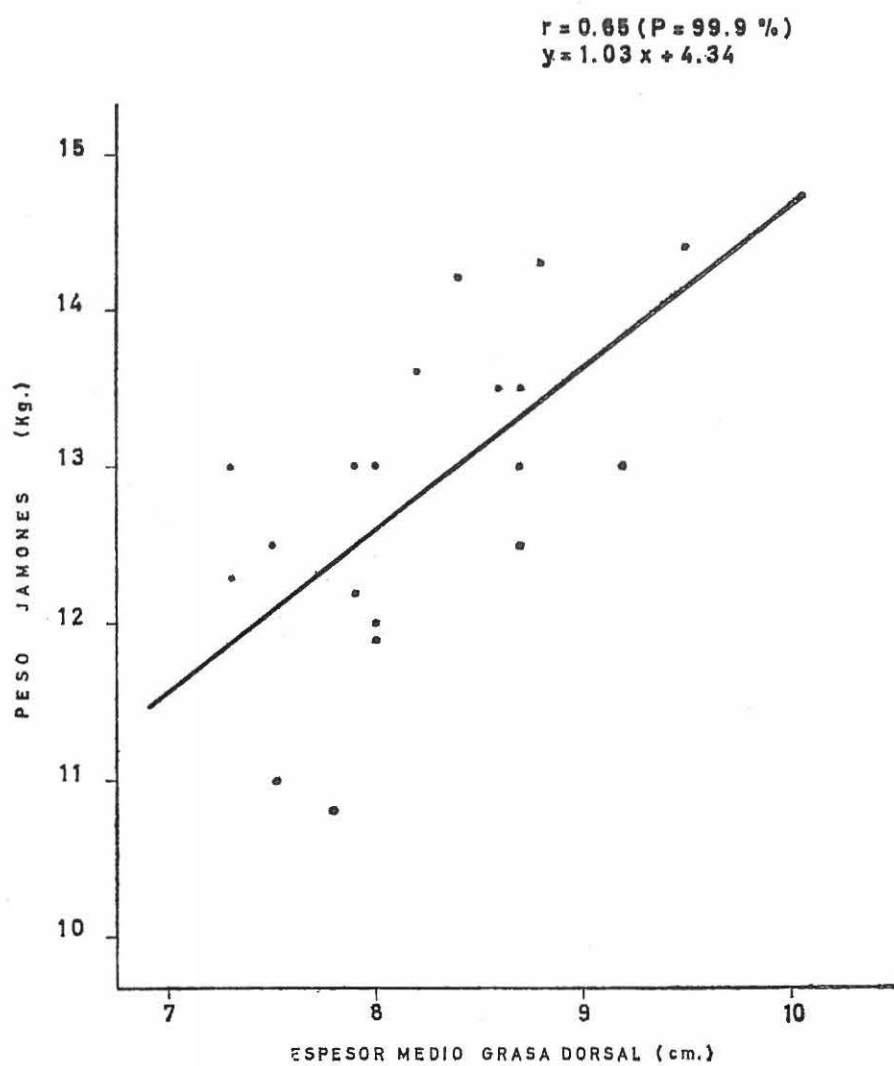


Fig. 7

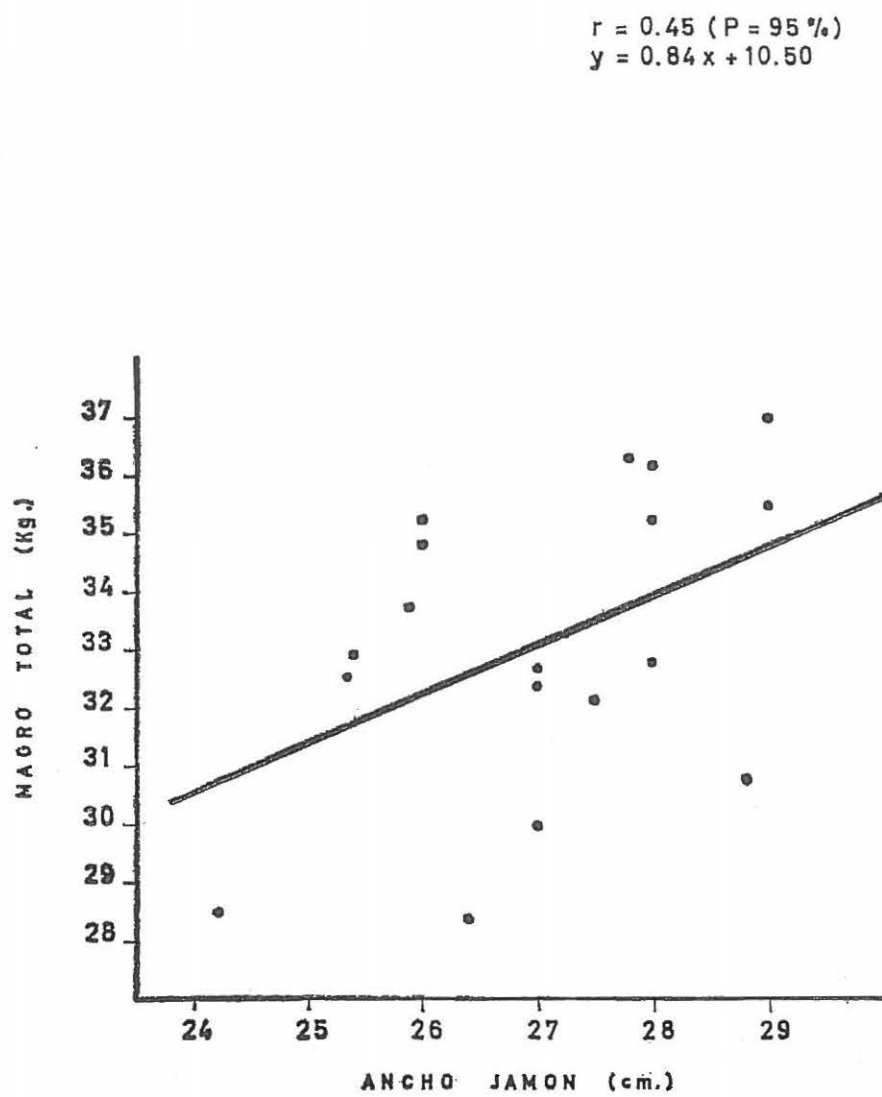


Fig. 8

$$r = 64 \text{ (P = 99 \%)}$$
$$y = 0.44 x + 0.88$$

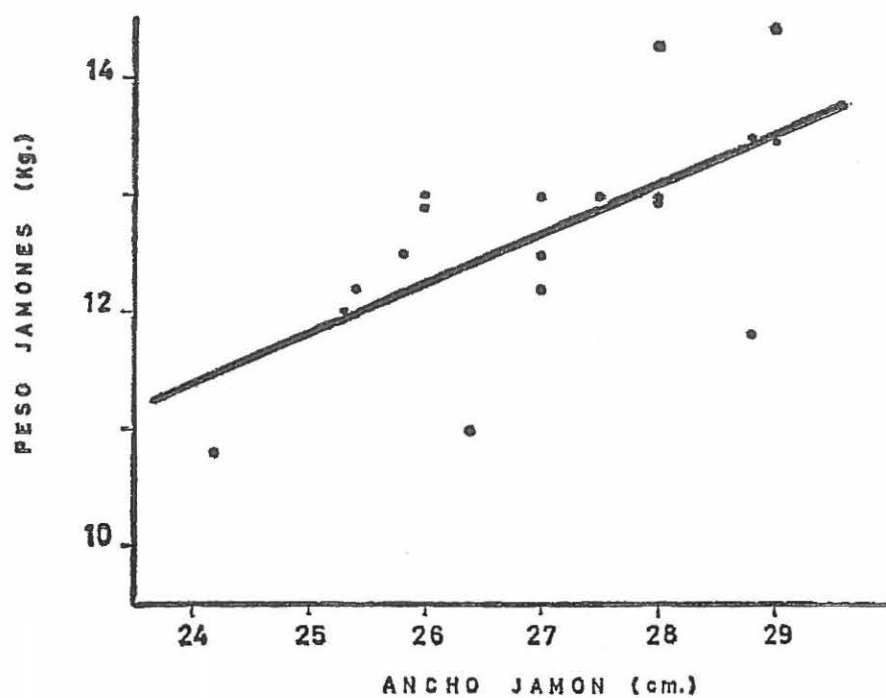


Fig. 9

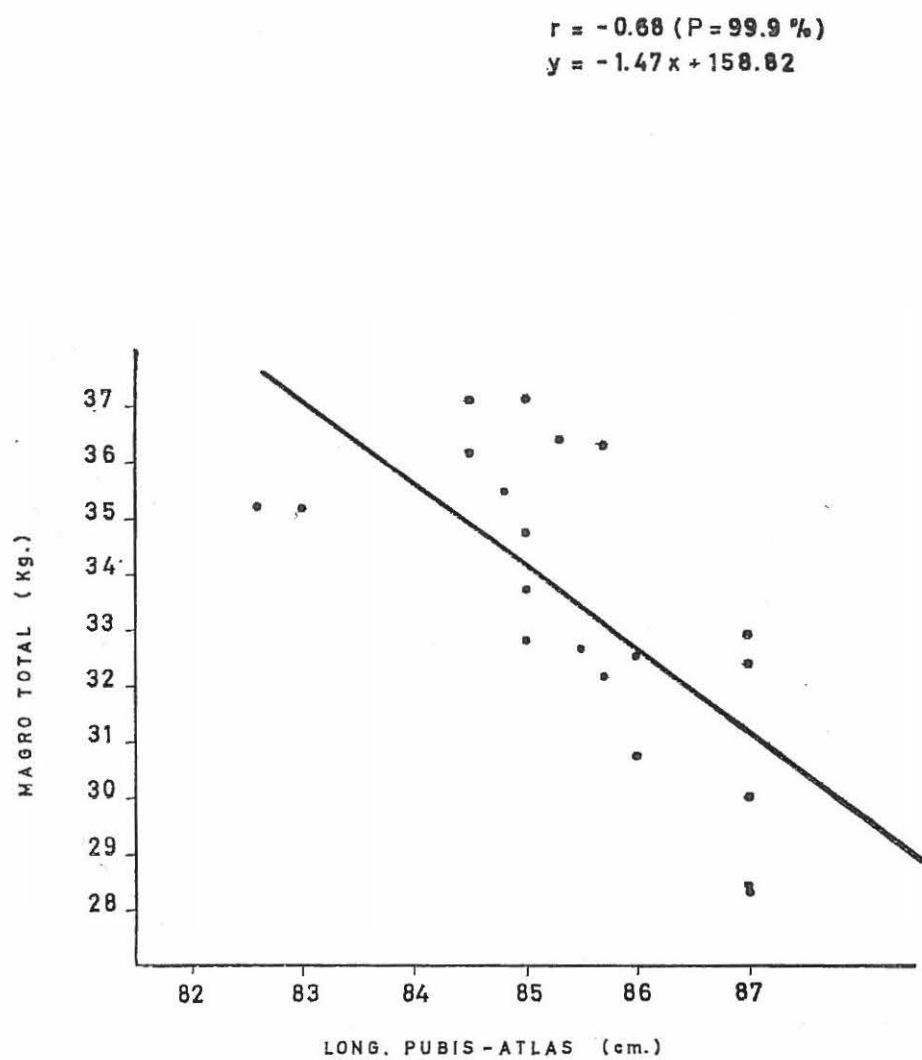


Fig. 10

$$r = -0.59 \text{ (} P = 99 \% \text{)}$$
$$y = -0.463x + 52.398$$

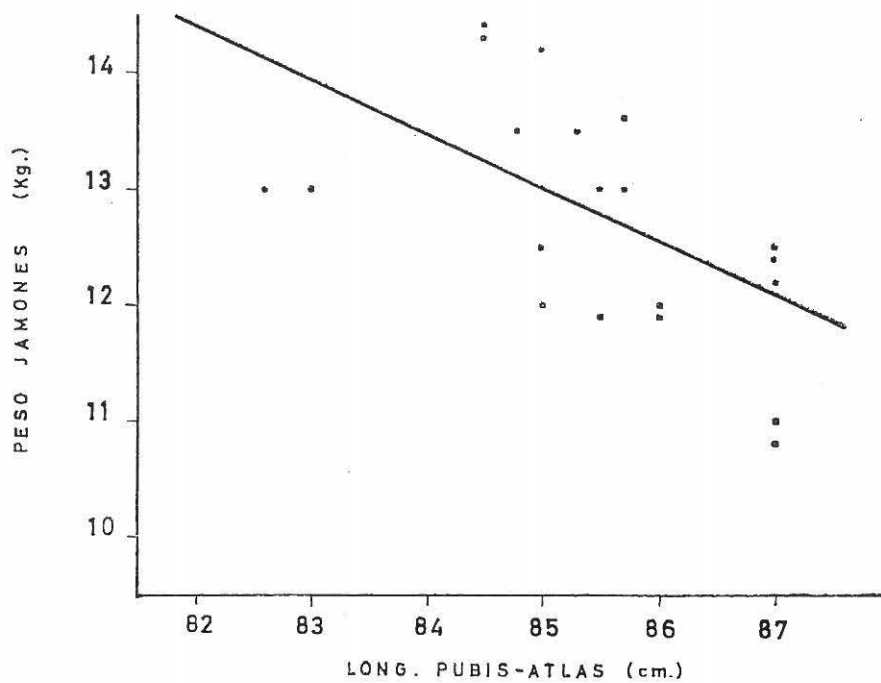


Fig. 11

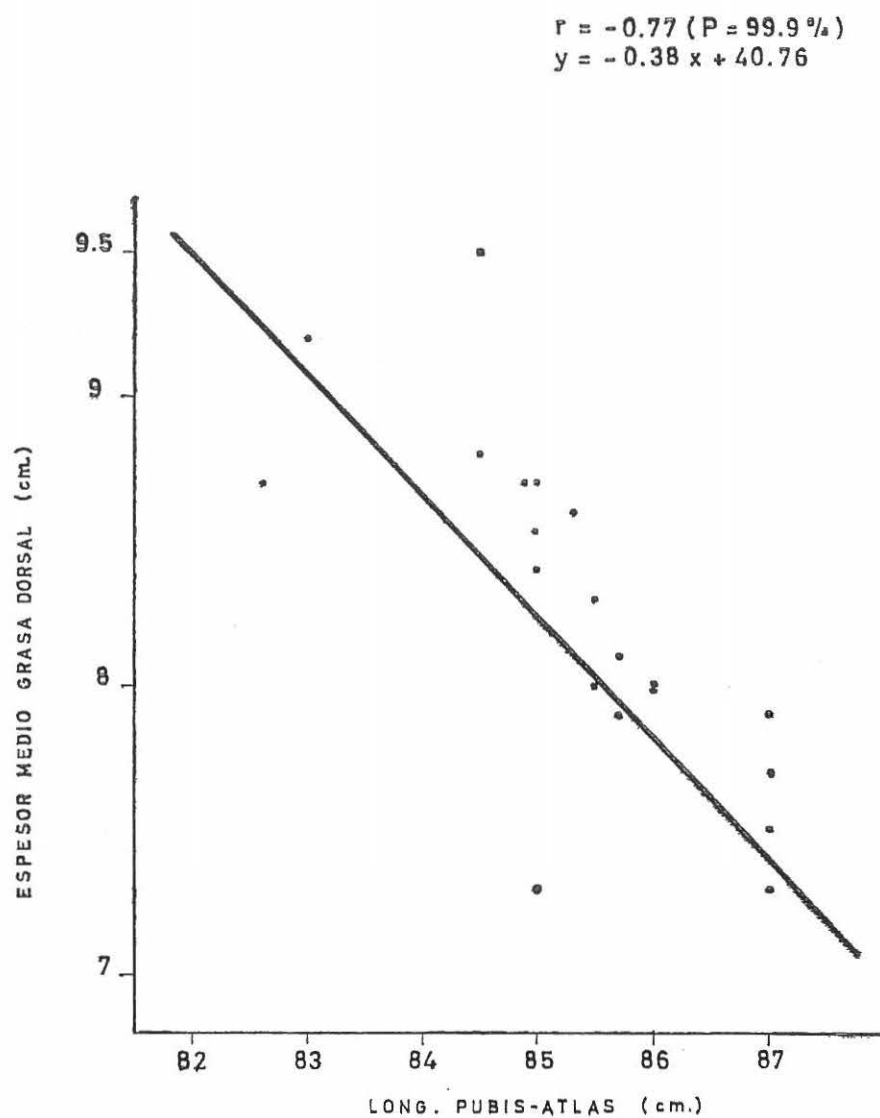


Fig. 12

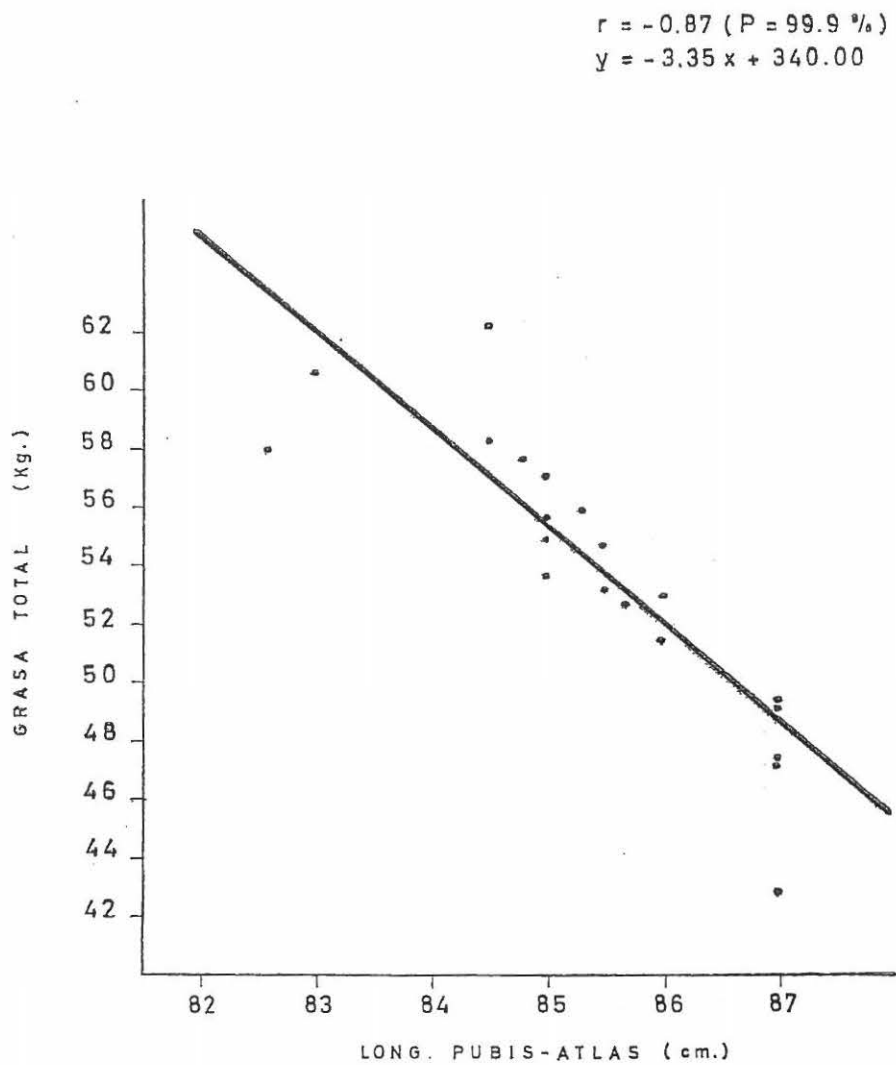


Fig. 13

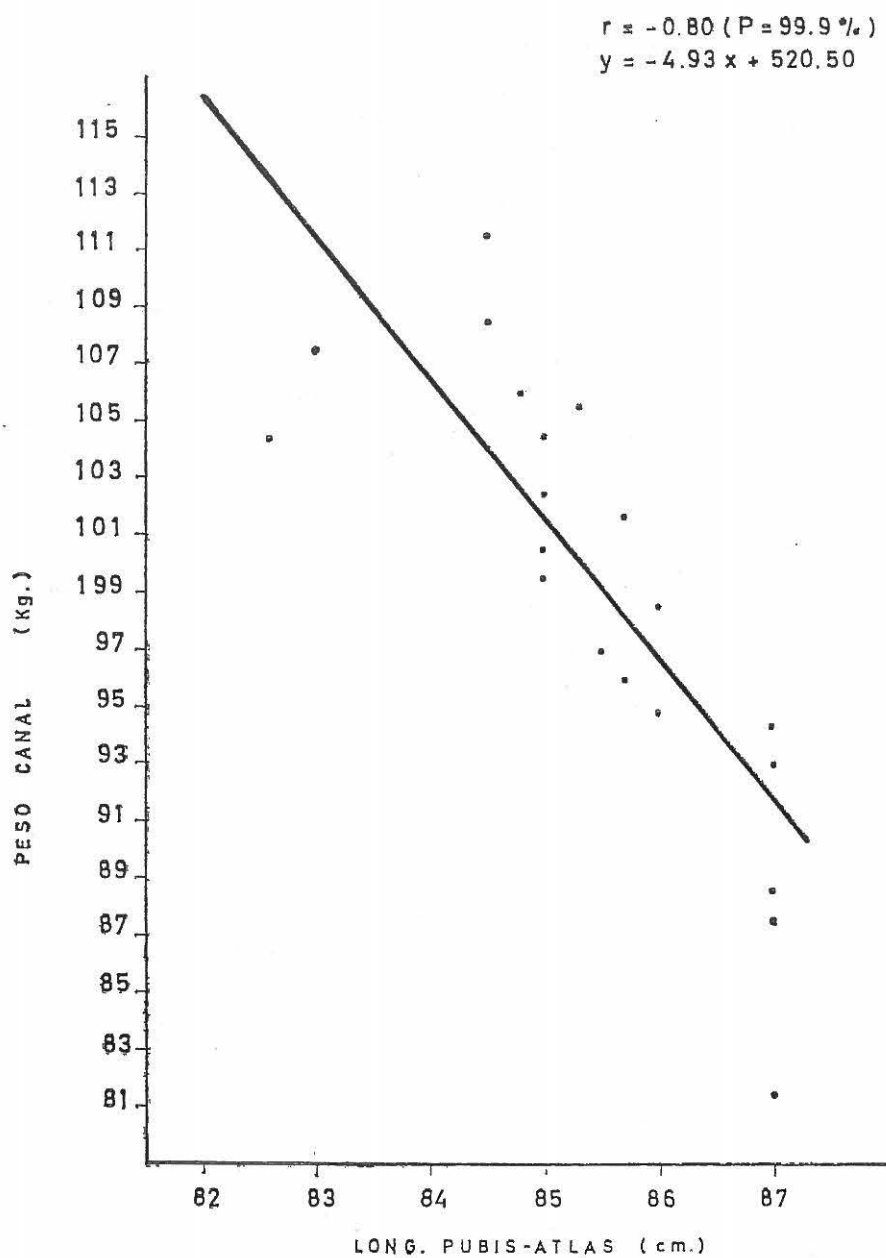


Fig. 14

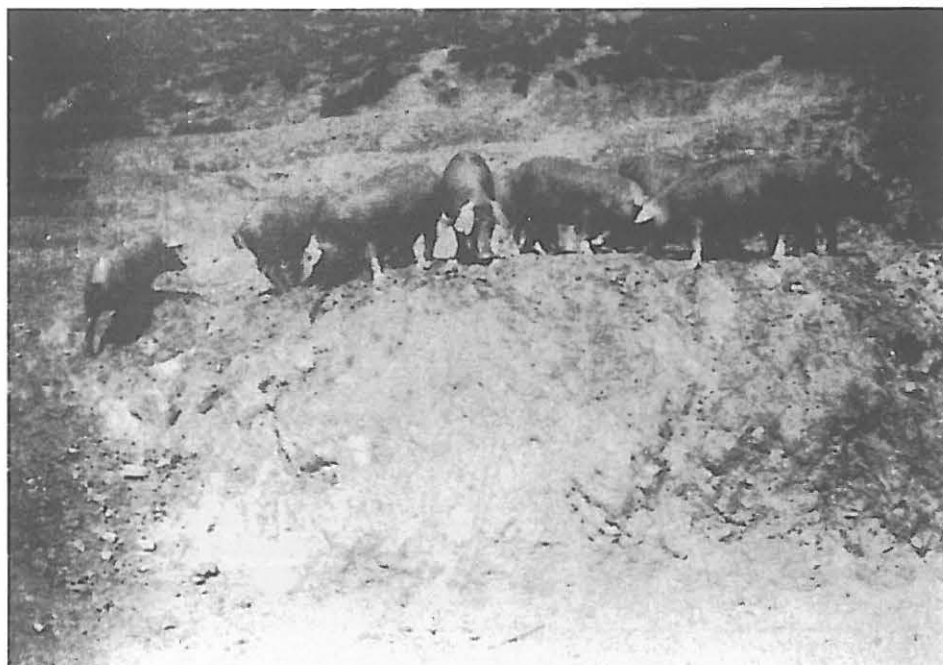


Fig. 15.— Cerdos en montanera (variedad retinta) (año 1924).

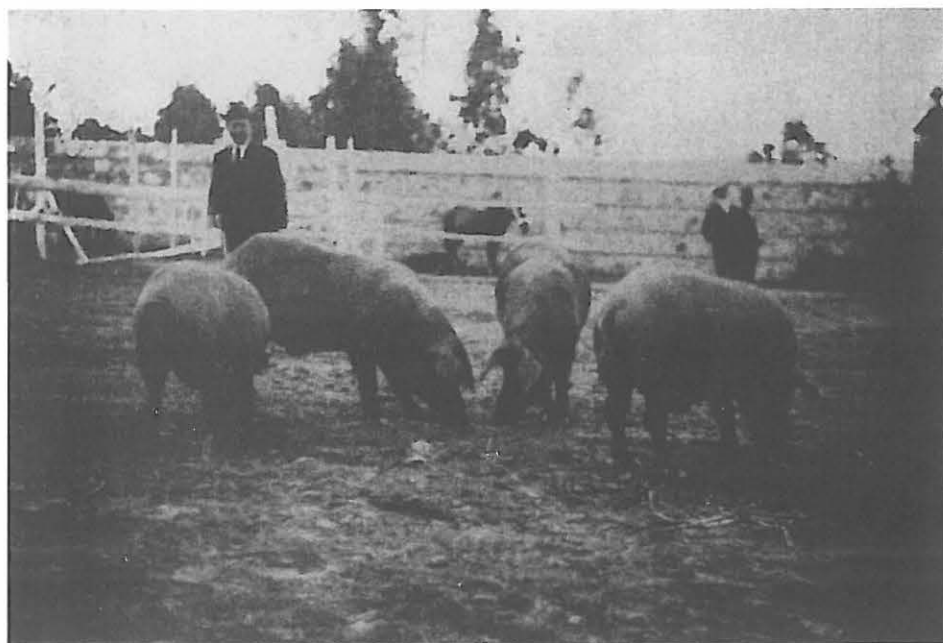


Fig. 16.— Cerdos de la variedad clara. Concurso-expedición de Aracena (1926).

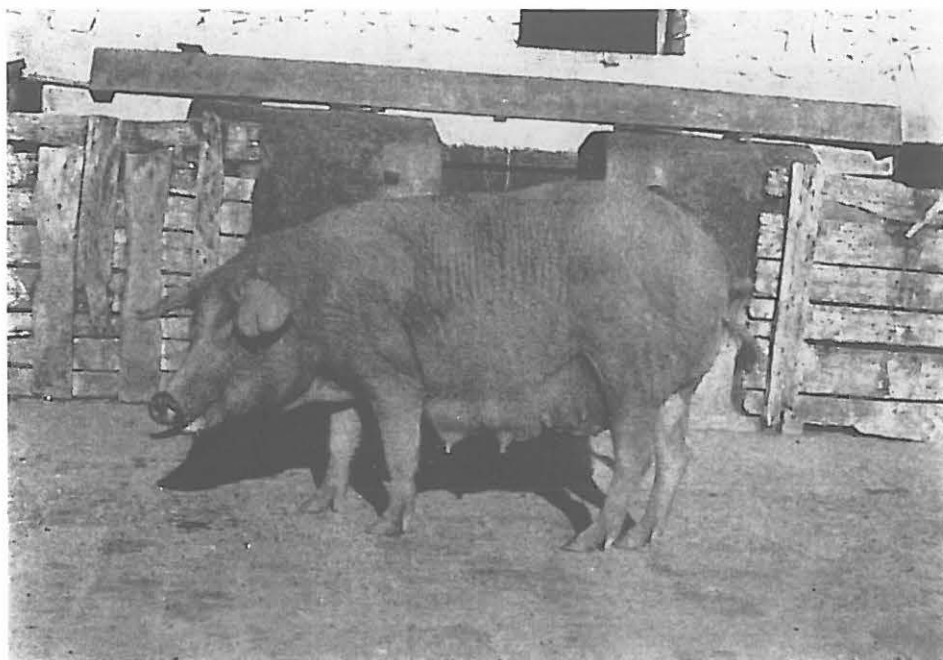


Fig. 17.— Cerda adulta, variedad retinta.

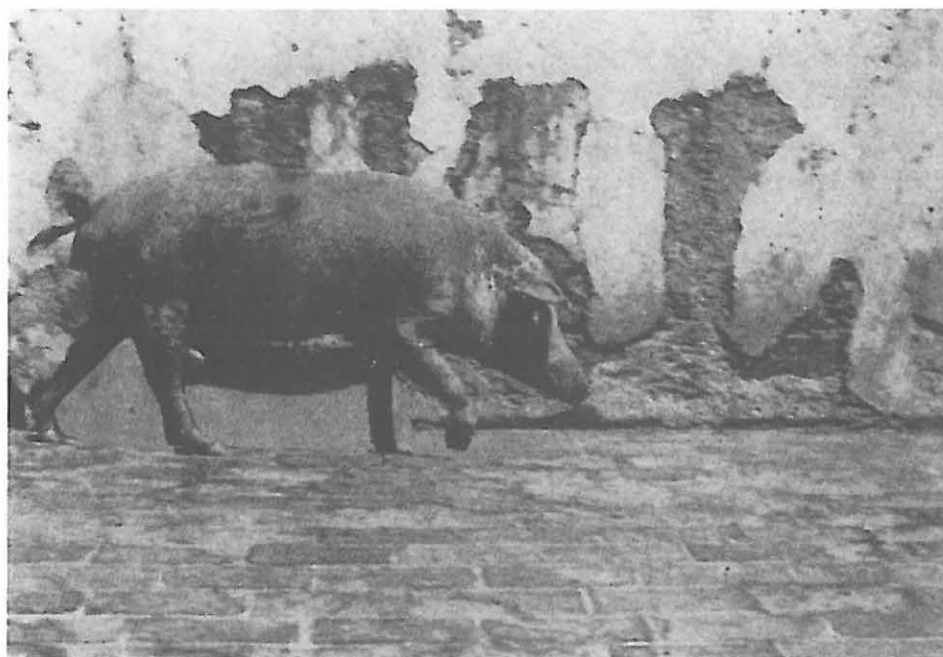


Fig. 18.— Cerda de la variedad clara. Nótese las zonas despigmentadas.



Fig. 19.— Cerdas de ambas variedades. Nótese en la de la izquierda (variedad retinta) la despigmentación de los extremos distales y frente.

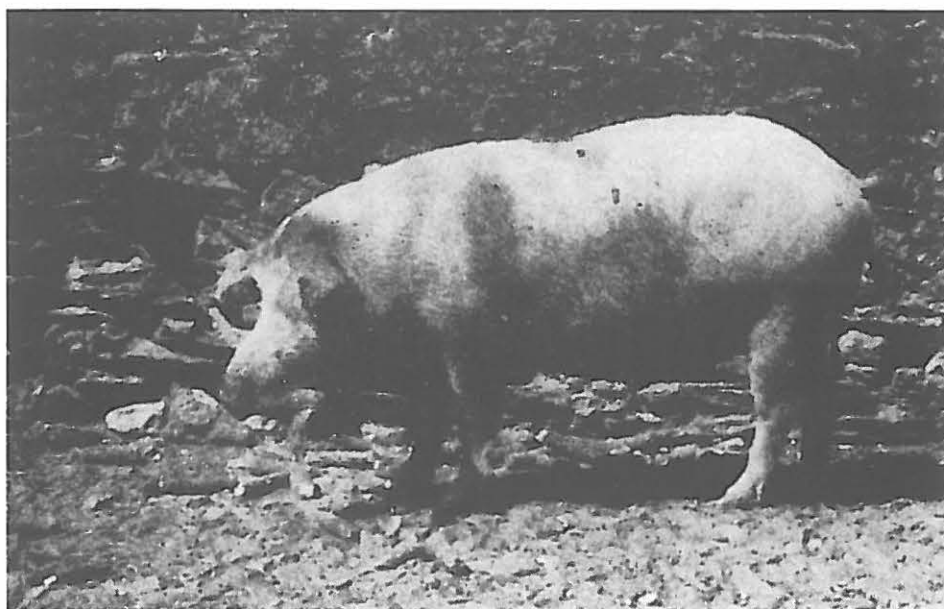


Fig. 21.— Cerda de variedad clara. Nótese su perfil.



Fig. 22.— Tercio anterior de la misma cerda.

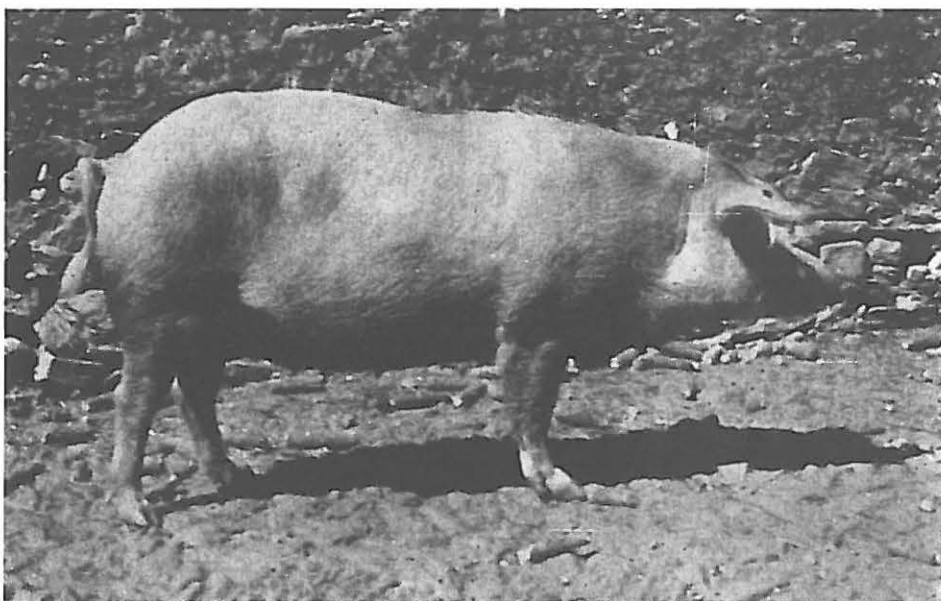


Fig. 23.— Cerda adulta, variedad clara.

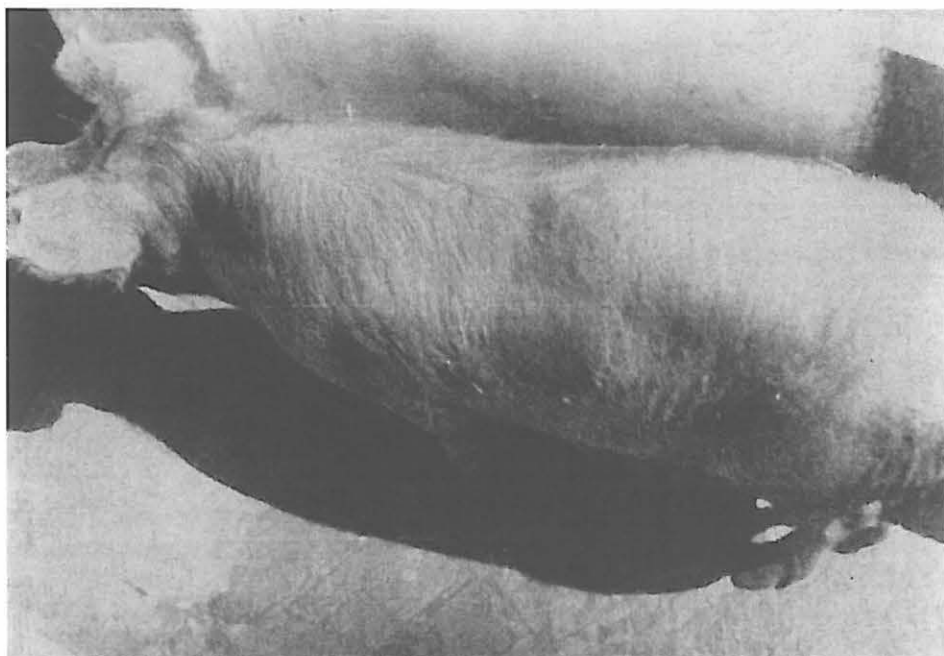


Fig. 24.— Vista superior de una cerda adulta (variedad clara).



Fig. 25.— Tercio posterior de una cerda adulta (variedad clara).

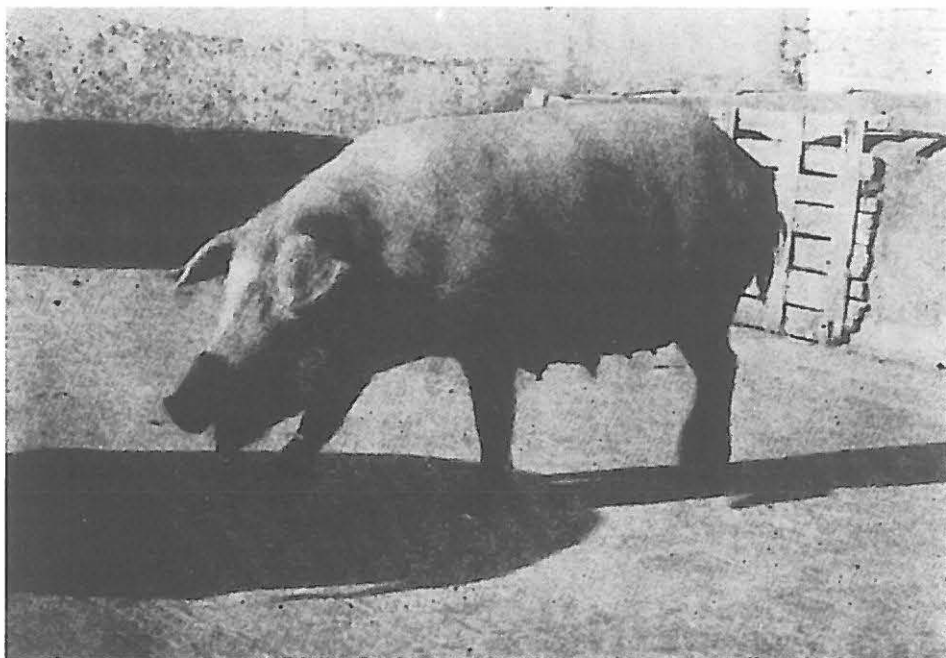


Fig. 26.— Cerda de la variedad retinta.



Fig. 27.— Grupo de verracos y futuros reproductores de las dos variedades.

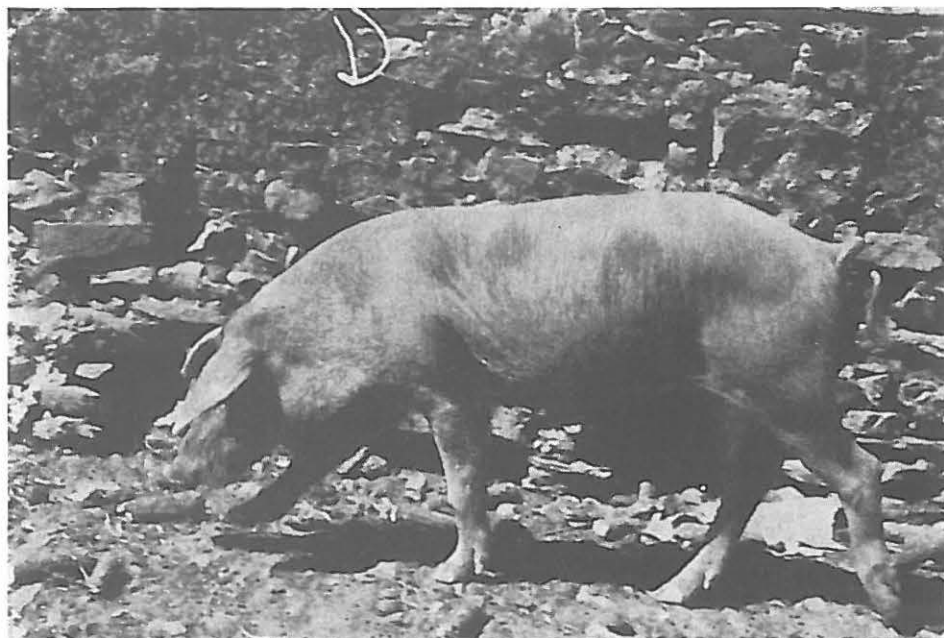


Fig. 28.— Futuro reproductor de la variedad clara.

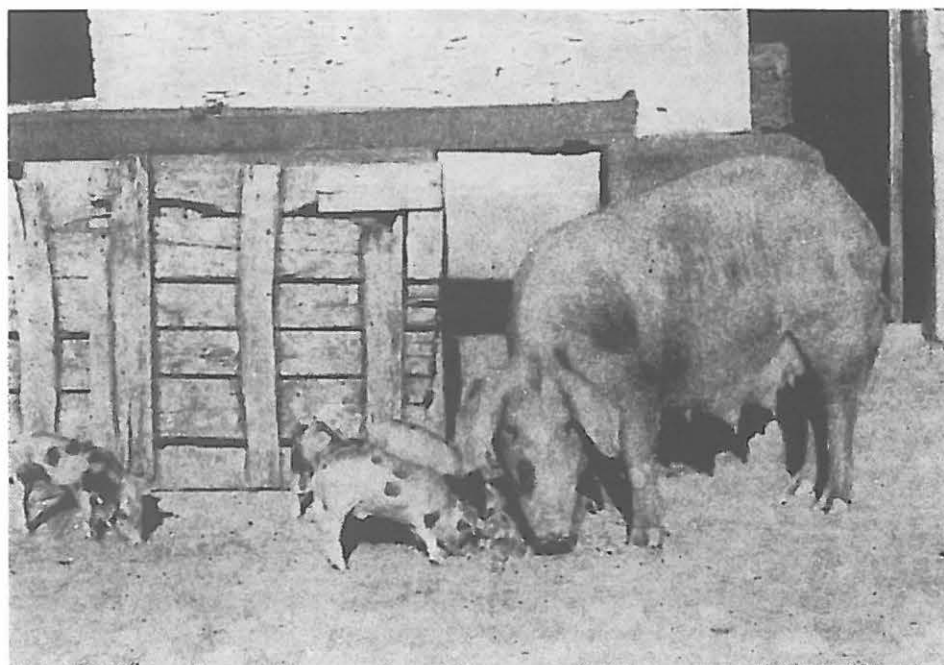


Fig. 29.— Cerda, variedad retinta, con sus lechones (de ambas variedades).

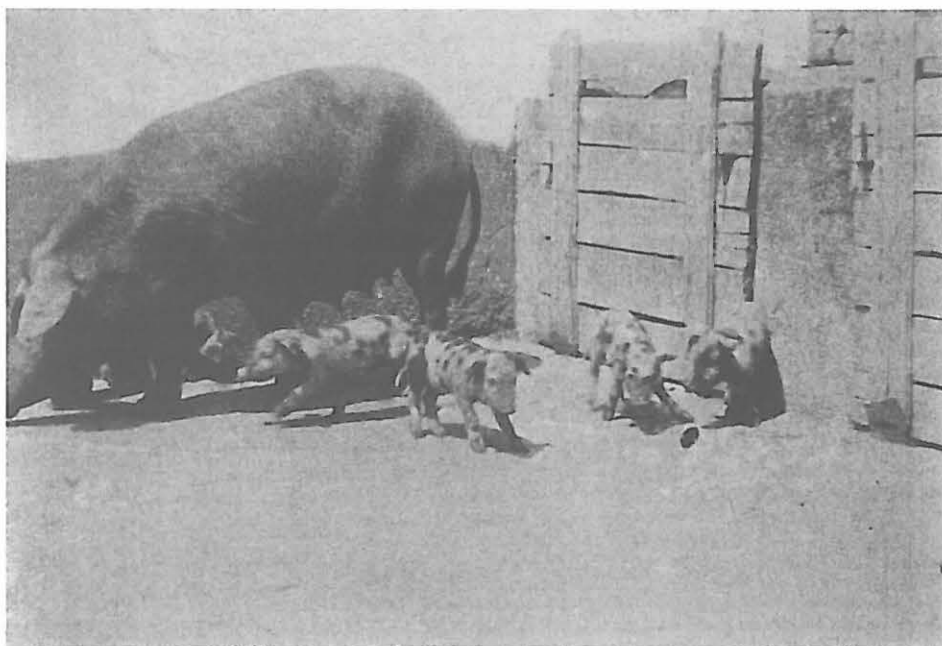


Fig. 30.— Cerda de la variedad retinta con su prole.

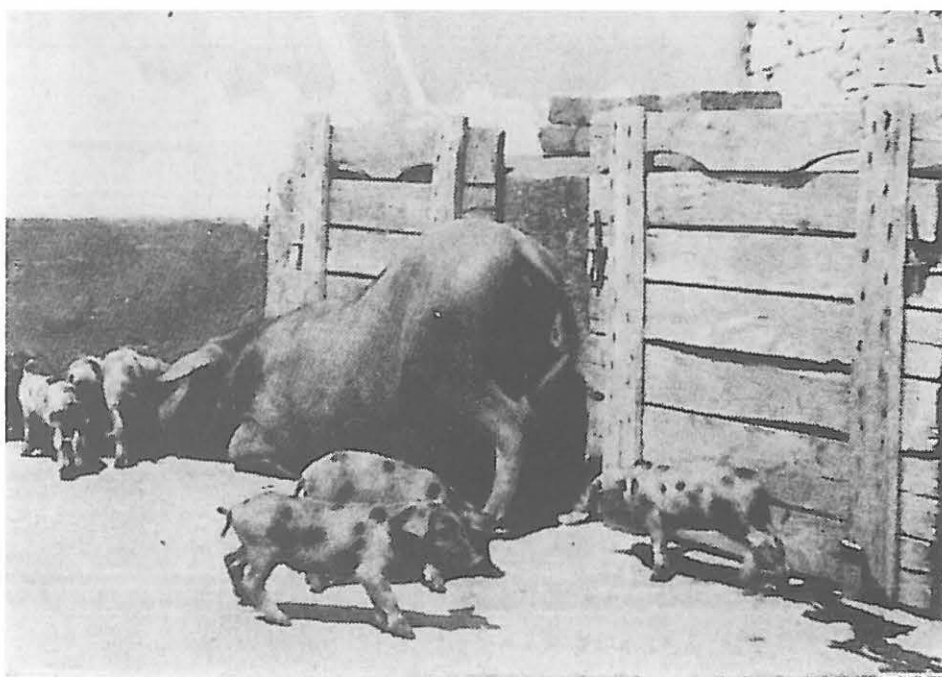


Fig. 31.— Cerda de la variedad "retinta", con lechones de ambas variedades.



Fig. 32.— Cerda de la variedad clara, con sus crías.



Fig. 33.— Lechoncito de la variedad clara. Obsérvese la mancha orlada.

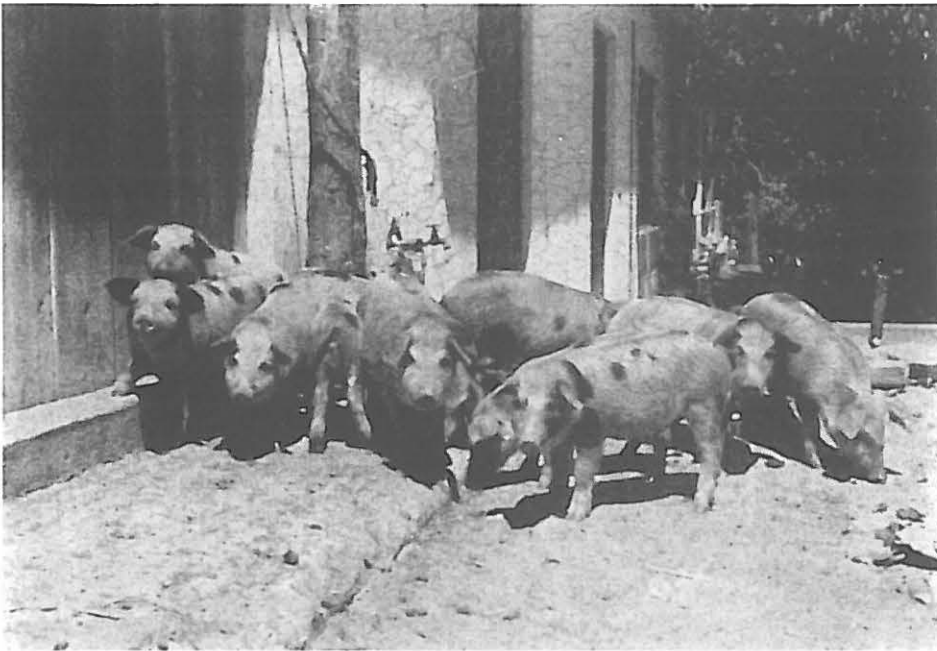


Fig. 34.— Cerditos de la variedad clara.



Fig. 35.— Cerditos de ambas variedades.

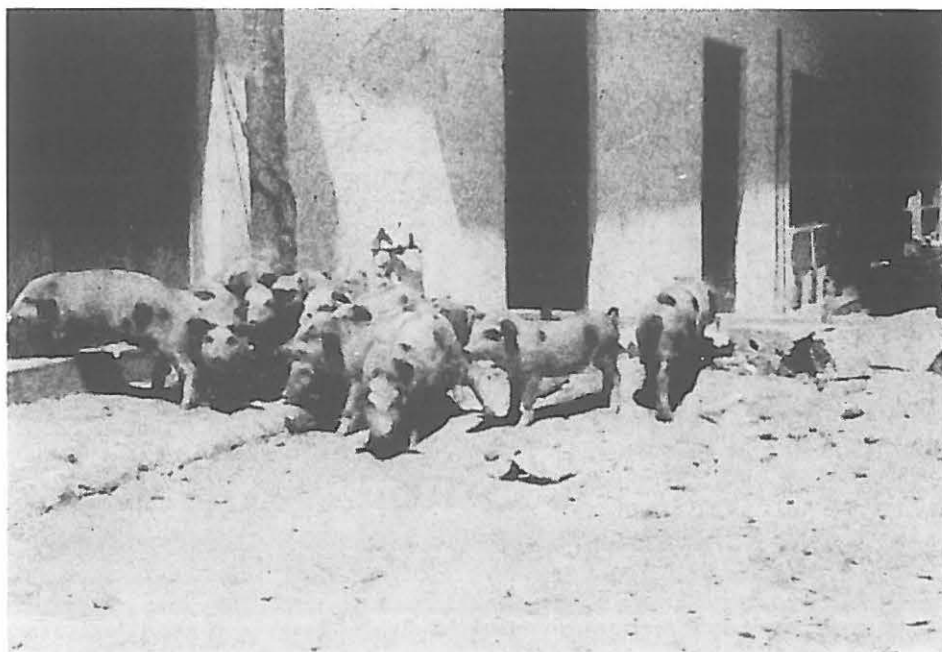


Fig. 36.— Lote de lechones de la variedad clara.

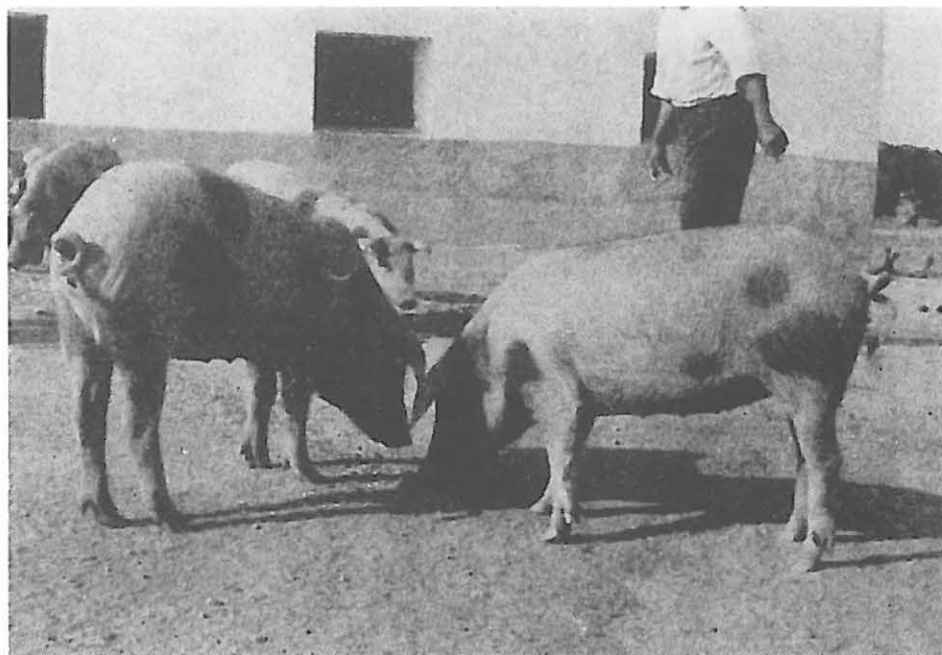


Fig. 37.— Grupo de futuras reproductoras, de la variedad “clara”.

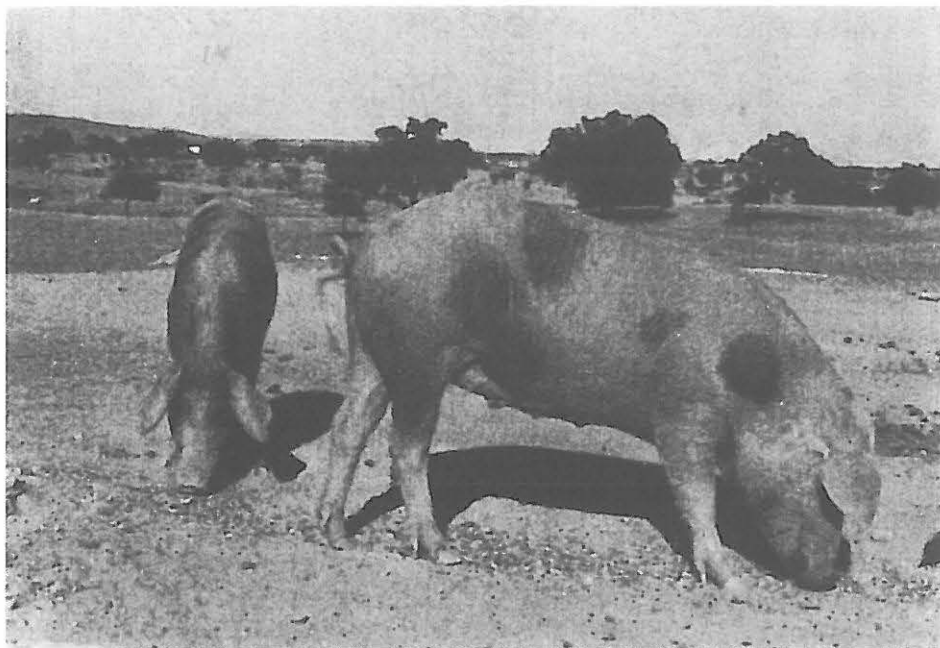


Fig. 38.— Futuras reproductoras de las dos variedades.

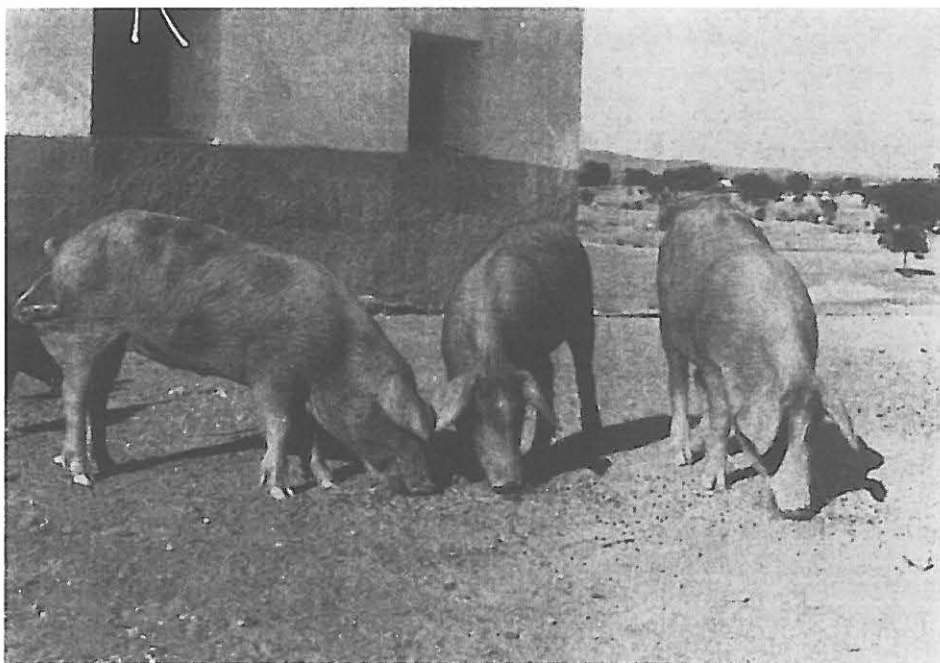


Fig. 39.— Futuras reproductoras de las dos variedades.



Fig. 40.— Cerdos pastando, de las dos variedades.

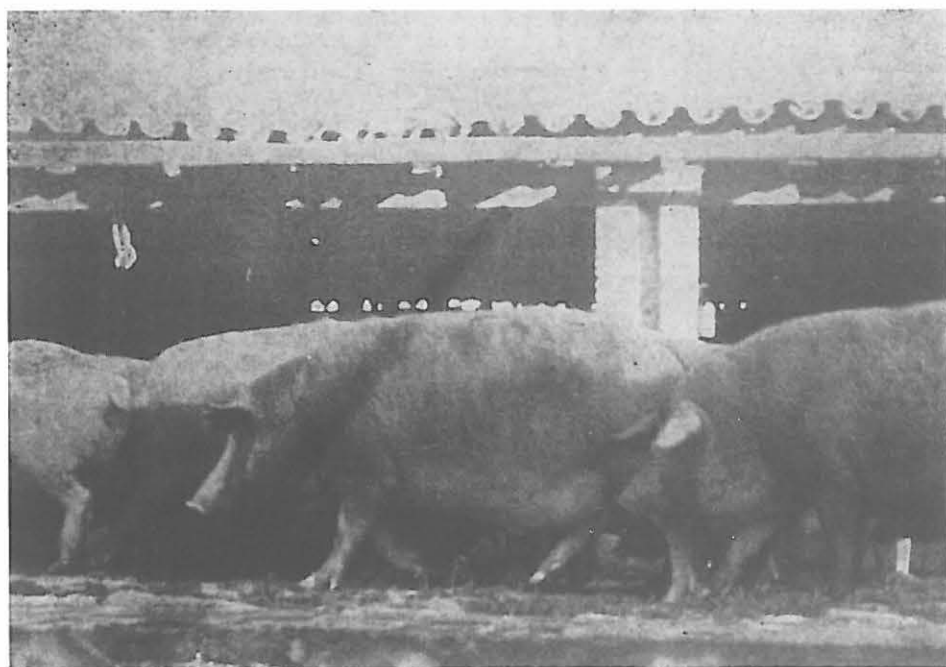


Fig. 41.— En el Matadero. Cerdos con 12 meses de edad.

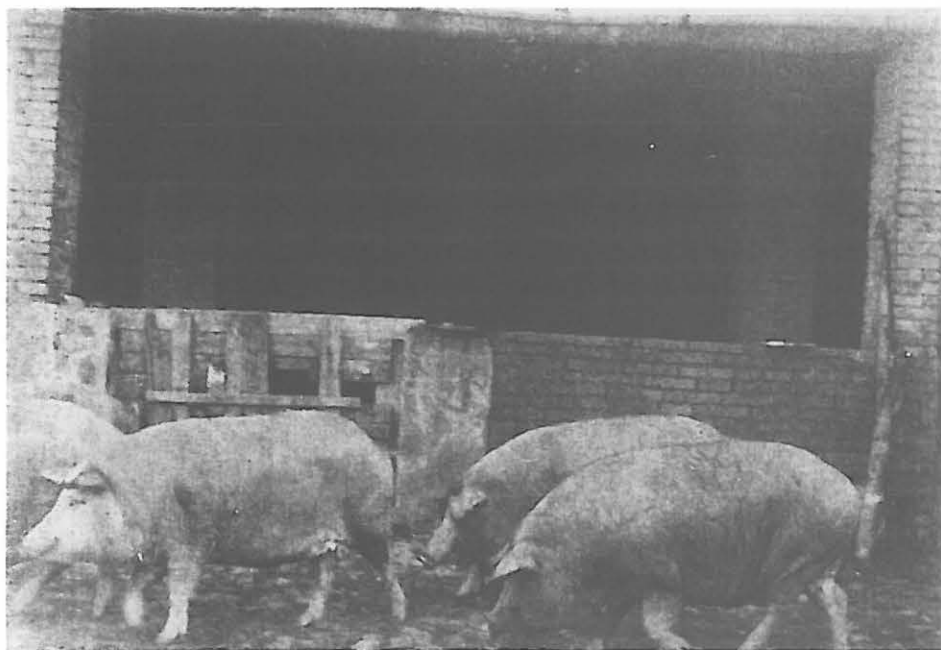


Fig. 42.— En el Matadero. Cerdos con 12 meses de edad.

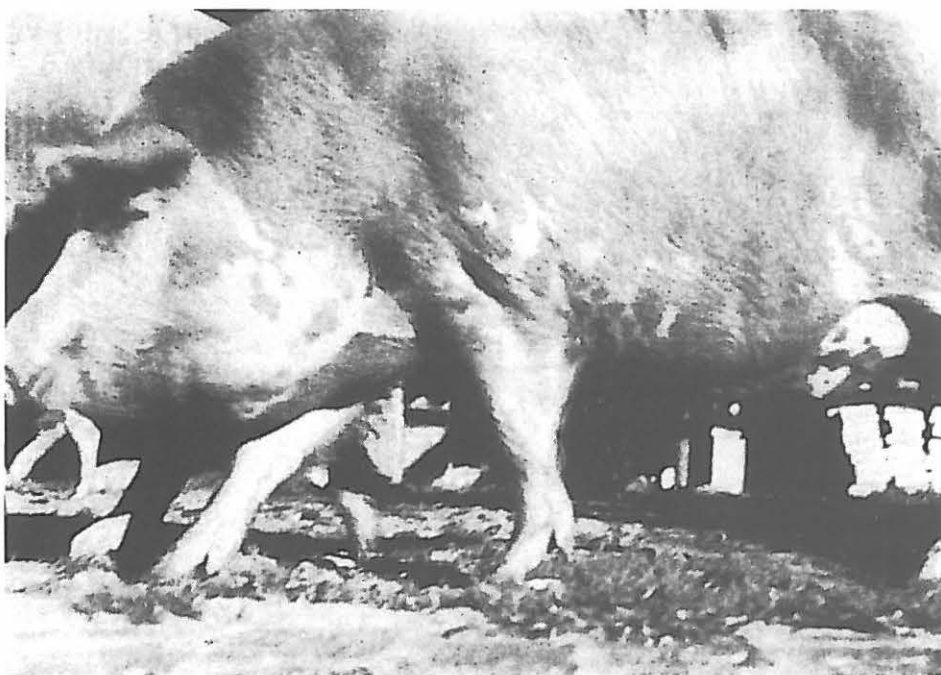


Fig. 43.— Detalle de las zonas de piel blanca en la variedad clara.

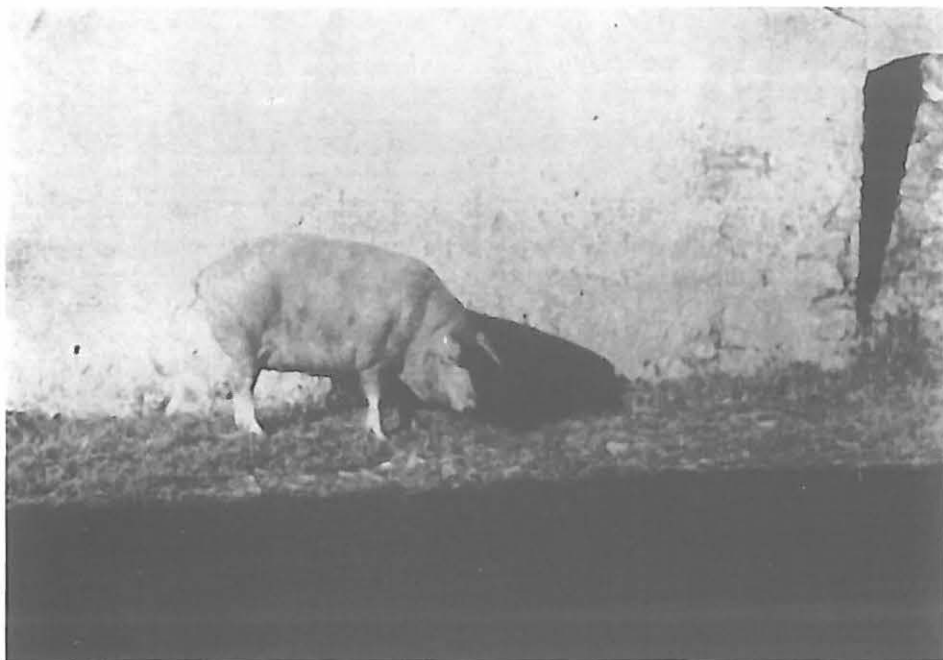
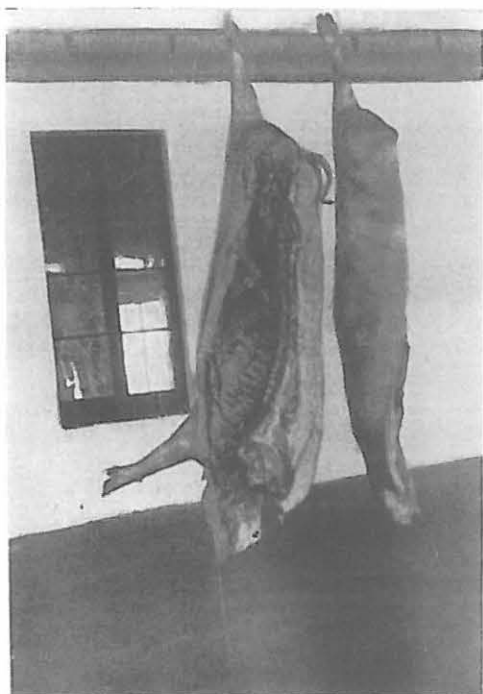


Fig. 44.— Cerdo de la variedad retinta. Puede apreciarse la despigmentación de las zonas distales.



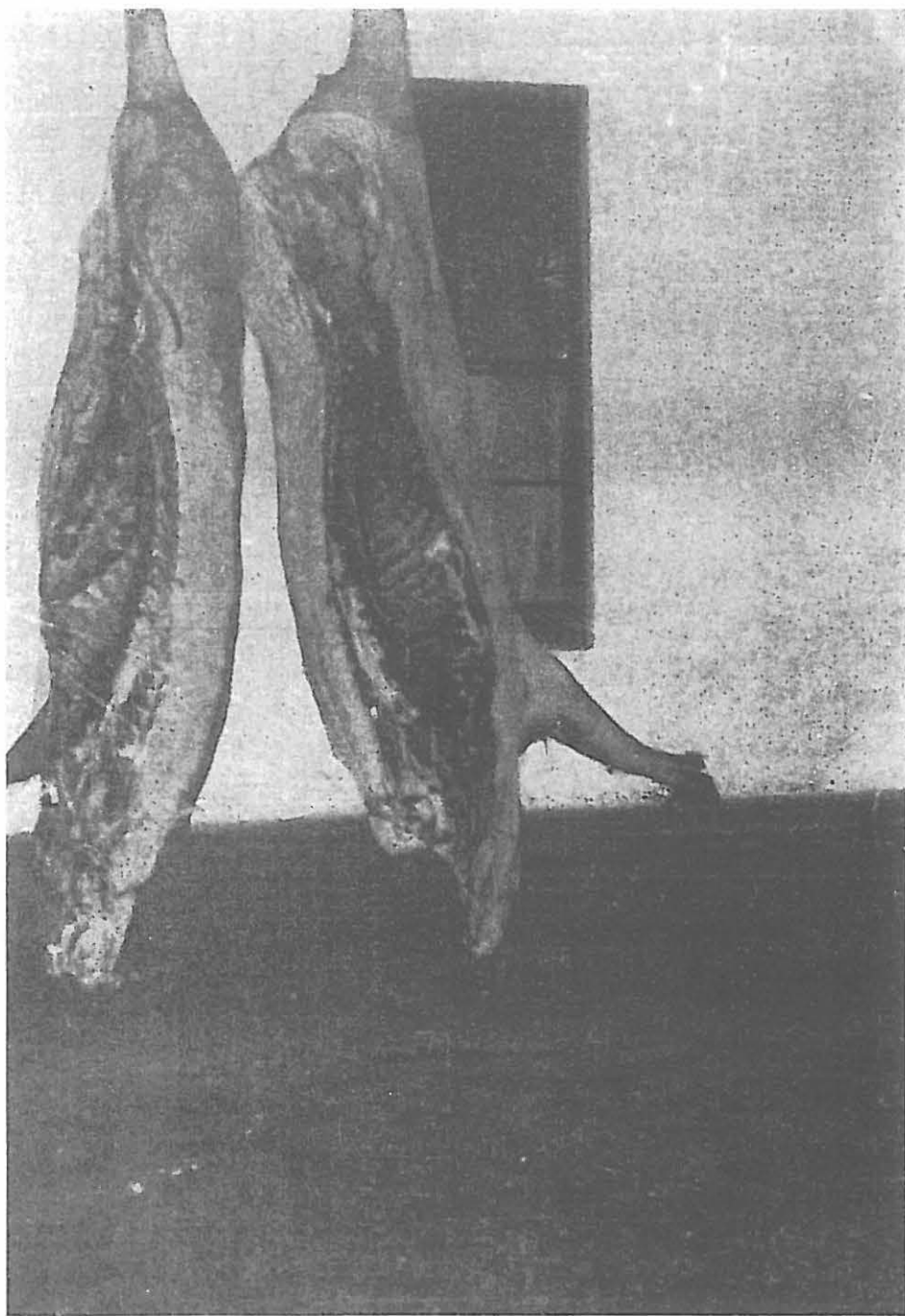


Fig. 46.— Canal de un cerdo de 133,50 Kg. p. v. y 12 meses de edad.

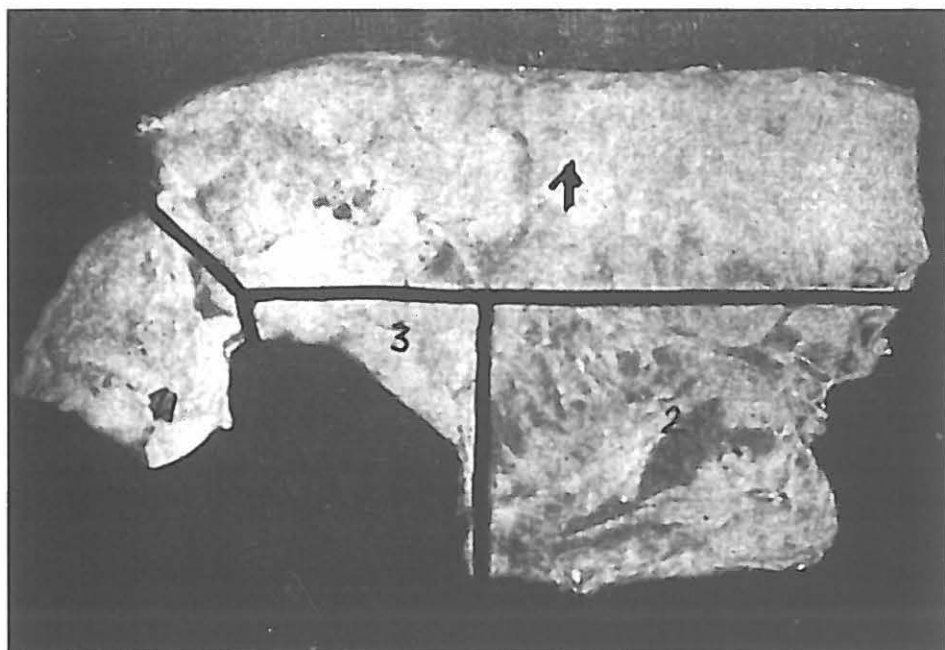


Fig. 20.— Hoja de tocino o grasa subcutánea:

- 1.- Tira de Lomo.
- 2.- Panceta.
- 3.- Chaleco.
- 4.- Papada.

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	141
II	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	142
III	ECOLOGÍA	156
	A) Situación.....	157
	B) Geología	157
	C) Orografía.....	158
	D) Hidrografía	158
	E) Edafología.....	159
	F)Climatología.....	161
	G) Fenología.....	163
	H) Agricultura.....	164
	I) Silvicultura.....	165
	J) Fitosociología	165
IV	MATERIAL Y METODOS	173
	A) Origen y estudio racial morfológico.....	173
	B) Estudio biométrico del desarrollo corporal	173
	C) Estudio de las canales.....	177
V	RESULTADOS EXPERIMENTALES.....	179
	A) Origen y estudio racial morfológico.....	179
	a) Standard variedad clara	182
	b) Standard variedad retinta.....	185
	B) Estudio biométrico del desarrollo corporal	188
	Tabla I.— Evolución estimaciones biométricas en lechones variedad clara.....	188

Tabla II.— Evolución estimaciones biométricas en lechones variedad retinta	189
Tabla III.— Intensidad de crecimiento en lechones variedad clara	190
Tabla IV.— Intensidad del desarrollo en lechones variedad retinta.....	191
Tabla V.— Evolución estimaciones biométricas entre los 3 y 12 meses de edad	192
Tabla VI.— Intensidad del desarrollo entre los 3 y los 12 meses de edad	193
Tabla VII.— Estimaciones biométricas en reproductores machos adultos	194
Tabla VIII.— Estimaciones biométricas en reproductoras adultos.....	196
Tabla IX.— Estimaciones biométricas longitud recubrimiento piloso	197
Tabla X.— Desarrollo medio relativo en lechones variedad clara	198
Tabla XI.— Desarrollo medio relativo en lechones variedad retinta.....	199
Tabla XII.— Desarrollo medio relativo entre los 3 y 12 meses de edad	200
Tabla XIII.— Índices zoométricos desde el destete a los 12 meses	201
Tabla XIV.— Índices zoométricos en reproductores.....	201
C) Estudio de las canales	202
Tabla XV.— Constantes estadísticas de los valores indicativos de la calidad de la canal	202
Tablas XVI y XVII.— Constantes estadísticas de los componentes contenido magro	202
Tablas XVIII y XIX.— Constantes estadísticas componentes contenido graso.....	203

	Tablas XX y XXI.— Constantes estadísticas componentes contenido huesos	204
	Tablas XXII y XXIII.— Constantes estadísticas otras partes de la canal	204
	Tabla XXIV.— Constantes estadísticas espesores grasa dorsal	205
	Tabla XXV.— Constantes estadísticas espesor grasa pared ventral	205
	Tabla XXVI.— Constantes estadísticas longitud canal.....	205
	Tabla XXVII.— Constantes estadísticas media pierna y jamón	205
	Tabla XXVIII.— Coeficientes de correlación simple, regresión lineal y ecuaciones lineales.....	206
VI	DISCUSIÓN	207
	A) Origen y estudio racial morfológico.....	207
	B) Estudio biométrico del desarrollo corporal	208
	C) Estudio de las canales.....	213
VII.	CONCLUSIONES.....	217
VIII.	RESUMEN.....	219
IX.	APENDICE	223
X.	BIBLIOGRAFÍA	225
XI.	FIGURAS	229

