GANADERIA MANCHEGA

PUBLICACION DE LA JUNTA PROVINCIAL DE FOMENTO PECUARIO
CIUDAD REAL

El Presidente de la Junta Provincial de Fomento Pecuario, Director y Colaboradores de esta publicación, felicitan a Vd. las Pascuas y le desean muchas prosperidades en el próximo Año Nuevo.

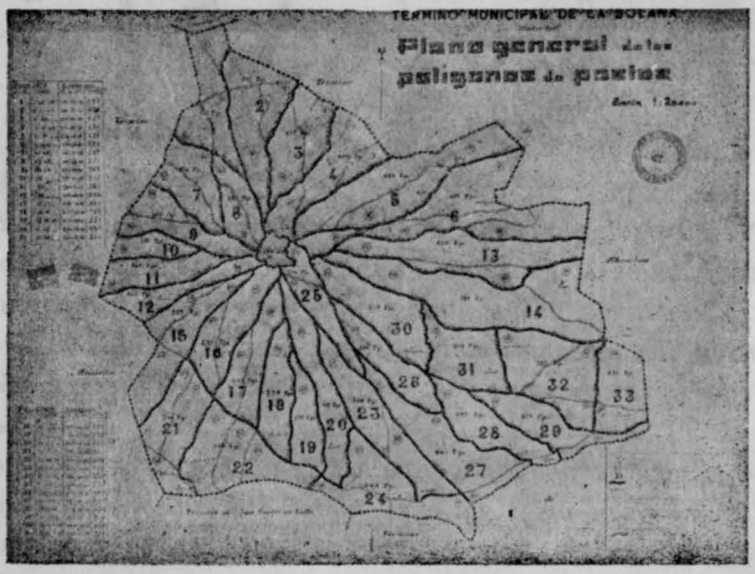
Aprovechamiento de pastos y rastrojeras

DENTRO de las normas de fomento ganadero, encomendadas a las Juntas Provinciales de Fomento Pecuario, posiblemente sean las derivadas de la distribución de pastos y rastrojeras las que le proporcionan mayor preocupación. Reconocemos y alabamos que los ganaderos agoten todas sus posibilidades para conseguir los pastos necesarios a fin de alimentar convenientemente a sus animales, y, a ser posible, dentro de los que distribuye el Cabildo de las Hermandades, porque entre los precios a que pueden adquirir éstos y los que rigen en las fincas excluídas, existen a veces diferencias injustas. Pero es necesario anteponer a la lógica ambición personal, las directrices de colaboración y hermandad señaladas en las orientaciones que a este respecto están vigentes.

No hay que olvidar, que por encima de los intereses particulares, están los generales de la economía ganadera del país, que exigen que no solamente se incremente el censo ganadero cuanto sea posible, para lo cual es imprescindible aprovechar hasta el límite los pastos existentes, sino además y sobre todo, que cada animal cuente con lo necesario para poder conseguir rendimientos rentables, y esto, lógicamente, obliga a una distribución equitativa de los pastos disponibles.

Con estas directrices fué promulgado el vigente Reglamento de Pastos Rastrojeras, tratando de salvar algunos baches existentes en la anterior legislación, pero a pesar de haber precedido a su publicación una amplia información en la que nuestra Junta aportó su experiencia, y por tanto haber tratado de normalizar su contenido en preceptos precisos y hacer práctica su aplicación, siguen surgiendo dudas de interpretación y, con ello, constantes recursos que agobian nuestra posible labor, consumiendo la casi totalidad de las reuniones en estudiar y dictaminar, retorcidos y siempre enojosos recursos contra los acuerdos de las Hermandades, haciendo con ello imposible otras dedicaciones que en el orden al fomento ganadero se nos tienen encomendadas.

Nos proponemos por ello, en esta y sucesivas editoriales, ir divulgando los principales puntos motivo de discusión, sin otra intención que servir de guía a la actuación de las Hermandades y al conocimiento de los ganaderos interesados.



Tres elementos fundamentales han de presidir la orientación en la distribución de pastos: conocimiento exacto de los disponibles; censos reales del ganado de renta existente, y cantidad de pastos que necesita cada animal para poder desarrollar normalmente su ciclo biológico y rendir al máximo.

Pese al destacado interés de la mayoría de las Hermandades, en pocas se cuenta con un pleno conocimiento de la extensión real de los polígonos y de las fincas en ellos incluídas. La mayor parte se basan en informaciones de los guardas y en las declaraciones de los propietarios o ganaderos, que en ningún

caso son suficientes. Lo lógico será contar con planos evidentes, aprovechando los meritorios trabajos catastrales y actuar sobre ellos, con lo que sería posible hacer una eficaz e irrecusable distribución.

Como modelo de esta posible organización, publicamos dos croquis demostrativos de lo que en este sentido hace la Hermandad de La Solana. Con ello le va siendo posible la normalización de sus distribuciones, evitando los constantes recursos que en anteriores campañas han llegado a nuestra Junta. Lógicamente, en estos planos es necesario destacar las fincas excluídas de las concentraciones de pastos, que al gozar de esta condición quedan libres de la intervención de la Junta. Pero conviene tener en cuenta, que para que una finca goce de esta condición, ha de contar con el reconocimiento de la Hermandad o de la Junta Provincial, para lo cual ha de preceder la correspondiente solicitud del interesado y un informe de la Jefatura Agronómica Provincial, en el que se haga constar, sin lugar a dudas, que la finca reune las condiciones que señala a este respecto el artículo 33 del vigente Reglamento. Es necesario advertir, que los pastos de las fincas excluídas deben ser con-

Detalle de uno de los polígonos que figuran en el plano general, en donde constan todas las fincas que de él forman parte.

venientemente aprovechados, con el fin de obtener de ellos los máximos rendimientos en beneficio de la economía ganadera. Es por ello del mayor interés, que las Hermandades recuerden a los Cabildos Sindicales, el cumplimiento del artículo 37 del mencionado Reglamento.

Estimamos de interés para los ganaderos de nuestros términos, la posibilidad de agrupar varias fincas para poder conseguir su exclusión. Muchas veces, fincas excluídas pierden esta cualidad, por las particiones derivadas de herencias, quedando entre la misma familia. No cabe duda que con estas Mancomunidades, resultaría mucho más fácil organizar un aprovechamiento integral de los pastos, e incluso vigilar mejor las posibles enfermedades del ganado.

Por el contrario, los ganaderos que aprovechen fincas excluídas, cuando éstas no sean capaces de satisfacer las necesidades de su ganado, en idénticas condiciones que el resto de los animales que aprovechan pastos de los polígonos que distribuya el Cabildo, tienen derecho al complemento correspondiente, con el fin de que este ganado no quede perjudicado en relación con los demás.

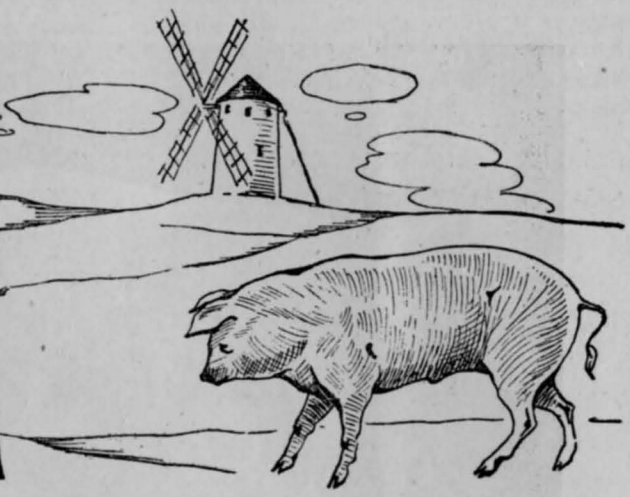
El conocimiento real de los censos ganaderos de cada municipio, es fundamental, y no solamente en términos cuantitativos o numéricos, sino también con la debida especificación referida a la edad y demás circunstancias, que han de ser necesariamente tenidas en cuenta al formular las distribuciones de pastos (razas, ganado destinado al sacrificio, al engorde, etc.).

En la actualidad, los Servicios Provinciales de Ganadería, se proponen confeccionar un censo de ganado, dotando a cada ganadero de una cartilla, donde quedarán debidamente detallados los datos mencionados. Es por ello conveniente, que desde las Hermandades se preste a este servicio el interés que en sí tiene, de tal modo, que no quede un solo ganadero sin su correspondiente cartilla, en donde, con toda claridad, se podrá en cada momento encontrar las circunstancias en que se desarrolla su explotación.

El fijar los pastos que en un término municipal, o mejor en cada polígono, necesita determinada especie para su alimentación, es factor esencial, si queremos conseguir una suficiente alimentación. Este es uno de los muchos servicios que debe realizar el Veterinario asesor técnico de las Hermandades, el cual ha de estar en constante contacto con los ganaderos que las constituyen, para contribuir con su orientación al desenvolvimiento de las explotaciones, en orden al mejor desarrollo de las normas de fomento pecuario.

LAUREANO SAIZ MORENO
Presidente de la Junta

GANADO PORCINO en la PROVINCIA



Por ALEJANDRO ALONSO MUÑOZ

Veterinario - Director de la Estación Pecuaria de Valdepeñas

EN nuestra provincia existen representantes de los dos tipos nacionales de cerdos. El tipo ibérico, que se explota en toda la zona montañosa y el tipo céltico que se cría en el resto de la provincia, con cruces de uno y otro en las zonas limítrofes. Un cerdo de pastoreo y otro de cebadero y consumo familiar. Uno graso, rústico y falto de precocidad, y otro grande, magro, labil y precoz.

Ninguno de estos dos tipos son tan uniformes que permitan catalogarlos dentro de una raza. Entre los de pastoreo de tipo ibérico encontramos las razas extremeñas **Lampiña** y **Entrepelada** y las andaluzas **Rubia** y **Colorada.** Entre los de estabulación de tipo céltico encontramos el Céltico mejorado, el Chato de Vitoria y un mosaico de mestizos con Large White, Berkshire y Chato murciano.

La intervención de razas extranjeras en la formación de nuestra población porcina, ha quedado circunscrita últimamente al Large White en la zona viti-vinícola y cerealista del cerdo de estabulación. Hoy es corriente encontrar en cualquier pocilga particular ejemplares mestizos del Large con características fenotípicas idénticas a los importados. La absorción ha llegado a tal extremo que creemos posible en muy pocos años definir el cerdo de estabulación manchego como Large White nacional. Esta mejora ha sido lograda por la sistemática intervención del Ministerio de Agricultura. La existencia de tres Centros de cría de dicho Ministerio en la provincia, que solo cultivan el Large White y la facil adaptación de dicha raza a nuestro régimen de explotación han permitido obtener unos resultados realmente sorprendentes. Las Estaciones Pecuarias de Ciudad Real y Valdepeñas y la Gran-

ja Agrícola provincial han sembrado de reproductores puros Large White las cochiqueras de la Mancha llana y han beneficiado millares de cerdas con sus verracos selectos.

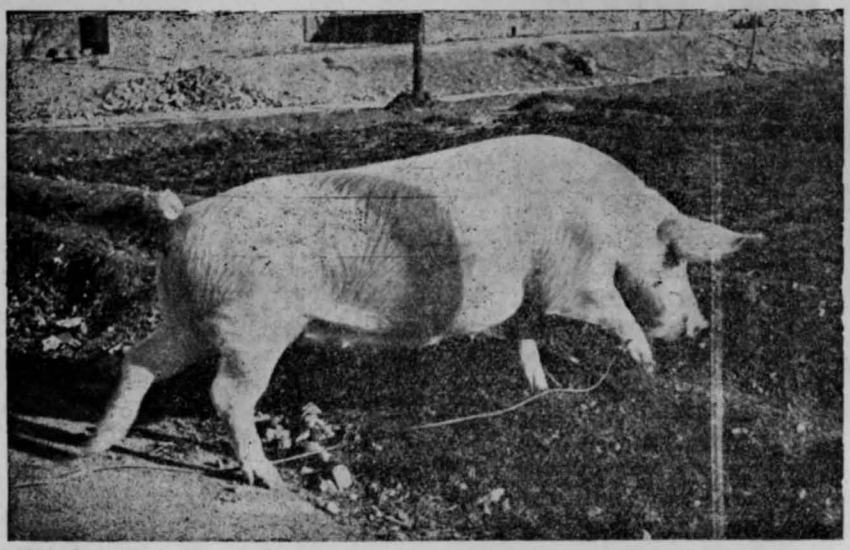
A dar impulso a esta mejora ha contribuído no poco la orientación del mercado hacia el cerdo blanco de mucha carne y tocino consistente. Muchos industriales rechazan el cerdo negro, simplemente por serlo, o al menos lo deprecian por las correlaciones entre negro y grasa, de nuestras razas indígenas.

Para el estudio de las razas más convenientes en nuestra provincia, tenemos por tanto que hacer dos grupos: El cerdo de montaña y pastoreo y el cerdo de llanura y estabulado.

Como hemos dicho, en las zonas accidentadas y de montaña, de grandes latifundios y extensos encinares se explotan los tipos ibéricos: Unos tienen cerdos negros y otros colorados, unos lampiños y otros entrepelados, pero en general todos son ibéricos. Incluso en los poblados de esta zona, influenciados por la población de pastoreo, explotan en estabulación cerdos de este tipo. Casi puede afirmarse que nos encontramos ante dos áreas geográficas de explotación.

El cerdo ibérico tiene bellezas y defectos. Y si no fuéramos a modificar el sistema de explotación, más de las primeras que de los segundos. Es rústico y buscador, soporta como ninguno las variaciones de temperatura, humedad y luminosidad ambientes, es andariego y tiene una resistencia al hambre y la sed que ninguna otra raza sería capaz de soportar. Tiene como defectos, su falta de precocidad, la gran cantidad de grasa que acumula y su conformación. Si hubiéramos de inclinarnos del lado de los industriales —que no lo hacemos— habría que considerar también como defecto el no ser blancos.

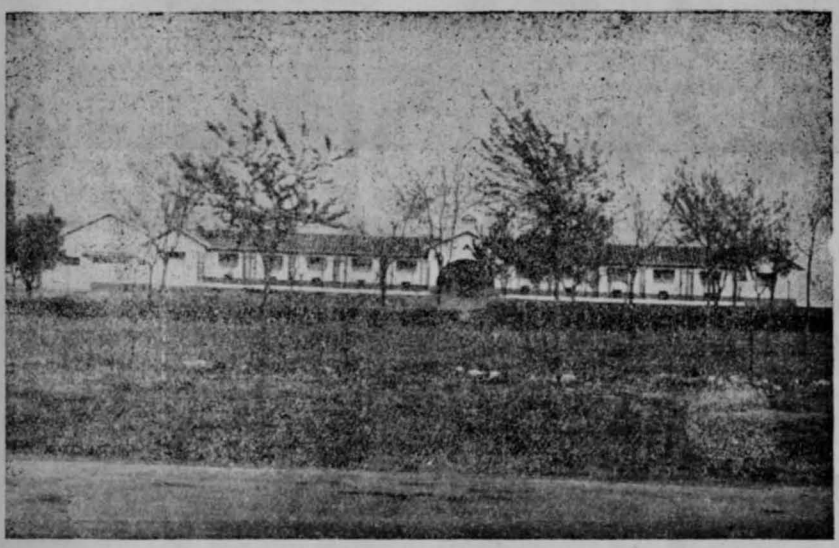
Ahora bien, bellezas y defectos han ido acumulándose en el transcurso del tiempo, más por la selección natural que por la intervención del hombre. El tradicional régimen de explotación



Tipo precoz y magro de la zona de Valdepeñas acreditando la influencia de los Centros del Ministerio de Agricultura.

orientado al aprovechamiento de forrajes espontáneos, nos ha llevado a un tipo porcino que se diferencia poco del jabalí. Indudablemente no sería el mismo cerdo, si hubiera tenido asegurado su sustento con regularidad, alojado en buenas cochiqueras, con control de la reproducción, con proteínas alimenticias y más concentración forrajera. Aún sin la intervención de razas mejorantes nuestro cerdo ibérico tendría otro tipo morfo-funcional.

no puede darle salida a la grasa, porque nuestros olivares la producen en mayor cantidad y a más bajo precio, no tiene otro recurso que depreciarla. Y esta depreciación irá **in crescendo** a medida que rebosen los almacenes de tocino. Sobra tocino en España, como sobra vino y aceite, pero con el agravante para el primero, que la exportación sólo podría alcanzarse con el **bacón,** de cuya producción está muy lejos nuestro cerdo.



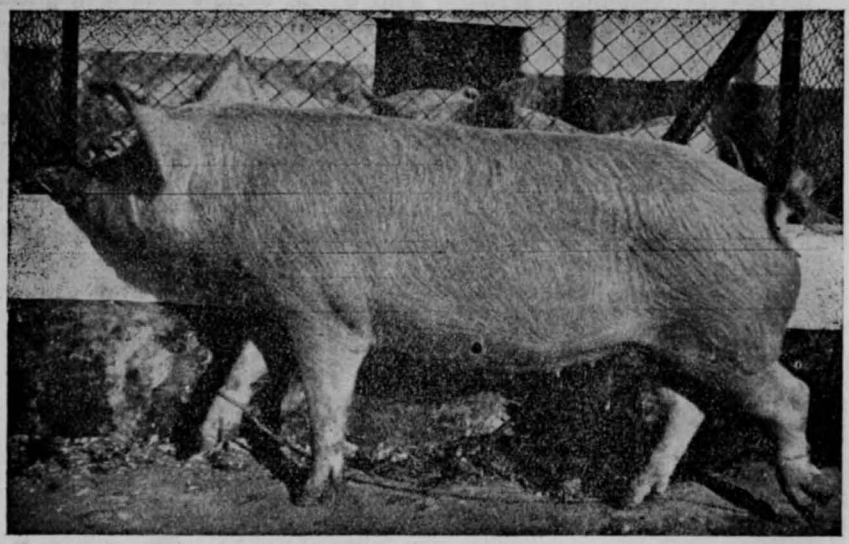
Cochiqueras modelo de la Estación Pecuaria de Valdepeñas.

El ganadero centra la belleza de nuestro cerdo campiñés, en su rusticidad y el carnicero su capital defecto, en el tocino. Para el ganadero es ideal un cerdo que no requiere cuidados, **que vive por su cuenta** una buena parte del año, que consume poco pienso comerciable, que aprovecha **a diente** frutos y forrajes espontáneos y que consume poca mano de obra. Para el industrial constituye un problema la grasa y la poca consistencia del tocino.

Como resulta imposible coordinar estos dos puntos de vista, tendrá que someterse el ganadero a las preferencias del mercado. Como el industrial

A nuestro juicio hay dos problemas en la cría extensiva de cerdos cuya solución tiene que ser conjunta: alimentación y raza. Aún cuando el tema de alimentación se desarrolla en otro trabajo de este «Boletín», me es obligado decir algo sobre ella, antes de entrar en el aspecto concreto del tema.

Nuestros cerdos se crían y ceban con una ración deficitaria en proteínas y muchas veces hasta en calorías. Una ración mal balanceada y poco concentrada. Las bellotas, el orujo de aceituna y la misma cebada son piensos energéticos que producen grasa o azúcar, pero no carne. Pero si se tratara ex-



Una cerda procedente del cruce con el Large con cuya raza tiene un gran parecido.

Un buen lote de cerdos negros entrepelados que obtuvieron el primer premio en el último Concurso provincial.

clusivamente de este problema la solución sería fácil. Es que esa ración deficitaria tienen los cerdos que ir a buscarla, tras largas caminatas, desde las pocas semanas de su nacimiento. No pueden hacer músculos, porque no consumen proteínas, no pueden hacer hueso por su excesiva actividad durante el crecimiento. Si crecen los huesos cubiertos exclusivamente con la piel, en el engorde sólo pueden acumular grasa. Esto es Fisiología pura, y sin Fisiología no puede haber Zootecnia. Nada haremos con la selección y el cruzamiento si no ponemos al animal en un medio distinto.

El pastoreo de los cerdos en praderas y pastizales, nos parece un poco absurdo. Es indudable que el cerdo come la hierba y que la de Alcudia por ejemplo le facilita el crecimiento y el engorde; ¿pero acaso esta hierba no puede aprovecharse mejor con otras especies? ¿No dañan a las praderas y pastizales, con su hocico, los cerdos hambrientos? Ni el ensortijado, ni el porquero, ni nadie, pueden evitar que hozando hagan daño los cerdos en los pastizales. ¿Y si esto es así por qué no se elimina esta práctica? En alguna zona que conocemos muy bien, los cerdos llamados **granilleros** campan por sus respetos, sin lindes ni acotados, sin respetar olivares ni sembrados, sin porqueros ni guardas. Se conoce la procedencia por el muescado de las orejas, pero nunca por el sitio donde pastan. Como todos los propietarios hacen lo mismo, lo consienten al vecino y así **va rodando la pelota** y prosiguiendo esta práctica absurda. Como pierde el que más superficie tiene, que suele ser el más rico y generalmente el más despreocupado, no hay protestas, pero el rendimiento de los pastos se reduce, sin utilidad alguna para la sociedad. Sin embargo esto tendrá que terminarse, como se terminó el absurdo aprovechamiento de pastos y rastrojeras con la Ley de Pastos, si antes no analizan los ganaderos la conveniencia de restringir el pastoreo de los porcinos.

Ya ganaríamos mucho en la mejora de nuestros cerdos, con que se limitara el pastoreo a la época de montanera y al aprovechamiento de los rastrojos. Pero es que la montanera podría reducirse o eliminarse, mediante la recogida de la bellota. Indudablemente esto resultaría caro, pero debemos tener en cuenta, que la bellota desecada y molturada tiene el mismo o superior valor alimenticio que la cebada; que el pienso que consume un cerdo para desplazarse a recogerla, no habría que gastarlo; que el coeficiente de transformación aumenta en el reposo; que podríamos tener razas más precoces y que nos permitiría producir, no el tipo de cerdo que da el medio, sino el que quisiera el industrial.

Una vez lograda una permanencia mínima de 6 a 8 meses de los cerdos en la cochiquera, la mejora sería empresa facil; sin que queramos decir que con nuestro régimen actual, no haya también que ocuparse de los problemas que a continuación vamos a describir.

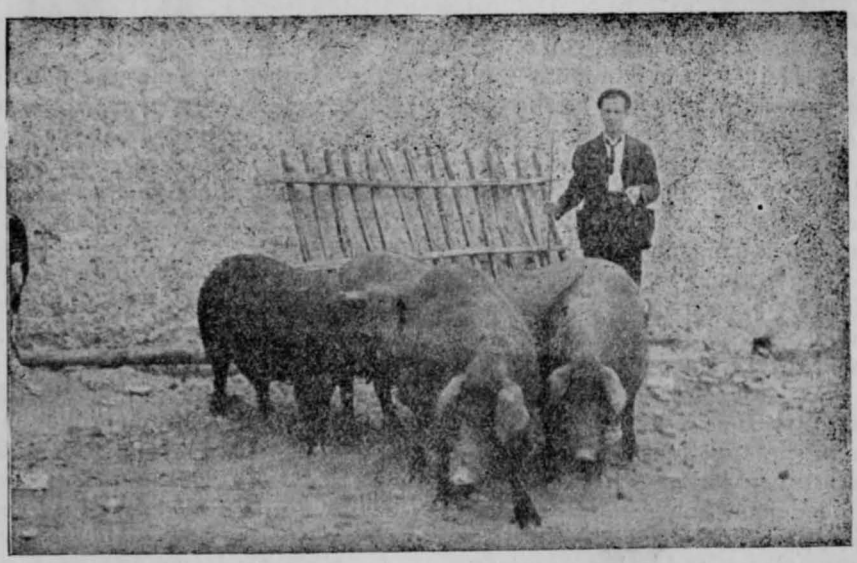
La falta de **precocidad** es uno de los defectos principales de nuestros cerdos de pastoreo. Nuestra explotación es de ciclo muy largo. No llevar cerdos al mercado antes de los dos años. El capital tiene un movimiento poco adaptado a las corrientes modernas. Nosotros debemos tratar de producir cerdos de no más de 100 kilos en condiciones de matanza al año de su vida. No más de un año para el sacrificio y no más de 100 kilos de peso. Esto quiere el industrial y esto debemos darle.

La **conformación** de nuestros cerdos debemos ajustarla también a los tipos exigidos por la industria. Para ello debemos seleccionar nuestros efectivos orientándolos hacia un tipo como el siguiente: **Cabeza** pequeña, ligera, de hocico corto, quijadas enjutas y poca papada. Cuello corto de unión insensible con cabeza y espalda. **Paletas** bien separadas, anchas y largas. **Línea dorso-lumbar** larga y sin escotaduras ni más curvas que la armónica de todo

animal porcino. Dorso-Lomo ancho y consistente. **Costillar** largo y profundo. **Abdomen** amplio y sin agalgamiento. **Jamones** amplios, anchos y largos descendiendo hasta los garrones. Visto el animal en conjunto dará la sensación de enjuto de espaldas, ensanchando hacia atrás con unos jamones amplios. El espesor del cuerpo debe ser igual o mayor que la distancia de este al suelo, y poseer una manta de tocino discreta y consistente. Esta morfología, tomada del estandard del «cerdo de exportación de la República Argentina», creemos se adapta cumplidamente a nuestras exigencias.

debe ser nunca superior al número de pezones que tenga la madre y debe ceñirse a las posibilidades lecheras de ésta. Obligar a criar más lechones de los que puede mantener una cerda, nos lleva al raquitismo, al incremento de mortalidad y al esquilmo de la madre.

La fecundidad es un factor racial y como tal hereditario, pero no debe olvidarse la influencia de la alimentación. Por otra parte en la fecundidad de una pareja no intervienen por igual ambos padres. Es la madre la que produce los óvulos que han de ser fecundados. En el esperma hay millones de



Con el cruce industrial del cerdo negro con la raza colorada se obtienen magníficos rendimientos.

La **fecundidad** de nuestros cerdos es en general baja. Esta condición se determina por el número de lechones nacidos vivos y por la regular sucesión de los partos. La cerda no debe destinarse a la reproducción antes de los 16 meses. De ahí en adelante debe parir una vez cada 200 días incluyendo en ese lapso de tiempo la gestación y la cría.

El número de lechones por parto no

espermatozoides sobrantes y útiles cuando el verraco sea fecundo. Para mayor claridad, en el cruzamiento de dos razas, el número de lechones será siempre el que corresponda a la raza materna, no influyendo en ningún sentido el macho. Es decir que la fecundidad pueden manifestarla los machos únicamente a través de sus hijas. Una media de 8 a 10 lechones por parto sería ideal para nuestros cerdos, si la

mortalidad de las camadas no excediera del 2 por 100.

Nuestras cerdas son poco lecheras y una prueba de ello son los elevados índices de mortalidad. La aptitud para la **producción lechera** debe seleccionarse rigurosamente para eliminar las cuantiosas pérdidas de la cría. Con selección y alimentación podemos reducir al máximo los índices de mortalidad en los lechones, y conseguir lleguen estos vigorosos al destete.

El **rendimiento en matadero** de nuestros cebones tiene poco que envidiar al de las razas mejoradas. Casi todos saltan del 85 por 100. Pero en los cerdos no se trata solo del peso de la canal sino de los rendimientos del despiece. Nuestros cerdos dan el 55 por 100 de tocino y manteca, que en cualquier raza mejorada va del 30 al 40 por 100 y es de mejor calidad. La calidad de la carne, que viene determinada por la regular distribución de la grasa en las zonas de primera calidad, es en nuestros cerdos inferior por un exceso y una irregular distribución de la misma. Los jamones tienen mucho tocino y aún cuando una vez curado es exquisito, tienen poca cantidad de jamón limpio. No hablemos de las paletas en las que todo es tocino y hueso. Todos estos defectos son causa de la depreciación y todos pueden corregirse con una buena selección y más racional alimentación.

Por último, el aspecto quizá más fundamental en la explotación porcina es el **coeficiente de transformación** que también ha de ser objeto de selección. Nuestro cerdo de montanera consume 10 kilos de bellotas frescas para un kilo de repostura, lo que supone 5,3 U.A. por kilo de aumento. En el pesebre y con cebada esta cifra baja algo pero no llega ni con mucho a los 4 kilos. Y esto a pesar de partir para el cebamiento de cerdos adultos que han completado su crecimiento.

Nosotros debemos tratar en este aspecto de pasar de los 20 a los 90 kilos de peso con un consumo por kilo de repostura no mayor de 3,5 U.A. (La Unidad Alimenticia equivale aproximadamente al kilo de cebada). Prácticamente 3,5 kilos de cebada por un kilo de repostura. Un cerdo no debe consumir más de 400 Unidades Alimenticias para producir 100 kilos de carne.

Para la mejora general de nuestros cerdos, tanto los de pastoreo como los de cebadero podemos seguir uno de estos tres procedimientos: Selección, cruzamiento y formación de líneas consanguíneas y cruzamiento ulterior entre ellas.

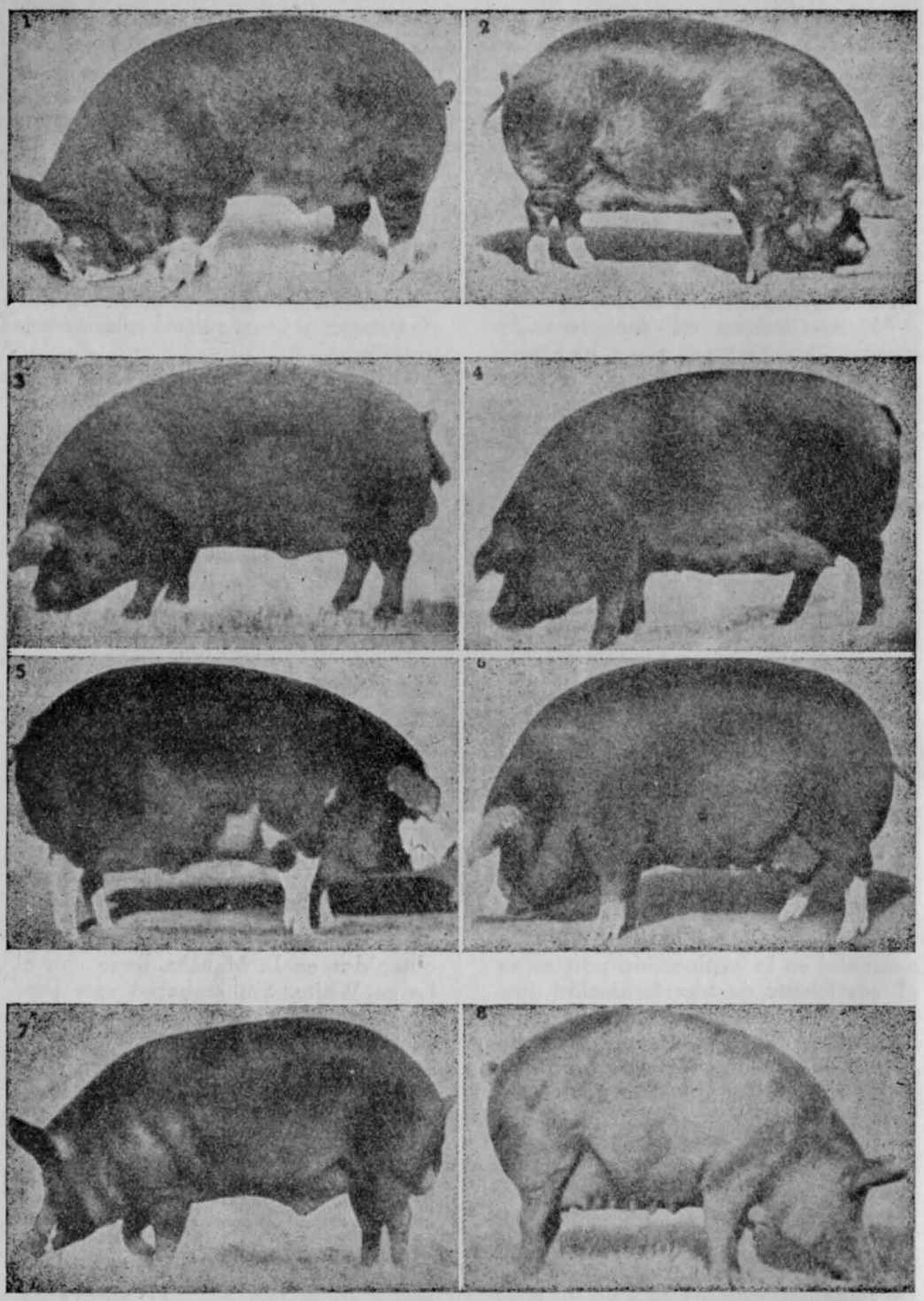
Para la **selección** podemos adoptar uno de estos tres sistemas: método consecutivo («tamdem»), método de puntaje total («Total score») y método de puntaje mínimo de rechazo («Independent culling levels»). El primero selecciona una característica cada vez, lograda una aptitud se continua con otra y así hasta crear el tipo deseado. Con el segundo se seleccionan todas a la vez pero el ejemplar se valora por la suma total, de forma que puede ser muy deficiente en una, con tal que la otra belleza le supla. Y el tercero que selecciona también todas las aptitudes simultáneamente, concede un valor mínimo a cada aptitud, y elimina todo animal que no llegue a ella. Este procedimiento es el mejor y el que por tanto aconsejamos a los ganaderos.

Por lo que respecta al cruzamiento, ya hemos visto los buenos resultados obtenidos en la Mancha llana con el Large White. Sin embargo esta raza no nos sirve para la montaña, ni el pastoreo.

Nuestro ganadero de pastoreo debe tener en cuenta para la elección de raza para el cruzamiento, que esta reuna las siguientes condiciones:

1.° Que la raza a introducir no sea blanca. Los cerdos blancos padecen el eritema solar, incompatible con el pastoreo.

2.° Que sea rústica, buscadora, ágil y andariega para el aprovechamiento de rastrojera y si es necesario de la montanera.



1. Verraco de raza Berkshire del tipo graso.—2. Cerda de raza Berkshire del tipo graso.—3. Verraco de raza Duroc del tipo graso.—4. Cerda de raza Duroc del tipo graso.—5. Verraco de raza Poland China del tipo graso.—6. Cerda de raza Poland China de tipo graso.—7. Verraco de raza Tamworth del tipo magro.—8 Cerda de rasa Tamwarth del tipo magro.

3.° Que se aproxime en su conformación y aptitudes a nuestros cerdos ibéricos. Cosa hoy por hoy muy difícil.

Entre las razas extranjeras que nosotros consideramos como más convenientes para el cruce se pueden citar las siguientes: Duroc Jersey, Tamworth y Large Black. Entre las nacionales debería ensayarse la raza Manchada de Jabugo.

Queda por último la consanguinidad («Inbreeding») seguida del cruzamiento entre líneas consanguíneas. Algo parecido a lo que se hace para la obtención del maíz híbrido, buscando la mejora por la eterosis. Esta mejora por la eterosis es práctica muy frecuente en Norte América para la obtención de tipos porcinos magros, utilizándose el cruzamiento entre razas puras mejoradas.

En este tipo de cría se trata de transformar el sobrante de cereales y los resíduos de molinería en carne y en los regadíos de revalorizar los cultivos de tubérculos, raíces, alfalfa y resíduos.

En esta explotación todo depende del factor humano: Higiene, alimentación y raza. El pienso necesita balancearse más que en la explotación extensiva, por que el cerdo no puede buscar, en los insectos y leguminosas expontáneas la proteina, ni en la hierba verde las vitaminas. Todo hemos de dárselo en el pesebre y por tanto la ración debe ser completa y equilibrada.

La selección debe orientarse de forma similar a la aconsejada para los cerdos de pastoreo: Precocidad, conformación, fecundidad, capacidad galactógena, rendimiento y coeficiente económico.

Cerda mejorada propiedad de D. Guillermo Santamaría, de Valdepeñas, tras un parto de 13 lechones. Fecundidad excesiva.

Pasamos ahora al cerdo **familiar** y de **cebadero**. Ese cerdo que constituye la **alcancía** de la familia o la base de una industria y que es complemento obligado de la agricultura cerealista y la huerta.

En la explotación de cerdos de estabulación daría excelentes resultados, para la obtención de cerdos magros el cruzamiento interracial entre agrupaciones étnicas definidas.

Como razas para el cruce y la ab-

sorción en esta zona son de aconsejar: Entre las extranjeras, Large White, Middle White, Wessex Saddleback, Landrace, Minnesota, y otras. Entre las nacionales, Chato de Vitoria y Céltico mejorado.

En los cerdos de cebadero como en el régimen semi-intensivo pueden obtenerse los tipos de cerdos estandardizados por el mercado; graso, semigraso y magro según la demanda. En la obtención de estos tipos, influye como hemos dicho anteriormente, la alimentación, la raza y la época de comenzar el cebo. Hay razas con mejores aptitudes para la producción de carne o grasa, como hay piensos más adipopoyéticos que otros y es más facil producir grasa cuanto más edad tenga el cerdo al comenzar el cebo. En el estado actual del problema todos los ganaderos de porcino creemos deben orientarse hacia la producción de carne, por su más fácil salida en el mercado y por que en España el aceite restringe el mercado del tocino.

Un caso de gran fecundidad. Nada menos que 17 cerditos en un solo parto.

NOTA.—Las fotografías de razas extranjeras han sido tomadas del trabajo del Dr. M. Lucifero.—«Aspetti e problemi dell'allevamento suino nen Sud Africa».—Publicado en la «Rivista di Zootecnia», núm. 4, abril de 1954.

Alimentación

rústica del cerdo.

por EMILIANO VAZQUEZ HERNANDO
Veterinario
Estación Pecuaria. Valdepeñas.

LA historia del cerdo data de tiempo inmemorial, de tal forma que comparando los sistemas primitivos de explotación de los 5.000.000 de cerdos que existen en nuestro país en régimen de pastoreo, con los correspondientes a los seguidos en las primeras épocas de nuestra historia, nos damos cuenta de que estamos en los días del Fuero Juzgo en cuyas páginas se lee: «Eran los germanos buenos bebedores y comían bien. La base de su alimentación eran los productos procedentes de la ganadería y principalmente la carne de cerdo. El jamón resultaba siempre el manjar preferido». De estas frases deducimos la importancia que dentro de la ganadería gozaba el cerdo. Se le asignaba un lugar principal en el arte culinario, y los fuertes y robustos guerreros comían «jamón». Y si aquella generación marchaba al unísono con la del siglo XX en la apetencia y degustación de ese exquisito manjar, no deja tampoco de marchar también al unísono con los sistemas de explotación en régimen de pastoreo y montanera, siguiéndose actualmente en las dehesas andaluzas y extremeñas estos primitivismos, que hace cientos de generaciones se vienen tradicionalmente desarrollando.

El mayor porcentaje de cerdos en España, viven en régimen mixto de explotación. Hay otra parte que no puede considerarse como minoría, y que jamás ve otro alimento, que el que escasamente le brinda la naturaleza.

En el norte de España, y más concretamente en la región gallega, se explota el cerdo de tipo céltico primitivo o de la alta montaña, en cuya zona los cerdos viven sueltos a espensas de los tubérculos, frutos y raíces de la flora expontánea. Durante el día caminan en busca de alimento, y por la

noche al ser recogidos se les añade un mísero puñado de berzas, a veces suplementado con un puñado de salvado o harina de centeno y maíz. Este régimen alimenticio se lleva a cabo en los meses de primavera, verano y otoño. Durante el invierno se estabulan, basando su alimentación principalmente en las castañas, bellotas, patatas y verduras.

En la montaña media y valles fértiles, esta especie está sometida a un régimen mixto. Por la mañana se les administra un pienso caliente a base de patatas, navos y tubérculos cocidos, con una pequeña proporción de salvado. Durante el día los cerdos permanecen en régimen de pastoreo, acudiendo por la noche atraidos por una ración de la misma categoría que la de la mañana, que es dada a la puesta del sol (de ahí el nombre de postura).

En este régimen viven de 11 a 14 meses, sometiéndolos a estabulación total a partir de esta edad, siendo el cebo a base de nabos, patatas, maíz, castañas, bellotas y centeno. Así permanecen dos meses hasta el momento del sacrificio.

En ciertas explotaciones particulares y especialmente en algunos centros dependientes de la Dirección General de Ganadería, como es la Estación Pecuaria de Lugo y la Estación Pecuaria de Galicia, así como en la Misión Biológica de Galicia, se explota el cerdo céltico precoz, en régimen intensivo. Suelen administrarles raciones como la siguiente:

Harina de maíz o centeno, 70 por 100.
Harina de habas, 13 por 100.
Salvados, 13 por 100.
Harina de huesos, 2 por 100.
Sal, 1 por 100.

En las Islas Baleares y especialmente en Mallorca, se explota en régimen de montanera durante el día aprovechando la espiga, en la rastrojera, los restos de hortalizas, en el regadío, y por la noche en el monte bajo, los frutos del lentisco.

En el mes de agosto cuando termina la rastrojera se encierran y engordan con higos y garrofas, empleándose la cebada en su forma de harina ya en los últimos períodos de cebo.

En Andalucía y Extremadura, se sigue normalmente el régimen de montanera. La región extremeña con sus bosques poblados de encinas y alcornoques, es fuente de producción de miles de toneladas de grasa a partir de los hidratos de carbono. En estas regiones, salvo raras excepciones, se sigue el primitivo régimen de montanera. Anualmente salen de sus encinares, miles de cerdos que se reparten por todo el territorio nacional, siendo unos destinados a los mataderos y otros al recrío y posterior sacrificio. Sean unos u otros, casi todos proceden de la montanera.

Las hembras se dedican a la reproducción al llegar a la edad de un año. Su peso entonces puede aproximarse a los 60 kilos. Rinden dos crías anuales y son cubiertas en el otoño. La paridera coincide entonces con la estación de invierno, destetándose los lechones en febrero o marzo. Se vuelven a cubrir coincidiendo la paridera en el verano y destetándose en el mes de agosto.

En muchas ocasiones, estas cerdas en gestación reciben suplementos alimenticios, cuando en los meses de invierno las disponibilidades en la montanera, no son lo suficientes para cubrir sus necesidades. La ración supletoria consiste entonces en harina de cebada principalmente. En primavera y verano, tanto si están en lactación como en gestación, consumen la hierba de los pastizales y el rastrojo, así como la espiga y granos, sin que haya ningún aporte supletorio de alimentos. Posteriormente entran en la montanera, teniendo así cubiertas sus necesidades durante todo el año. Aquellas hembras que terminan el período de gestación en los últimos días de la montanera, cuando ya apenas quedan bellotas, se les suele administrar una ración supletoria consistente en hari-

nas de cereales, especialmente la de cebada, bellotas cogidas a mano, y los granos de aquel cereal, no pasando la ración de los dos kilos por animal y día.

Los lechones una vez destetados, se les lleva al pasto, sin administrarles otra ración, que la que puedan tomar por su cuenta en el campo. Durante el verano viven a expensas de la rastrojera, en donde aprovechan las plantas y hierbas propias de la estación, los granos de cereales, leguminosas, grama y raíces. Finalmente en el mes de octubre comienzan a aprovechar la bellota para terminar esta fase en el mes de febrero. La bellota es por lo tanto la base de alimentación durante el invierno.

engorde, o sea los que tienen ya dos años de edad o cerdos «de vara» en Extremadura. Seguidamente pasan los de recrío, aprovechando lo que han dejado los de cebo. La montanera comienza en el mes de octubre, algunas veces prematuramente, por lo que la bellota aún verde no es aprovechada perfectamente por los cerdos, y las ramas de encina se destruyen al golpear fuertemente para que caigan las bellotas, que todavía no llegaron al estado de madurez.

Se organizan piaras de unos 100 cerdos conducidos por un hombre, que «varea» las encinas derribando las bellotas en sus distintos estados de madurez. Continua la montanera, quedando reservada una zona en donde

Encinares de Alcudia, nuestra mejor zona de montanera.

Este ciclo cronológicamente es seguido por todos los ejemplares hasta que tienen los dos años de edad, en cuya fecha suelen pesar los 50 kilos, y comenzar el período de cebo en la montanera.

El procedimiento de montanera está organizado de la siguiente forma: primeramente entran los cerdos de

no entra ningún animal. Las bellotas caen por su propia madurez y se van acumulando en el suelo, que junto con la hierba que ha nacido, sirve de final al engorde de las piaras. Los cerdos así cebados son sacrificados obteniéndose canales muy ricas en grasa.

Pero estudiemos aunque solo sea superficialmente unos puntos de su meta-

bolismo y fisiología de la digestión, para hacer el correspondiente juicio sobre la calidad de la montanera bajo el punto de vista económico.

animal como los vegetales. Ese estado de acidez, impide el desarrollo de la flora bacteriana, tan necesaria en la transformación de la celulosa o fibra,

Una dula de cerdos en Torrenueva aprovechando rastrojeras. Tipos ibéricos y célticos faltos de selección.

El sistema fisiológico de esta especie encaja dentro del tipo omnívoro, con un coeficiente de asimilación mayor que el de otras especies explotadas por el hombre. Su peculiar sistema prenso-masticador hace que los alimentos entren en el tubo divestivo con muy poca salivación y no menos triturados, lo que unido a su sistema monogástrico, determina la poca aptitud de esta especie para consumir los alimentos groseros y ricos en fibra bruta.

No obstante su clasificación omnívora, tiene en su sistema digestivo ciertas particularidades, que le sitúan en un plano intermedio entre las especies carnívoras y los rumiantes. La cantidad de ácido clorhídrico intermedia entre las de ambas especies, le confiere la propiedad de asimilar igualmente los alimentos procedentes del reino

por lo que la asimilación de los alimentos ricos en este principio, es baja y su rendimiento escaso, aunque estos se hayan sometido previamente a manipulaciones de trituración y corte.

Por el contrario, está demostrado que los alimentos ricos en féculas, almidón y azúcares, son mucho mejor asimilados, y transformados en principios de materia grasa, que los rumiantes.

El metabolismo de los hidratos de carbono es perfecto, quedándose traducido en el acúmulo de grasa. No sucede lo mismo con los aminoácidos, cuya síntesis es casi nula, siendo necesaria la administración de estas en la dieta, circunstancia esta última que hemos de tener en cuenta para deducir los inconvenientes que puede presentar el régimen de montanera.

La bellota consumida durante esta época, está en relación con el peso del animal:

Cerdos de 60 kilogramos, 5,5 kilogramos de bellota al día.

Id. de 70 kilogramos, 7,5 kilogramos de bellota al día.

Id. de 100 kilogramos, 9 kilogramos de bellota al día.

Calculando el consumo de bellota reflejado en los datos anteriores, en 650 a 750 kilogramos por animal, necesita un cerdo 10 kilogramos de bellota fresca para poner un kilo de peso vivo. O lo que es lo mismo son necesarias 5,3 U. A. por kilo de aumento.

Estas raciones dependen de la calidad de la bellota, y el estado de madurez en que se encuentre, siendo distinta la proporción en que entran los componentes de su constitución.

El adjunto cuadro nos da idea de estas cifras. (Revuelta):

	Proteína %	Grasa %	Extrac. %	Fibra %	U. A.
Frescas sin descorticar	2,2	1,9	32,6	4,1	55,7
Semifrescas ídem	2,8	2,5	42,3	5,3	59,2
Frescas descorticadas	3,2	2,7	45,1	2,7	64,1
Secas sin descorticar	3,8	3,2	55,4	6,9	94,9
Secas descorticadas	4,3	3,6	58,9	3,3	101,4

Estas cifras se refieren a productos digestibles.

Con estos datos a la vista podremos hacer una crítica del método empleado, si tenemos en cuenta que:

a) Los cerdos digieren mal la celulosa.

b) Que las cerdas en gestación tienen muchas necesidades proteícas, siendo las mínimas de 450 gramos de proteínas digestible por cada 100 kilos de peso vivo.

c) Que las cerdas en lactación precisan también grandes cantidades de proteína, sobrepasando los 450 gramos por 100 kilos de peso vivo, y que su leche tiene doble cantidad de proteínas que la de vaca.

d) Que los lechones tienen un crecimiento y desarrollo tan rápido, que a los seis meses han adquirido un peso 40 ó 50 veces mayor que al nacimiento.

e) Que en la montanera el cálculo de la cosecha se hace a ojo, desgastando los cerdos una gran cantidad de energía en su contínuo trasladarse de un lado para otro en busca de alimento, desperdiciando más del 25 por 100 de la bellota. El sistema de montanera no deja de ser un tanto primitivo y no se ajusta a las modernas directrices de la zootecnia actual. Nosotros optamos por aconsejar la recogida a mano, empleando mujeres. La desecación posterior y su conversión en harina, revalorizaría el producto igualando en riqueza y U. A. a la cebada, que en el caso de la bellota en montanera tiene la mitad de valor alimenticio que la cebada.

Por la cantidad de fibra bruta que tiene la cáscara, que el cerdo ha de eliminar.

Por el desequilibrio de proteinas e hidratos de carbono, en favor de estos últimos.

Por la excesiva cantidad de agua que posee.

Por el destrozo que se hace de los árboles, al golpear la encina.

Por la corta época de que se dispone en la montanera para aprovechar la bellota, obliga al ganadero a cebar todos los cerdos en un espacio de tiempo relativamente corto, lo cual depre-

cia el producto al ofrecer cantidad en el mercado, con la consiguiente desvalorización de los productos, consideramos el régimen de montanera como primitivo, arcaico y en contra de las nuevas directrices de la zootecnia.

No tratamos con esto de desvirtuar la capacidad categórica de engorde de la bellota, sino del sistema de aprovechamiento.

men alimenticio equilibrado a base de cebada, maíz, torta de linaza, harina de pescado, harina de alfalfa y harina de hueso, dió por resultado la obtención de cerdos con un promedio de 110 kilogramos de peso vivo a los 8,5 meses de edad.

La falta de precocidad está simplemente determinada, porque están sometidos durante doce meses a un ré-

Una buena zona de pastos para los cerdos.

Se habla de que el cerdo extremeño, es raza muy poco precoz, siendo los ejemplares de las camadas poco numerosos, circunstancias que obligan a situar su explotación en el régimen primitivo. A este respecto existen unos trabajos recientes realizados en el Departamento de Zootecnia de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, sobre la precocidad de engorde del cerdo extremeño. Un lote de cerdos sometidos a total estabulación, con un régimen de hambre, con una dieta desequilibrada en contra de los principios proteícos. Las hembras gestantes y en lactación pasan por momentos deficitarios en aminoácidos, y los lechones en período de crecimiento, merman su desarrollo, por la falta de proteínas. Todo ello va en favor de que el cerdo español de nuestras montaneras, podría mejorarse, cambiando el sistema de alimentación.

ANTIBIOTICOS

EN LA ALIMENTACION DE LOS CERDOS

Por AMALIO DE JUANA SARDON
Dr. Veterinario.

NO obstante el notable aumento de la competencia en la producción de carne por parte de la avicultura en sus distintas clases de pollería para el consumo, que se ha observado en muchas partes del mundo, son el ganado vacuno y el de cerda los que figuran en primera línea en la tarea de abastecer de carne a la población humana.

Los problemas inherentes a la producción de carne por parte del ganado de cerda presentan distintos aspectos:

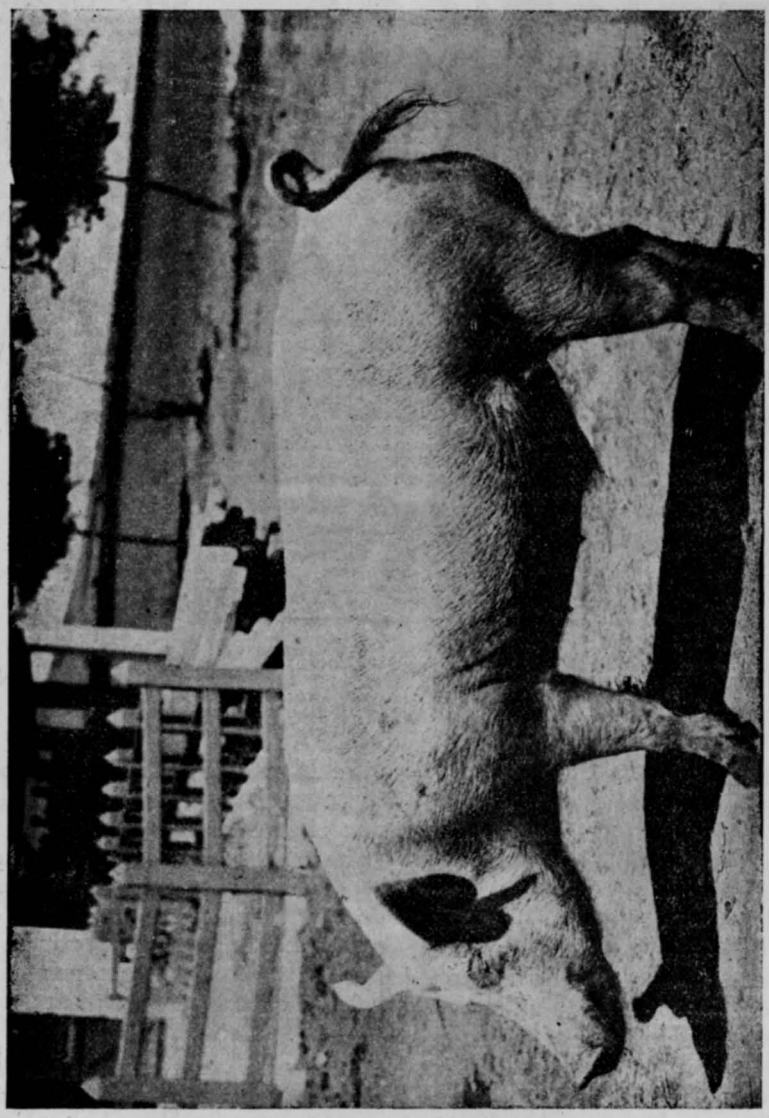
1) Incremento de la producción.
2) Economía de la producción.
3) Mejora de la calidad de la producción.

Es decir, al mismo tiempo que se tiende a elevar la producción y a mejorar la calidad de la carne producida, se busca la mayor economía en la producción. En este aspecto se ha llegado ya a grados muy avanzados de mejora. Basta recordar aquellos programas de cría en países avanzados, donde se exige a las cerdas reproductoras dos partos al año con lactancia completa de sus camadas dentro del mismo y obteniendo una media anual de 18 cerdos a la edad de mercado, llegando a pesos aptos para ello a los cinco meses y medio de edad. Con dichos programas se llega a obtener 100 kilogramos de peso vivo con 340 kilogramos de pienso (399 kilogramos incluyendo el consumido por la cerda desde el momento de la monta y la

parte proporcional del reproductor macho).

Para conseguir los anteriores resultados es imprescindible una alimentación racional, perfectamente equilibrada en todos los principios nutritivos que el cerdo requiere y una selección esmerada de la población porcina tanto en fecundidad y capacidad de lactancia, como de precocidad de desarrollo y de cebo.

Ultimamente se vienen utilizando como factores que influyen favorablemente sobre la velocidad de desarrollo y sobre la eficacia en la transformación del pienso, los antibióticos. El uso de los mismos en la alimentación del ganado ha pasado de la fase experimental en muchos países y ha entrado de lleno en la práctica de la alimentación. En este aspecto va a la cabeza Estados Unidos donde el consumo de piensos compuestos ha sido en 1954 de unos 117 millones de tonela-



Magnífico ejemplar de cerdo precoz. A este tipo de cerdos les sería muy provechoso la utilización de antibióticos en su alimentación.

das, estimándose que fueron incorporados a los piensos unos 222.500 kilogramos de antibióticos, habiéndose conseguido con ello para el granjero y para la economía de la producción un ahorro considerable. Efectivamente, basta tener presente que los gastos de alimentación representan la cifra más elevada del pasivo en las explotaciones zootécnicas, llegando concretamente en la del cerdo en torno al 80 por 100 de todos los gastos.

Son ya muy numerosas las aportaciones experimentales que nos hablan del efecto de los antibióticos en el cerdo. Los de mayor efecto como estimuladores del desarrollo son los de amplio espectro bacteriano (aureomicina, terramicina), siendo ligeramente menor el ejercido por la penicilina y de bastante menor eficacia la bacitracina y estreptomicina, entre los usados más comunmente como suplementos de alimentación. Ultimamente se ha encontrado también activa como estimuladora del desarrollo a la carbomicina.

En la reciente Conferencia Internacional sobre el empleo de los antibióticos en Agricultura celebrada en Washington, los efectos conseguidos con su aplicación en la alimentación del ganado de cerda quedaron resumidos como sigue:

1) Aumento de la velocidad de crecimiento en un 10 a un 20 por 100.

2) Mayor eficiencia en la transformación del pienso, con un ahorro del 5 por 100.

3) Mejora muy notable del aspecto.

4) Perfecto control de las diarreas.

5) Reducción del porcentaje de desmedrados, haciendo posible la obtención de camadas más uniformes.

6) Reducción de las necesidades de proteínas.

7) El mayor efecto se observa durante la fase más temprana del desarrollo.

8) Las combinaciones de antibióticos ejercen el mismo efecto que los antibióticos empleados aisladamente.

9) La dósis media óptima de los antibióticos en el pienso es de 5 milígramos por libra (unos 10 milígramos por kilogramo de pienso).

Los principales factores que se ha comprobado influyen sobre el estímulo ejercido son: la clase del antibiótico empleado, la cantidad utilizada, la edad del cerdo, la clase de dieta y el medio ambiente en que son mantenidos los animales en explotación.

A partir de un nivel mínimo efectivo parece que no hay diferencias significativas entre el efecto ejercido por distintos niveles de antibióticos.

El efecto es com[illegible]vament[illegible] [illegible]yor cuando se uti[illegible] [illegible]ietas no [illegible]l todo correctas, así como con ganado mantenido en condiciones de ambiente poco higiénicas.

CLAUSEN ha comprobado que los antibióticos deben administrarse durante todo el ciclo de desarrollo del cerdo si se quiere obtener la mayor ventaja de su aplicación.

Hay muy poca diferencia en los resultados obtenidos entre cerdos que utilizan pasto como parte de su alimentación y aquellos mantenidos con alimentación exclusiva de concentrados.

Además del empleo de los antibióticos en la fase de desarrollo del cerdo es muy interesante administrarlos incorporados a las dietas de los lechones durante la lactancia obteniéndose un efecto especialmente beneficioso en la prevención de la mortalidad y para obtener un rápido crecimiento. En cambio no hay ventaja apreciable en administrar antibióticos a la alimentación de las cerdas reproductoras.

Muy interesante es el aspecto económico de la utilización de los antibióticos. BRAUDE estima que en las condiciones inglesas a los precios normales de mercado de piensos, antibióticos y ganado de cerda, el ahorro de piensos supone más de dos veces el valor del antibiótico utilizado.

Se admiten diversas hipótesis para

pretender explicar el mecanismo de acción de los antibióticos:

a) Inhibirían el desarrollo y disminuirían los gérmenes patógenos del aparato digestivo, que de otra forma darían lugar a infecciones subclínicas y a la absorción de productos del metabolismo bacteriano desde el intestino. dando lugar a una acción depresiva sobre la velocidad del crecimiento.

b) Inhibición del desarrollo de gérmenes que harían competencia al organismo frente al aprovechamiento de ciertos elementos nutritivos, especialmente aminoácidos y vitaminas.

c) Inhibición del desarrollo de ciertas clases de gérmenes y estimulación selectiva de otros que darían lugar a una mayor síntesis de vitaminas o de factores no identificados de crecimiento.

d) Según **Francois y Mitchel** la acción inhibidora de la desaminación ejercida por los antibióticos permitiría evitar una toxicosis crónica debida al amoniaco, lo que explicaría el aumento de apetito, la ausencia de lesiones hepática y renales, e igualmente por la ausencia de lesiones inflamatorias, el menor espesor de la pared intestinal observada en los cerdos a los que se ha administrado antibióticos.

Cochiqueras y comederos higiénicos favorecen la utilización de los antibióticos en la alimentación de los cerdos.

e) **Brügemman** admite la posibilidad de una intervención directa de los antibióticos en el metabolismo sugiriendo que las acciones de los fermentos serían influenciadas en sentido y actividad.

Por lo que se refiere a la influencia de los antibióticos sobre la calidad de la canal se ha comprobado que desde un punto de vista general no se obser-

va efecto alguno sobre las mismas, ni concretamente sobre las características de la carne y grasa.

En la administración de antibióticos al ganado en general y concretamente al de cerda se han planteado cuestiones del máximo interés que progresivamente la experimentación se ha preocupado de aclarar. Tales extremos son los siguientes:

1) ¿Se acumularían los antibióticos en los tejidos de los animales sometidos a su ingestión?

2) ¿Dichos antibióticos darían lugar a efectos perjudiciales sobre las personas que consuman la carne procedente de aquellos animales?

3) ¿En los animales sometidos a alimentación con antibióticos podrían desarrollarse especies bacterianas resistentes?

4) ¿Podrían a largo plazo dichos antibióticos ejercer efectos perjudiciales sobre alguna esfera especial del organismo animal y concretamente sobre la de la reproducción?

Con relación al primer punto son numerosos los ensayos que comprueban se acumulan muy poco los antibióticos en los tejidos de los animales; que son precisas dósis cien veces mayores que las habitualmente empleadas en la alimentación para que se observe algún efecto de acumulación en los tejidos y que basta retirar el antibiótico dos o tres días antes del sacrificio para no encontrar ninguna actividad en los tejidos. Por otra parte se ha comprobado se destruyen cuando se somete a la carne a procesos culinarios de cocción, asado, etc.

Tampoco se ha observado ningún efecto perjudicial sobre las personas que han consumido carne procedente de animales en cuya alimentación figuraban los antibióticos; que no hayan respondido a la terapeútica antibiótica animales sometidos a dicha alimentación, ni efectos perjudiciales, hasta el momento, sobre la esfera de la reproducción.

CONCURSOS de RENDIMIENTO EN LA CRIA DEL GANADO PORCINO

Por R. DIAZ MONTILLA
Del Cuerpo Nacional Veterinario.

LOS principales aspectos que afectan en nuestro país al fomento de la explotación porcina, han sido agrupados por muy diversos tratadistas en los siguientes:

a) Los que hacen referencia a las características de suelo, clima, y producciones agrarias de las comarcas donde se efectúa su explotación.

b) Los que se relacionan directamente con la técnica seguida en la mejora de sus producciones.

c) Los que tienen su origen en el comercio de los productos obtenidos y en las condiciones de su concurrencia a los principales centros de consumo.

Todos ellos presentan un gran interés y se relacionan ampliamente entre sí en el terreno práctico de la explotación. Y aunque en realidad presentan asimismo múltiples facetas dificilmente separables unas de otras con total independencia, es conveniente conocer cuantos hacen referencia a la comprobación de los rendimientos unitarios obtenidos, como medio eficaz de mejorar las producciones desde el punto de vista económico.

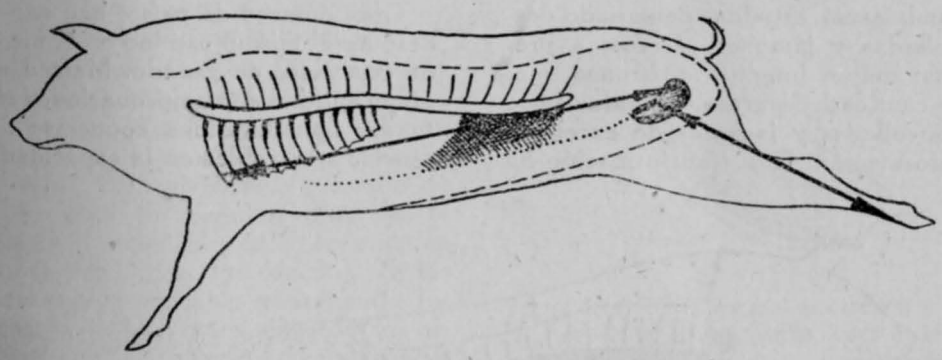
Un momento histórico, probablemente el más interesante para la cría porcina, se remonta al año 1895, cuando MORKEBERG en Dinamarca, efectuó las primeras valoraciones de rendimiento a la canal de los cerdos indígenas de aquel país. Más tarde fué ampliada esta labor a la selección de los efectivos porcinos y encomendada a determinados Centros de Cría autorizados, regentados por los propios ganaderos, en los cuales se efectuaba la valoración de los reproductores mediante el sacrificio y valoración de rendimientos de la descendencia, por estimar acertadamente que la conformación externa de un animal sólo tiene una importancia relativa, frente al ob-

jetivo principal de obtener una canal de primera calidad al más bajo precio.

Los alentadores resultados obtenidos en los primeros tiempos, dieron lugar a la fundación de la primera Estación Comunal de Comprobación de Rendimientos para el ganado porcino establecida en Elsesminde, con el exclusivo objeto de efectuar la valoración de los reproductores porcinos de acuerdo con los aumentos de peso obtenidos, el consumo de alimentos por unidad de aumento de peso, el rendimiento a la canal y la calidad de las canales obtenidas. Estos trabajos se incrementaron posteriormente con los de otras Estaciones Experimentales, que tenían además la finalidad de orientar y dirigir la selección de las explotaciones porcinas situadas en sus demarcaciones respectivas.

El modo de actuar las citadas Estaciones Experimentales y Centros de Comprobación era el siguiente: Los ganaderos interesados enviaban a los mismos dos lechones y dos lechonas de ocho semanas de edad por cada una de las camadas, los cuales eran sometidos a una alimentación standard igual para todos. Durante el crecimiento de los animales sometidos a comprobación, se determinaba la capacidad de utilización de los alimentos, es decir, la cantidad necesaria de estos para obtener un aumento de un kilogramo de peso vivo. Cuando alcanzaban los 90 kilogramos de peso vivo, eran sacrificados los animales y se determinaba en cada uno de ellos su rendimiento a la canal, el espesor y consistencia de la capa de tocino, el espesor de los músculos de las espaldas, lomos y jamones, la finura del esqueleto, longitud de la canal, etc.

Estos trabajos continuados durante muchos años dieron los más halagüeños resultados. En los años siguientes la capacidad de utilización de los alimentos estuvo notablemente aumentada, hasta tal punto que pasó de 3'77 unidades alimenticias necesarias en los años 1909-1910 para obtener un kilogramo de aumento de peso vivo, a 3'15 unidades alimenticias para el mismo aumento de peso en los años 1949-1950, que representa un enorme ahorro para la economía danesa. Por otra parte la longitud de la canal se aumentó asimismo desde 88'6 centímetros que presentaba en el año 1926, a 93'6 centímetros en el año 1950 y el espesor de los músculos de los lomos tomado a nivel de la última costilla, pasó igualmente de 2'95 centímetros a 3'28 centímetros en el mismo período de tiempo. Por el contrario, el grosor de la capa de tocino en el dorso, bajó de 4'18 centímetros, a 3'4



Media canal de cerdo con indicación de los puntos donde se efectuan las mediciones.

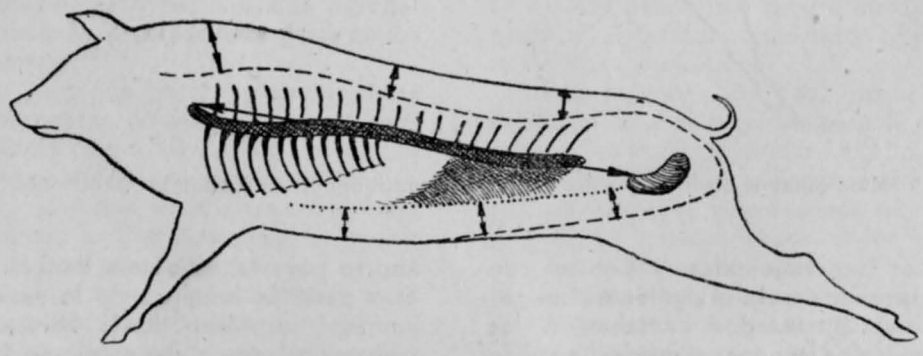
centímetros, considerado hoy como el espesor ideal para el mismo a efectos comerciales de exportación.

En general los cambios verificados en el rendimiento de los cerdos a través de las pruebas anteriormente citadas, pueden resumirse en los siguientes:

CARACTERISTICAS	Años 1909-1910	1924-1925	1947-194
Aumento diario de peso (libras)	1,18	1,32	1,46
Consumo de alimentos por cada 100 kgs. de aumento de peso	377	357	319
Edad para alcanzar 44 libras de peso vivo (días)	—	69	74
Id. íd. íd. 198 íd. íd.	—	186	180
Porcentaje de canales de primera clase	—	40°/₀	90°/₀

Los anteriores resultados verificaron una completa transformación de los cerdos daneses, que pasaron de ser relativamente cortos, con excesiva grasa en la canal, espaldas demasiado desarrolladas y jamones escasos, a presentar mayor longitud de tronco, menor cantidad de grasa, espaldas poco desarrolladas y jamones de excelente conformación. Esta transformación ha sido posible gracias a la continuidad con que se han celebrado las correspondientes pruebas de rendimiento en los descendientes de gran número de reproductores, que han permitido conocer sus características hereditarias co respecto a sus caracteres económico para su utilización en la mejora de lo efectivos porcinos de aquel país.

Gran número de países han seguid después el mismo camino en la mejor de esta clase de ganado. Merced a l gran cantidad de comprobaciones efec tuadas han llegado a conocerse dife rencias apreciables en la capacidad d transformación de alimentos de u animal a otro, o sea en las cantidade de piensos necesarias para obtener u aumento de 1 kilogramo de peso vivo Así por ejemplo, conocido el coef



Media canal de cerdo con indicación de los puntos donde se deben efectuar otras mediciones.

ciente medio de transformación de una raza determinada, conviene separar los ejemplares buenos y malos transformadores, al objeto de utilizar los primeros como reproductores y eliminar los segundos de la cría. Esta es por tanto una de las funciones principales de los Centros de Selección de la raza objeto de mejora.

Pero al mismo tiempo interesa conocer la calidad de las canales obtenidas, porque pueden existir cerdos óptimos transformadores que produzcan canales defectuosas, bien por la cantidad de grasa, ya por la cantidad de carne de primera calidad, o por otras causas muy diversas. De aquí que la comprobación del rendimiento en matadero, sea un segundo punto a estudiar de gran importancia.

Esta comprobación al matadero se efectúa teniendo en cuenta los datos siguientes:

a) El rendimiento a la canal.
b) La calidad de la canal.

El primero, o sea la diferencia entre el peso vivo y el peso del animal una vez sacrificado y faenado, es muy variable y está en relación con la raza, edad, peso vivo, sexo y estado de cebamiento. En términos generales la evisceración en el cerdo se practica extrayendo todos los órganos de las cavidades torácica y abdominal, incluso la lengua, pero dejando los riñones con sus envolturas, y los acumulos de grasa de las partes parietales del peritoneo, quedando a formar parte de la canal del cerdo la cabeza, las patas y la piel, que queda adherida a la capa de tocino.

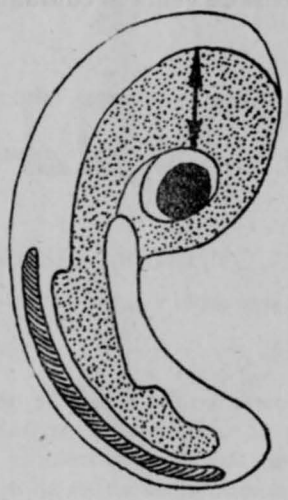
La calidad de la canal se determina con criterios muy variados, según los países, razas, producciones, etc. Las determinaciones de uso más corriente son las siguientes:

1) Longitud de la canal, tomada bien desde el cuello a la cabeza del fémur, o desde la unión de la primera costilla con el esternón hasta el hueso del muslo citado.

2) Espesor de la carne, determinado en los músculos dorso-lumbares al nivel de la última costilla.

3) Espesor de la grasa del dorso, determinada por la media de tres medidas efectuadas en el punto más grueso de la espalda, parte media del dorso y en la unión de los lomos con la grupa.

4) Espesor de la grasa del vientre, determinado también por la media de tres medidas tomadas en la parte esternal, media e inguinal del mismo.



Corte de media canal de cerdo al nivel de la última costilla, para determinar el espesor de la musculatura.

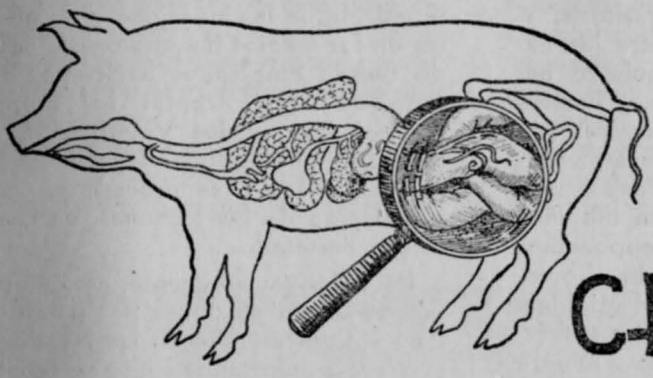
Para efectuar las determinaciones citadas se divide la canal en dos mitades, siguiendo la línea media del cuerpo. Una de las dos medias cananales se divide a su vez transversalmente en otras dos mitades al nivel de la última costilla y se procede a tomar las medidas correspondientes con cinta métrica y compás de grueso.

La extensión de los Concursos y Pruebas de Rendimiento lleva insensiblemente a la mejora y «standardización» de la producción porcina, orientando a los ganaderos hacia la ob-

tención de aquellos tipos que mejor respondan a las exigencias del consumo y las necesidades económicas de la explotación. Por otra parte se establecen merced a ellos las normas esenciales para una adecuada clasificación y tipificación de los cerdos, al objeto de obtener una mejor comercialización de sus productos. Así mismo permiten fijar las bases para la definición de los tipos porcinos regionales, conforme a las características oficialmente registradas y valor de los productos obtenidos, manteniendo el necesario equilibrio entre los costos de producción y los precios de venta al consumidor, base principal para el fomento de la crí de esta clase de ganado.

Por todo ello tenemos la segurida que estos concursos han de tener un amplia difusión en nuestro país. Lo ensayos hasta ahora realizados perm ten augurar un espléndido porveni para muchas de nuestras razas porcina y es de esperar que una cuidadosa se lección llevada por nuestros Centro Pecuarios, en colaboración con explo taciones oficialmente autorizadas, pe mitiría obtener en un breve espacio d tiempo tan buenos resultados como los que anteriormente se ha hech mención.

PARASITOSIS GASTROINTESTINALES de los CERDOS



Por LAUREANO SAIZ MORENO

Veterinario. Diplomado-especialista en Parasitología y Luchas antiparasitarias.

LA imperiosa necesidad de contar con las substancias precisas para alimentar los censos humanos, ha determinado que la exigencia de obtener el máximo rendimiento de los animales de renta, haya traspasado el simple interés personal del ganadero, para entrar a formar parte de las preocupaciones nacionales y aún internacionales. Por esta razón, ya no es posible consentir el abandono de las explotaciones ganaderas, por equivocadas razones de economía particular, al dejar de aplicar necesarias y posibles medidas profilácticas contra las enfermedades evitables.

Entre estas medidas, las más necesitadas de atención, en las actuales circunstancias, son las que se refieren a la profilaxis antiparasitaria. El hecho de que las parasitosis no provoquen, como las enfermedades infecciosas, alarmantes cuadros con elevados índices de mortalidad, hace que se abandone su lucha. Pero al revisar la posibilidad de incrementar la producción de alimentos proteícos de origen animal, se ha caído en la cuenta, que la insidiosa acción de los parásitos, va poco a poco minando la economía animal, y que, aunque su acción no sea letal, imposibilitan el desarrollo normal. ocasionando cuantiosas pérdidas en carne, grasas. leche, lana, etc., de que tan necesitada está nuestra economía.

La realidad de este importante problema, ha hecho que tome estado oficial. Por unánime acuerdo de dos organizaciones internacionales: la O.I.E. (Office International des Epizooties) y la F.A.O. (Food And Agriculture Organisatión), Organización para el estudio de los problemas relativos a la Agricultura y la Alimentación, se ha convocado recientemente una reunión de los parasitólogos oficiales de los países mediterráneos, en la que se han

estudiado las importantes pérdidas económicas debidas a la acción de los parásitos, y los medios más prácticos y eficaces de organizar las correspondientes luchas.

Pero no basta con que estas organizaciones y las autoridades correspondientes de cada país, se esfuercen en llevar a cabo una intensa labor profiláctica para evitar las parasitosis, si previamente no se crea entre los ganaderos interesados, la inquietud necesaria por estos problemas, haciéndoles ver las ventajas económicas que para ellos supondría el evitar la presencia en sus ganados de los parásitos, muchos de ellos a simple vista inofensivos. Por esta razón, nos proponemos en el presente trabajo, estudiar brevemente un aspecto de la epizotiología parasitaria gastrointestinal, con referencia a los cerdos, cuya cría y mejora va tomando importante incremento en nuestra provincia.

CONSIDERACIONES EPIZOTIOLOGICAS

Es necesario reconocer, que desde hace tiempo, los buenos criadores de ganado de cerda, conocen bien los efectos d abandono profiláctico, en relación c las enfermedades infecciosas que at can a sus animales, principalmente, peste, el mal rojo, y la pulmonía co tagiosa. Pero para llegar a este co vencimiento, ha sido necesario, q verdaderas epizootias liquidaran mayor parte de sus efectivos. Ante repetición de las invasiones y la efic cia de los medios inmunológicos cua do fueron empleados a tiempo, h terminado por aceptar las norm aconsejadas por los Veterinarios, tal modo, que en todas las explotaci nes importantes, se procede ya a vacunación de los lechones, en cua to son destetados.

Pero desgraciadamente, esto no p sa con las infestaciones por parásito La insidiosa marcha de las invasion y la escasa mortalidad que en gener producen, no son suficientes para pr vocar alarma en los ganaderos, d único modo que se decidirían a sufr gar los gastos que las luchas antipar sitarias suponen, considerando inclu como lógico, la existencia de camad desnutridas, con rendimientos que n llegan en muchos casos al 50 por 1 de los normales.

Cerdos parasitados por nematelmintos intestinales. Su marcada desnutrición justifica la perniciosa acción de los parásitos.

Es por ello necesario llevar a su convencimiento, las diferencias existentes entre la epizotiología de las enfermedades infecciosas y de las parasitarias, por ser distintas las condiciones que determinan la aparición y desarrollo de unas y otras, aclarando las razones por las cuales se suelen considerar a los parásitos como elementos inofensivos, aunque a veces se encuentre el intestino delgado de los cerdos lleno de gusanos, que llegan a producir mortales obstrucciones intestinales por acción mecánica.

Entre los parásitos y sus hospedadores (en este caso los cerdos), se establecen íntimas relaciones de convivencia, reguladas por la agresividad de los parásitos y la resistencia de los animales. Diversas circunstancias determinan estas relaciones, dando lugar a efectos más o menos perniciosos, que van, desde la muerte del animal parasitado, hasta el equilibrio biológico que hace aparentar una total inocuidad. Actualmente, alrededor de estos estudios, van surgiendo importantes características epizotiológicas, que nos pueden llevar al error, si no son debidamente interpretadas. En todos los casos, la mayor peligrosidad de las parasitosis a que nos vamos a referir, tienen lugar cuando se dan en animales jóvenes, en los cuales lógicamente no existe el menor indicio de resistencia. En muchos de estos casos, los animales suelen sucumbir a la primera invasión, y los que resisten, quedan para el resto de su vida intensamente tarados.

Pero a medida que va pasando el tiempo, sobre todo si los índices de infestación son bajos, los organismos van estableciendo sus defensas, llegando un momento en que se crea un verdadero equilibrio biológico, y en este caso, apenas si son aparentes los trastornos ocasionados, debido a que los cerdos no presentan síntomas típicos de enfermedad, aunque lógicamente están disminuídos los rendimientos, disimulados por el hecho frecuente de estar infestada toda la piara, y no hacerse por ello muy manifiesta la desnutrición.

Piara de cerdas-madres parasitadas. Por haberse establecido el equilibrio biológico parásito-hospedador, no existe acción patógena aparente, pero sí el gran peligro de posibles contágios a las nuevas camadas.

Como es consiguiente, estos estados de equilibrio biológico, se dan sobre todo en los animales adultos, con el grave peligro epizotiológico de constituirse en focos de diseminación, dando lugar a sucesivas infestaciones, cuando llegan las nuevas camadas.

Repetidas veces hemos puesto de manifiesto a los propios ganaderos, en la platina del microscopio, la presen-

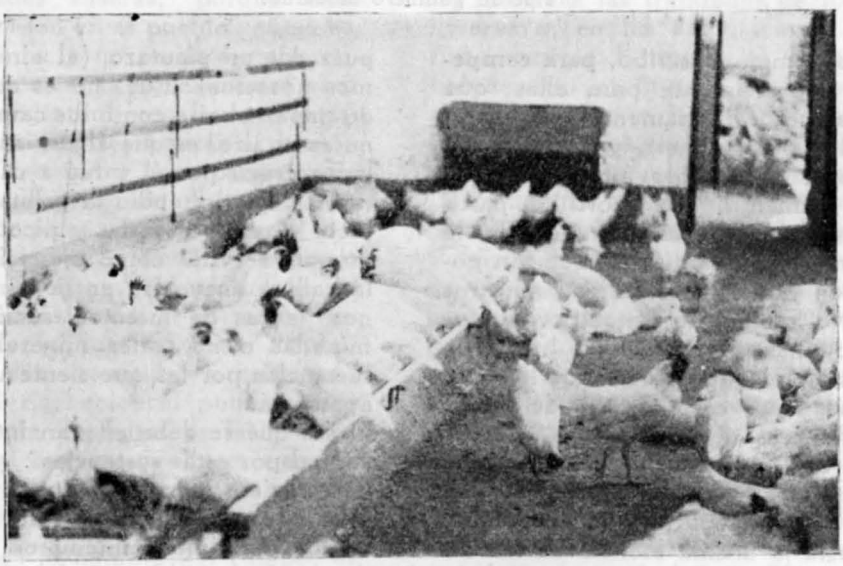
empeño de ir recluyendo, y cada vez más, a estos pobres animalitos, hasta el extremo de tenerles en la actualidad cautivos en jaulas, donde solamente tiene espacio suficiente para poner su huevo?

¡Cómo añorarán estas pobres gallinas esas primaveras en que todo parece tomar nueva vida! El mundo viviente ha permanecido durante el invierno escondido, dormido, aletargado. Despierta con los primeros rayos de la primavera y crece y se multiplica durante ella. La savia de la vida impregna una vez más todos los tejidos. Afloran a la superficie los primeros brotes de las semillas que durante el invierno permanecieron horadando con sus raíces las entrañas de la tierra. El labrador remueve ésta y las pone, con sus tallitos y raíces, en la superficie. Si no hay gallinas en estos lugares, estas semillas germinadas, estos tallitos acabados de salir están condenados a morir. Ellas los aprovecharían.

Todos esos granos que se desprenden de la espiga en el momento de la recolección y que al caer al reseco suelo se perderán en su mayoría o en su totalidad, todos estos granos, solamente las gallinas, merced a la especial disposición de su boca (pico), pueden aprovechar.

Sé que algunos dirán que estos granos germinarán y constituirán sus tallos un sabroso y rico pasto para ovejas y vacas en el otoño. Es cierto que esto ocurre a veces, pero no siempre. ¿Cuántas otoñadas no habéis oído lamentarse a los pastores de que no tienen las ovejas «ni donde echar la boca»? Quizás sean más estas malas otoñadas que las buenas.

Efectivamente, para que estos granos germinen, para que la otoñada pueda ser buena, tiene que encontrar el grano un suelo con un grado de humedad determinado; ha de tener un tempero adecuado. En estas latitudes esto ocurre pocas veces; las lluvias se hacen esperar y es frecuente que las primeras tengan lugar pocos días antes de comenzar los hielos invernales. Así pues, la semilla germina (la que no se



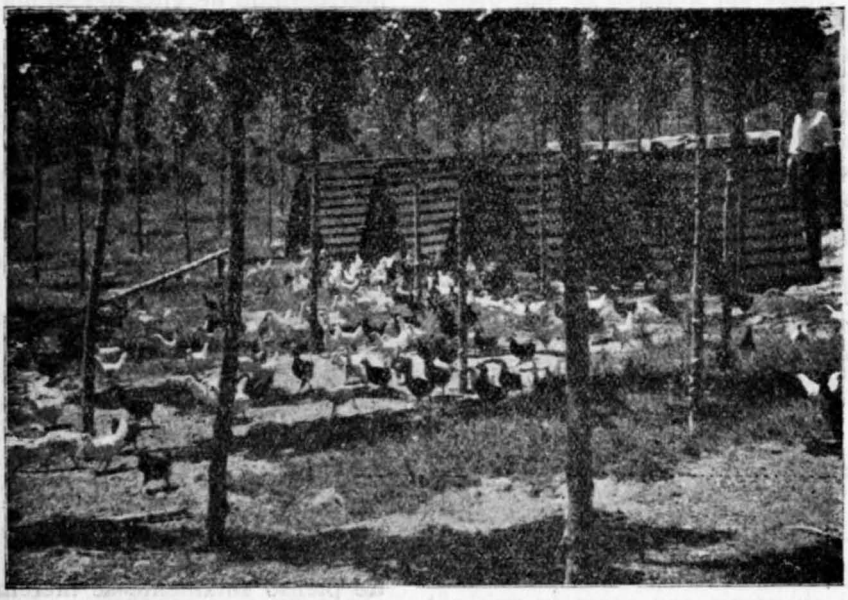
En los modernos gallineros, las gallinas viven prisioneras en sus naves la mayor parte del tiempo.

perdió ya definitivamente) pero germina tarde. Pasa el invierno oculta bajo la tierra con su rejón o sus dos primeras hojitas, y solamente cuando los calores moderados de febrero y marzo tienen lugar, se atreve a erguirse desafiadora. Poco dura porque —como antes decía— no tardarán los discos, las vertederas o el arado romano en levantar el rastrojo y cortar para siempre esta pequeña vida que acababa de nacer.

Veis por tanto, como solamente la gallina, ya sea en un tiempo, ya sea en otro, puede aprovechar toda esta riqueza esparcida por la superficie del suelo y en sus primeras capas.

Durante el verano de 1955 tuvimos en una finca un lote de pollitos (machos) de doscientos.

Nuestro deseo era dotarles de unos gallineros desmontables para poderles trasladar de un lugar a otro con la frecuencia que hubiésemos creído necesaria. No nos fué posible hacerlo por la limitación de medios económicos y tuvimos que resignarnos a darles alojamiento en una vieja cuadra vacía. Por tanto, el radio de acción de los animales era bastante limitado, ya que no es fácil que los pollos o gallinas se alejasen más de trescientos o cuatrocientos metros del lugar donde duermen. A pesar de ello, los resultados no



Los pollitos en nuestro régimen de cría viven la totalidad del día al aire libre, tomando del suelo semillas y pequeños insectos.

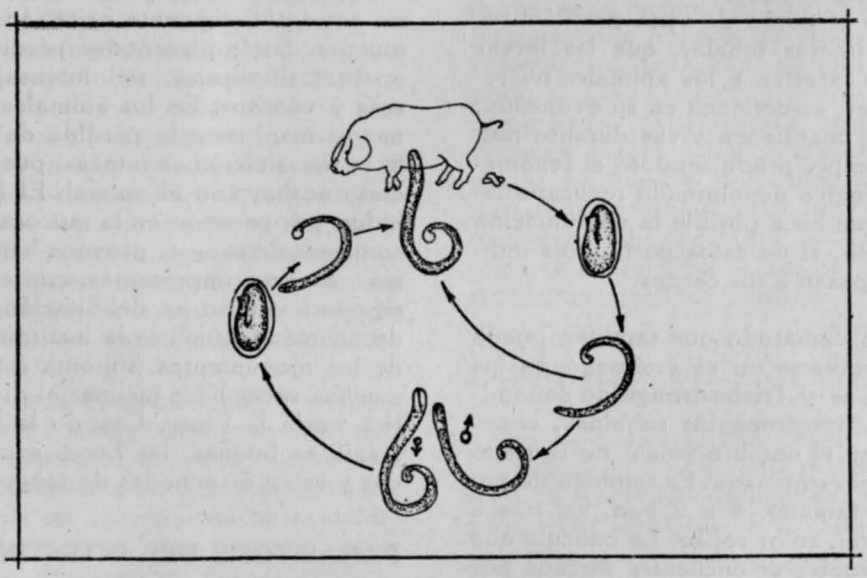
Os hablaría mucho de las ventajas de este método de explotación extensivo, pero temo resultar pesado y quiero, para terminar, daros cuenta de un pequeño ensayo hecho por nosotros en el Centro Nacional de Ovinos Karakul de Valdepeñas, relacionado con este régimen de explotación.

pudieron ser más satisfacctorios, como puede deducirse de los datos que damos a continuación:

1.° Estos doscientos pollos solamente necesitaban los cuidados de una persona durante media hora por la mañana y otra media hora al caer la tarde. Este tiempo lo empleaba en po-

El Strongiloides suis o «anguilula intestinal» es, como el resto de los nematodos de la familia Rhabdiasidae a que pertenece, de organización sencilla. **Chitivood** los ha designado «el tipo ideal de los gusanos cilíndricos». La tercera porción cefálica «telostoma», es de formar globoidea, carácter específico del género. Entre esta porción y el esófago (también abultado), existe un estrecho tubo. Las hembras adultas, de unos 4-6 mm. de longitud, son hermafroditas y anidan debajo de la mucosa del intestino delgado, en donde hacen la puesta; ambas circunstancias determinan que al hacer las necropsias pasen desapercibidas, a no ser que se realice una minuciosa investigación, previo raspado de la mucosa. Sus huevos, pequeños y recubiertos de una delgada envoltura, contienen ya, al ser puestos, el embrión con parecido a un renacuajo.

puesta, penetran en la mucosa gást ca, formando galerías. Las larvas, pr sentes en el huevo ya en el mismo i testino, se transforman inmediatame te después de salir al exterior, en er briones rabditoides, envueltos en u vaina transparente. Cuando estos er briones encuentran las debidas con ciones en el medio exterior, evoluci nan en dos sentidos; si la temperatu oscila entre 15° y 18°, se transforma después de algunas mudas, en larv estrongiloides, aptas para infestar continuar el ciclo; pero si esta temp ratura oscila entre los 20° y los 30°, l embriones rabditoides, sufren una d ferenciación sexual, y tras la obliga cópula, las hembras hacen su puesta el medio exterior y de estos huev surgirán nuevas larvas rabditoides, a tas para transformarse en estrongil des, y por tanto en condiciones de i festar.



Esquema representativo del ciclo evolutivo del Strongiloides suis.

El ciclo evolutivo de este parásito, ofrece gran interés y es característico de la familia a que pertenece. En el animal existen solamente hembras partenogenéticas. Las hembras al hacer la

Estas larvas pueden penetrar en cerdo con los alimentos, pero en ger ral lo hacen atravesando la piel, e troduciéndose en un capilar veno para llegar, primero a la vena cava,

después al corazón derecho pasando más tarde por las arterias pulmonares hasta el alveolo, y arribar a los bronquios, faringe, estómago e intestino.

Algunas de estas larvas pueden invadir el corazón izquierdo, para desembocar en la circulación general, y de aquí a los diversos órganos, incluso el cerebro, la médula y el miocardio.

Esta parasitación provoca en los animales jóvenes cuadros clínicos alarmantes, con elevados índices de mortalidad. El hecho de tener la piel delgada, facilita ya la penetración de las larvas, y naturalmente están más expuestos los que proceden de madres infestadas, y están albergados en cochiqueras antihigiénicas.

El paso de las larvas por la piel, provocan síndromes eczematosos, y las lesiones que quedan en ella facilitan las infecciones microbianas y víricas, cuyos efectos, en muchos casos, se añaden a los propios de la parasitación. Por esta razón, algunos autores señalan en estas parasitosis, síntomas claros de toxi-infecciones, con toda seguridad dependientes de procesos infecciosos, surgidos a partir de las lesiones producidas por la penetración de las larvas.

Desde la penetración de las larvas infestantes hasta su desarrollo sexual, pasan unos diez días. A partir de este momento, comienzan las hembras a poner sus huevos, que expulsados al exterior con sus heces, y en el caso de encontrar condiciones exteriores favorables, repiten el ciclo. En unas 3 a 4 semanas, a partir de la expulsión de los huevos, se advierten los primeros síntomas en los jóvenes cerdos infestados, que suelen comenzar, a parte de las lesiones eczematosas, con una intensa diarrea.

En esta parasitación, es bien manifiesta la respuesta de los organismos en su defensa, consiguiendo poco a poco establecer el equilibrio biológico, parásito-hospedador, a que antes nos hemos referido. Quiere esto decir, que el período de peligro económico dura solamente unos dos meses, pero en ellos puede llegarse hasta un 50 por 100 de bajas, en cada camada, quedando el resto de los animales en estado caquéctico, y expuestos al contagio de las enfermedades infecciosas, principalmente la Peste.

Por esta razón, los animales adultos suelen estar muy poco parasitados, debido a la resistencia adquirida, pero son ellos precisamente los que actúan de reservorios, manteniendo el foco. Las cerdas madres son con toda seguridad las fuentes originarias de los contagios de sus hijos.

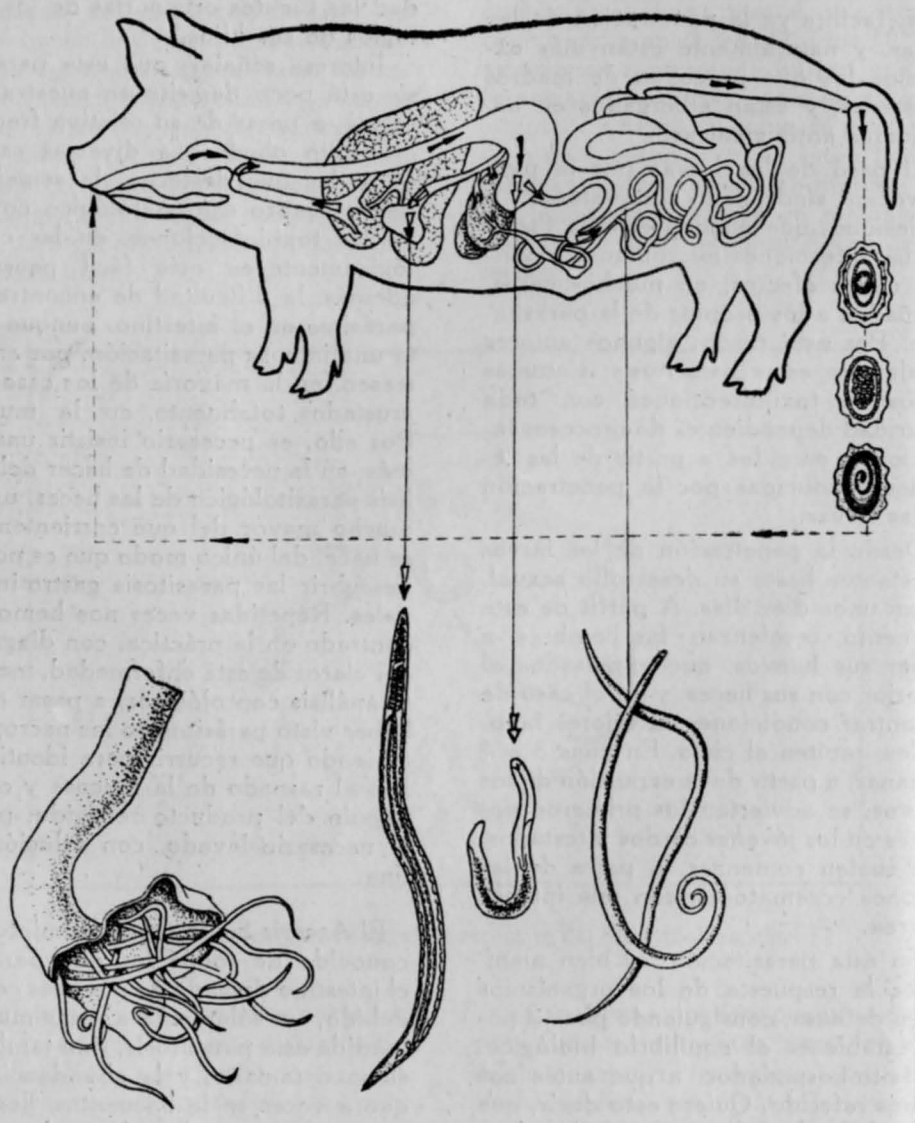
Interesa señalar, que esta parasitosis está poco descrita en nuestra literatura, a pesar de su relativa frecuencia. Esto obedece a diversas causas, entre las que destacan, la semejanza de su cuadro sintomatológico con los de las toxi-infecciones, en las cuales lógicamente es más fácil pensar, y además, la dificultad de encontrar los parásitos en el intestino, aunque exista una intensa parasitación, por encontrasen, en la mayoría de los casos, incrustados totalmente en la mucosa. Por ello, es necesario insistir una vez más, en la necesidad de hacer del análisis parasitológico de las heces, un uso mucho mayor del que corrientemente se hace, del único modo que es posible descubrir las parasitosis gastro-intestinales. Repetidas veces nos hemos encontrado en la práctica, con diagnósticos claros de esta enfermedad, mediante análisis coprológicos, a pesar de no haber visto parásitos en las necropsias, teniendo que recurrir para identificarlos, al raspado de la mucosa y centrifugado del producto recogido, previo el necesario lavado con solución salina.

El **Ascaris Suum,** es el helminto más conocido de todos los que parasitan el intestino delgado de nuestros cerdos, debido, no sólamente a estar muy extendida esta parasitosis, sino también a su gran tamaño, y la abundancia con que a veces se le encuentra, llegando en ocasiones a obstruir totalmente el

intestino. Por esta razón, están muy divulgadas sus características morfológicas y biológicas. Por nuestra parte, recientemente le hemos dedicado un amplio trabajo.

Hasta hace poco tiempo, se ha venido considerando a la ascaridiosis porcina como inofensiva; pero este criterio ha variado considerablemente, desde que se han aclarado interesantes particularidades de su ciclo evolutivo. Nos referimos al necesario paso de las larvas a través del hígado y pul para completar su ciclo, en dond jan las correspondientes secuelas, constituyen magnífico terreno par teriores infecciones.

Los gusanos adultos, hembr machos, viven en el intestino, en de las primeras hacen su puesta. huevos elipsoides, de paredes es y mamelonadas, contienen ya el brión, saliendo al exterior con la ces, y en el caso de encontrar las



Características del ciclo evolutivo del Ascaris suum.

diciones necesarias, 20-25° de temperaturas, y 80-90 por 100 de humedad, (condiciones óptimas del suelo de las cochiqueras), continúan su evolución. La gruesa envoltura del huevo protege a éste contra los agentes exteriores.

Cada hembra puede poner hasta 200.000 huevos diarios. Los huevos recién emitidos son de color blanco, con un diámetro de 50-70 micras, transformándose en más o menos oscuros, según el tiempo que permanecen mezclados con las materias fecales.

Estos huevos no se desarrollan en los meses fríos de noviembre a febrero, siendo los de mayo, junio, julio, agosto y septiembre, los más favorables a su evolución.

La evolución de los huevos de áscaris en el medio exterior, con ambiente favorable, pasa por los siguientes estadios:

Primero.—Huevo recién emitido con una sóla célula indivisa.

Segundo.—Mórulas tempranas, con dos a dieciséis células.

Tercero.—Mórulas definitivas o maduras, de diciséis células en adelante.

Cuarto.—Fase gerinoide o en renacuajo, y

Quinto.—Embriones vermiformes móviles.

Cuando los huevos maduros penetran en el intestino, se eclosionan, dando salida a la larva vermiforme que contienen en su interior. En la apertura de estos huevos, no tiene participación alguna el jugo gástrico. La salida del embrión se debe a su propio esfuerzo, utilizando la parte cefálica para rompen la cápsula, en cuanto los huevos alcanzan la mitad del intestino delgado. Esta eclosión depende de tres factores: Desarrollo completo del embrión; reacción néutra o alcalina del medio, y temperatura igual a la normal del intestino.

El desarrollo de estas larvas, está condicionado, sobre todo, a la resistencia de los organismos, y por tanto, retardada en los animales adultos, en los que normalmente se encuentra establecido el equilibrio biológico a que nos hemos referido, y favorecida por las carencias alimenticias del hospedador, sobre todo en fósforo, calcio y vitamina A.

Aparte de la sintomatología de la fase migratoria de la larva, común al resto de las helmintiasis en las que existe esta misma fase, de la que nos ocuparemos después, la más aparente es la ocasionada por la presencia de los parásitos adultos en el intestino, caracterizada por dispepsia, meteorismo, dolor abdominal, cólicos e hiperestesia cutánea refleja. A veces, cuando el número de parásitos es grande, suelen producirse perforaciones intestinales.

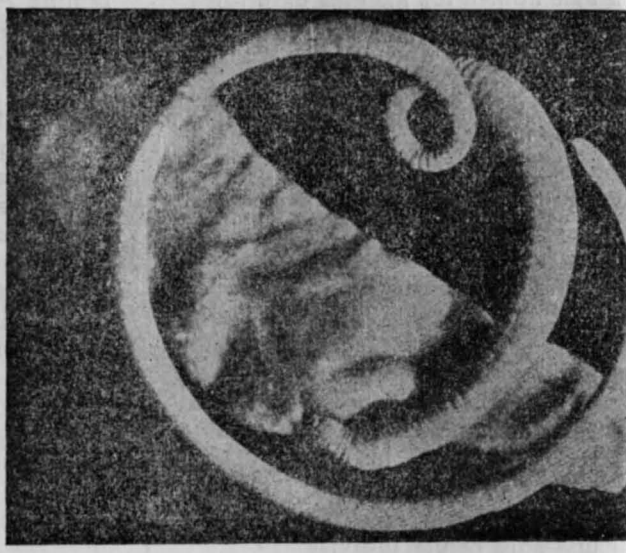
En el intestino delgado de los cerdos, sobre todo en los que viven en régimen de montanera, es frecuente

Características de la trompa del Macrocanthorhynchus. (Tomado de Schmid-Hieroymi).

encontrarse con unos gusanos, que morfológicamente tienen aparente semejanza con el Ascaris, aunque, como veremos después, son totalmente dis-

tintos. Se trata de un «Acantocefalo», el **Macrocanthorynchus hirudinaceus,** también denominado Echinorhynchus y Giganthorhynchus.

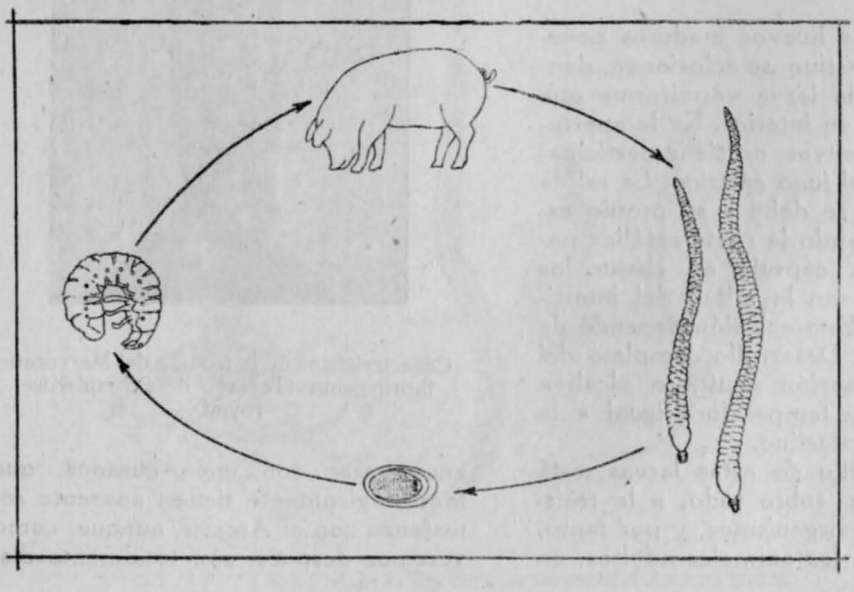
con seis unidades cada fila. Esta tr pa es la que introduce el parásito e mucosa intestinal, tan intensame que a veces la atraviesa y de dond



Características morfológicas del Macrocanthorhynchus hirudinaceus. (Tomado de Schmid-Hieronymi).

Caracteriza principalmente a este helminto, la presencia en la parte anterior del cuerpo, de un **rostro cefálico,** también denominado **trompa,** provisto generalmente de seis filas de ganchos transparentes,

difícil extraerla. La reacción de los jidos ante la presencia del parásito, lugar a típicos nódulos, de color b co mate, de los que se encuentra s brado el intestino de los cerdos que bergan este parásito, los cuales se



Esquema c clo evolutiv Macrocan rynchus h naceus

rresponden con ulceraciones profundas en su cara interna.

El M. hirudinaceus, como todos los Acantocefalos, carece de aparato digestivo; su cuerpo es aplanado lateralmente, con coloración rosada y estriación cuticular anular.

En su ciclo evolutivo tienen participación activa los coleópteros escarabeidos. Por lo demás, este ciclo es muy sencillo. Los huevos, eliminados con las heces de los cerdos parasitados, son ingeridos por los escarabajos, que actúan de hospedadores intermediarios activos; es decir, que el huevo se eclosiona en el interior del coleóptero, quedando la larva al final de la evolución enquistada. Cuando los cerdos ingieren los escarabajos, la larva queda libre en el intestino, fijando su trompa en la mucosa y continuando rápidamente su evolución para convertirse en gusano adulto; en estas circunstancias, las hembras miden unos 35 cm. y 10 los machos.

La **Triquinosis** de los cerdos, producida por la **Trichinella espiralis,** tiene escasa importancia, bajo el punto de vista económico, motivo fundamental de este trabajo. Por el contrario, su interés es extraordinario cuando la orientación se dirige a estudiar las repercusiones de esta parasitosis en la higiene humana, por el hecho de los posibles contagios, a partir del consumo de la carne de cerdo, en donde se encuentran localizadas las larvas infestantes.

Los parásitos adultos, durante su corta estancia en el intestino, apenas si provocan trastornos; cuando más, una ligera diarrea, que la mayor parte de las veces suele pasar desapercibida. En este período, y una vez que hembras y machos llegan a su madurez sexual, tiene lugar la cópula, muriendo inmediatamente después los machos. Las hembras depositan las larvas debajo de la mucosa intestinal, las cuales inmediatamente inician la emigración hística, de la que nos ocuparemos más adelante.

PARASITOSIS DEL INTESTINO GRUESO

Dos especies importantes pueden parasitar el intestino grueso de los cerdos: el **Oesophagostomum dentatum** y el **Trichuris trichiura**. El primero pertenece a la **familia estrongilidae,** y por tanto, sus características morfológicas generales son las específicas de esta familia: cápsula bucal y bolsa del macho bien desarrolladas. En el género Oesophagostomum, la cutícula forma un collar, y es típica la presencia de un surco cervical a 0,25 mm. del extremo anterior.

Las hembras de O. **dentatum,** «gusano nodular», miden de 11-14 mm., y los machos de 8 a 10. Los huevos son de forma rectangular, de extremos redondeados, uno de ellos más afilado que el otro.

El ciclo biológico de este parásito, es semi-directo, con gran parecido al que tiene lugar en la gran familia estrongilidae a que pertenece.

Los huevos al salir al exterior con las heces, están ya formados por una mórula de unos 16 elementos, y de encontrar las necesarias condiciones de temperatura, humedad y oxigenación, inician rápidamente su desarrollo, dando lugar, primeramente a larvas preinfestantes de tipo rabditiformes, que después de una semana se convierten en otras, ya infestantes, las cuales, al ser ingeridas, van a localizarse debajo de la mucosa del intestino colón o ciego, en donde sufren aún otra muda antes de convertirse en gusano adulto que vive en la luz del intestino.

La fase más perjudicial, es la que verifica su desarrollo debajo de la mucosa, por dar lugar a importantes **nódulos,** que de ser numerosos, pueden llegar a ocasionar incluso la muerte de los jóvenes lechones. Los animales adultos parasitados, apenas si presentan sintomatología, pero se constituyen en peligrosos portadores encargados de mantener los focos.

Al **Trichuris trichiura** (Trichocefalo de los cerdos), se le denomina vulgar-

mente «gusano flagelado», por tener casi filiforme la parte anterior del cuerpo.

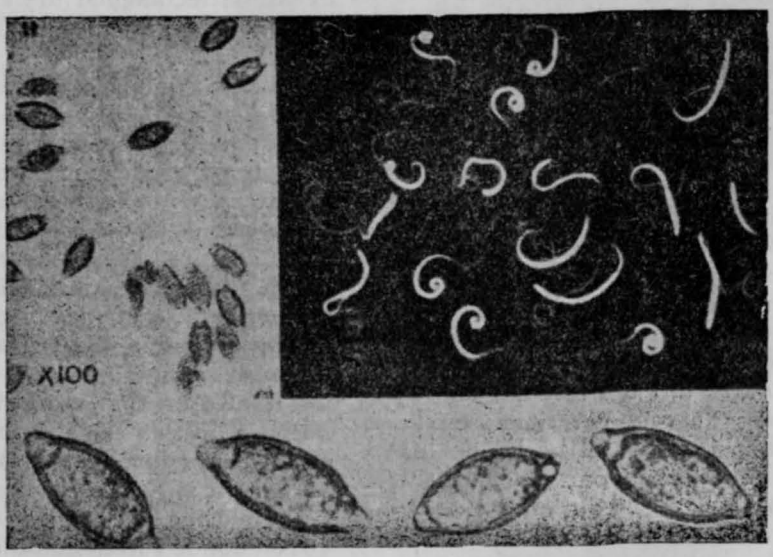
Tanto sus características morfológicas, como el ciclo evolutivo, es idéntico al Tr. ovis.

Cuando adulto se localiza en la mucosa del intestino ciego, bajo la cual introduce su porción filiforme, dando lugar a importantes abcesos, que se transforman después en características úlceras hemorrágicas.

El ciclo de este parásito, ha sido considerado hasta hace poco tiempo directo. En el huevo expulsado, y aún sin hacer eclosión, está ya presente la larva, permaneciendo en esta forma, con propiedades infestantes, a veces durante largo tiempo. Cuando estos huevos pasan al intestino, se eclosionan, saliendo la larva. Para muchos autores, aquí terminaría el ciclo; es decir, que dentro del intestino, sin salir de él, la larva se convertiría en gusano adulto. Pero modernas investigaciones, han puesto de manifiesto, que a igual que sucede en los Ascaris, es preciso que tenga lugar prev una emigración organotropa de vas.

También ha variado el crit nico. A pesar de los importante sos, que sobre todo en los anim venes ocasionan importantes nos, con manifiestas hemorragia nas si se le concedía importan togénica. En la actualidad, est rio ha sufrido una importante re De una parte, el paso de las lar los pulmones, crea ya un camin para la intervención de gérmen sin la actuación previa de las lar podrían ejercer su acción pat Pero este papel predisponente, más importante en el intestino, d a las amplias úlceras que provoc él los parásitos adultos.

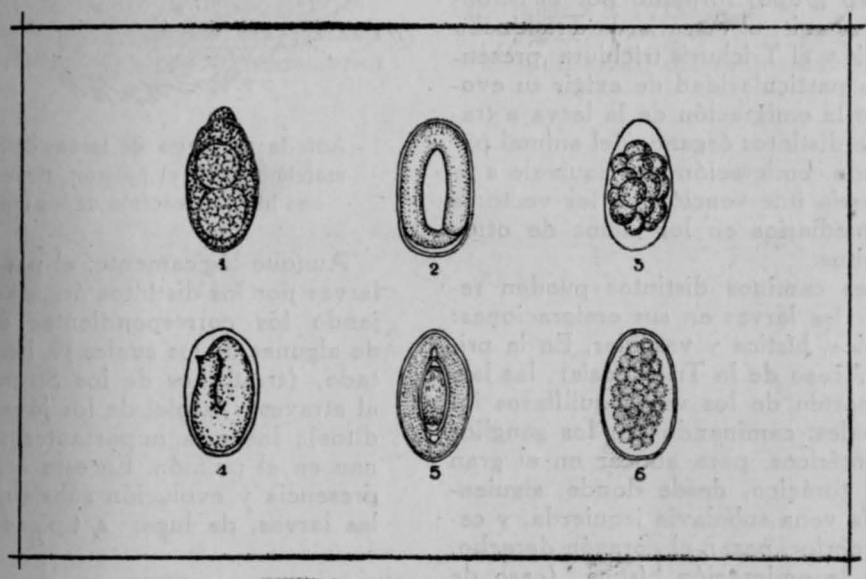
Esta faceta patogénica, ha s nuestro juicio muy poco teni cuenta. En muy escasas ocasion tiene presente, ante un cuadro cioso en los cerdos, la causa pre nente que podría haberlo provo Cuando más, se atiende a la fal



Trichuris trichiura. Aspecto morfológico del parásito y sus huevos.
(Tomado del folleto de Martín Lomeña).

resistencia, originada por carencias alimenticias o influencias climatológicas. Por nuestra parte, tenemos ya suficiente experiencia a este respecto, para poder conceder a las parasitosis en general y a las Trichuriasis en particular, una acción predisponente destacada en la aparición de las típicas enfermedades infecciosas de los cerdos.

racteres biológicos comunes, que posibiliten la utilización de métodos económicos de lucha. Esta orientación, exige necesariamente, relegar a segundo término el conocimiento detallado de la sistemática morfológica y la meticulosidad en los tratamientos individuales, que es lo que preferentemente interesa en clínica médica.



Caracteres esquemáticos de los huevos de algunos parásitos estudiados.
1. Arduenda Strongylina.—2. Physocephalus sexalatus.—3. Hyostrongylus rubidus.—4. Strongyloides suis—5. Macrocanthorhynchus himdinaceus.—6 Œsophagostomun dentatum.

PARTICULARIDADES IMPORTANTES COMUNES

Las especiales características de la epizotiología parasitaria, hace necesario enfocar los problemas con orientaciones distintas a las que rigen el conocimiento de la lucha contra los helmintos, cuando parasitan a la especie humana. Por esta razón, venimos insistiendo en nuestros trabajos en la necesidad que tiene el veterinario parasitólogo, de orientar sus investigaciones buscando en los ciclos evolutivos, ca-

Pensando de este modo, es muchas veces facil encontrar un punto coincidente en las exigencias biológicas de los parásitos, que pueden parasitar al mismo animal, aún perteneciendo a géneros y aún a órdenes distintas, haciendo posible unificar los procedimientos profilácticos. Por esta razón, estimamos conveniente señalar algunas coincidencias evolutivas de los parásitos estudiados.

A pesar de sus especiales caracterís-

ticas morfológicas, incluso de localización, cuatro especies, la Arduenda strongylina, el Physocephalus sexalatus, la Simondria paradoxa y el Macrocanthorhynchus hirudinaceus. tienen de común el necesitar para desarrollar sus ciclos evolutivos, la presencia de un vector intermediario; un escarabajo, cuya eliminación de las cochiqueras ha de constituir con toda seguridad un factor esencial en su lucha.

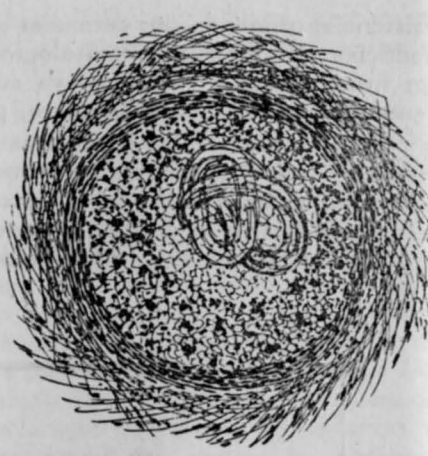
Otro grupo, formado por el Strongiloides suis, el Ascaris, la Trichinella spiralis y el Trichuris trichiura ,presentan la particularidad de exigir su evolución la emigración de la larva a través de distintos órganos del animal parasitado, emigración que equivale a la necesaria intervención de los vectores intermediarios en los ciclos de otros parásitos.

Tres caminos distintos pueden recorrer las larvas en sus emigraciones: linfática, hística y vascular. En la primera, (caso de la Trichinosis), las larvas parten de los vasos quilíferos intestinales, caminando por los ganglios mesentéricos, para abocar en el gran canal torácico, desde donde, siguiendo vía vena subclavia izquierda, y cava superior, pasan al corazón derecho.

En la emigración hística, (caso de los Strongiloides), las larvas pasan desde la piel a través de los tejidos conjuntivos mesentericos intestinales, alcanzando el hígado primero y después el pulmón.

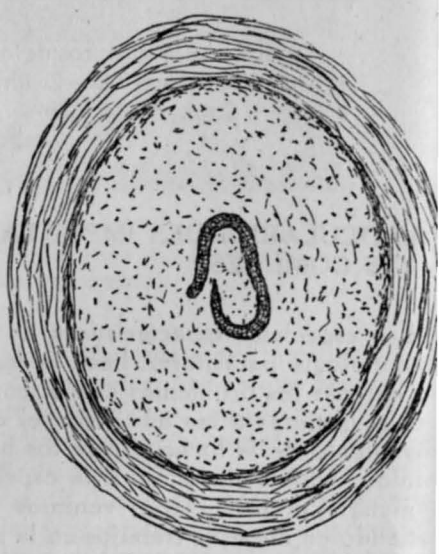
En la evolución de los Ascaris y Trichurus, la marcha es generalmente sanguínea, también con dirección al hígado; más tarde, por las venas subhepáticas, alcanzan el corazón derecho, pasando después a los pulmones.

Durante estas emigraciones, las larvas experimentan importante y necesarias modificaciones. Una vez que han terminado su evolución en el pulmón, en donde generalmente permanecen ocho días, abandonan este órgano, reptando por bronquios y tráquea hasta llegar a la faringe, en cuyo momento son deglutidos, pasando al intestino a continuar el ciclo.



Ante la presencia de larvas de los nematelmintos en el pulmón, tiene lugar una intensa reacción de los tejidos.

Aunque lógicamente, el paso de l larvas por los distintos órganos va d jando los correspondientes secuel de algunas de los cuales ya hemos m tado, (trastornos de los Strongiloid al atravesar la piel de los jóvenes c ditos), los más importantes se ori nan en el pulmón. En este órgano, presencia y evolución subsiguiente las larvas, da lugar a típicas alte



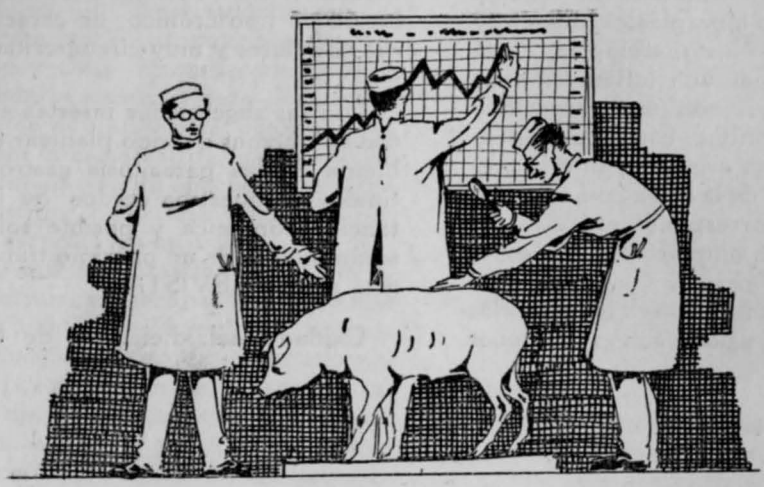
A veces las larvas se enquistan, quedand entre los tejidos como un cuerpo extraño

ciones, expresivas de una alveolitis suero-hemorrágica exudativa, seguida de una reacción hiperplásica, que en su representación histopatológica, está caracterizada por una inflamación de origen nodular, con una específica reacción eosinofílica, como corresponde a la respuesta orgánica, ante la presencia anormal de la larva como cuerpo extraño y la correspondiente a la defensa hemática, ante secreciones específicas en cada caso.

Ambas reacciones son en los animales jóvenes de tipo agudo, con exudaciones en amplias zonas. En los viejos, por el contrario, las lesiones tienen una evolución de tipo crónico, de características nodulares y muy circunscritas.

Con las sugerencias insertas en este trabajó, hemos querido plantear el problema de las parasitosis gastro-intestinales de nuestros cerdos. Su importancia económica y posible solución, serán motivo de un próximo trabajo en esta misma REVISTA.

Ciudad Real, diciembre de 1955.



EPIZOOTIOLOGIA DEL GANADO PORCINO

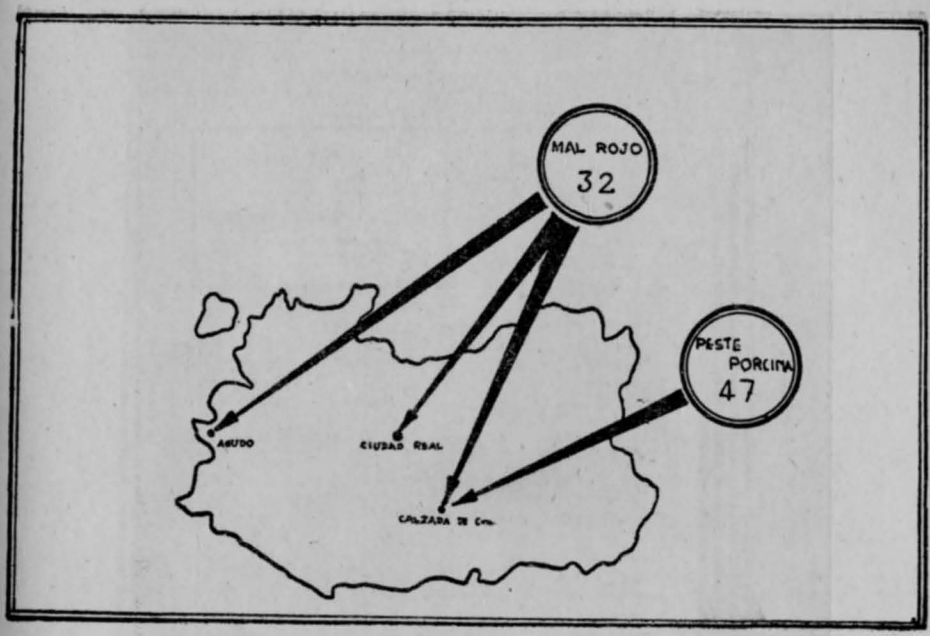
Por VICENTE DUALDE PEREZ
Inspector Veterinario del Cuerpo Nacional.

LA provincia de Ciudad Real está situada con sus 65.765 cabezas de ganado porcino, ocupando el quinceavo lugar entre las demás provincias españolas. Dichas cabezas suponen una riqueza de más de 100 millones de pesetas, dato de por si lo suficientemente elocuente para que le prestemos la debida atención a esta especie bajo un punto de vista epizootológico ya que son precisamente las epizootias uno de los factores base de las pérdidas que pueden acaecer en cualquier explotación ganadera.

A continuación aportamos un estudio estadístico-epizootológico de la citada especie durante el primer semestre del año en curso. Hubiéramos podido elegir para este estudio los datos del año 1954, pero en beneficio de la actualización, hemos preferido referirnos a un lapso de tiempo más cierto.

En el siguiente cuadro se expresan las epizootias que han atacado en esta provincia al ganado porcino los seis primeros meses de 1955:

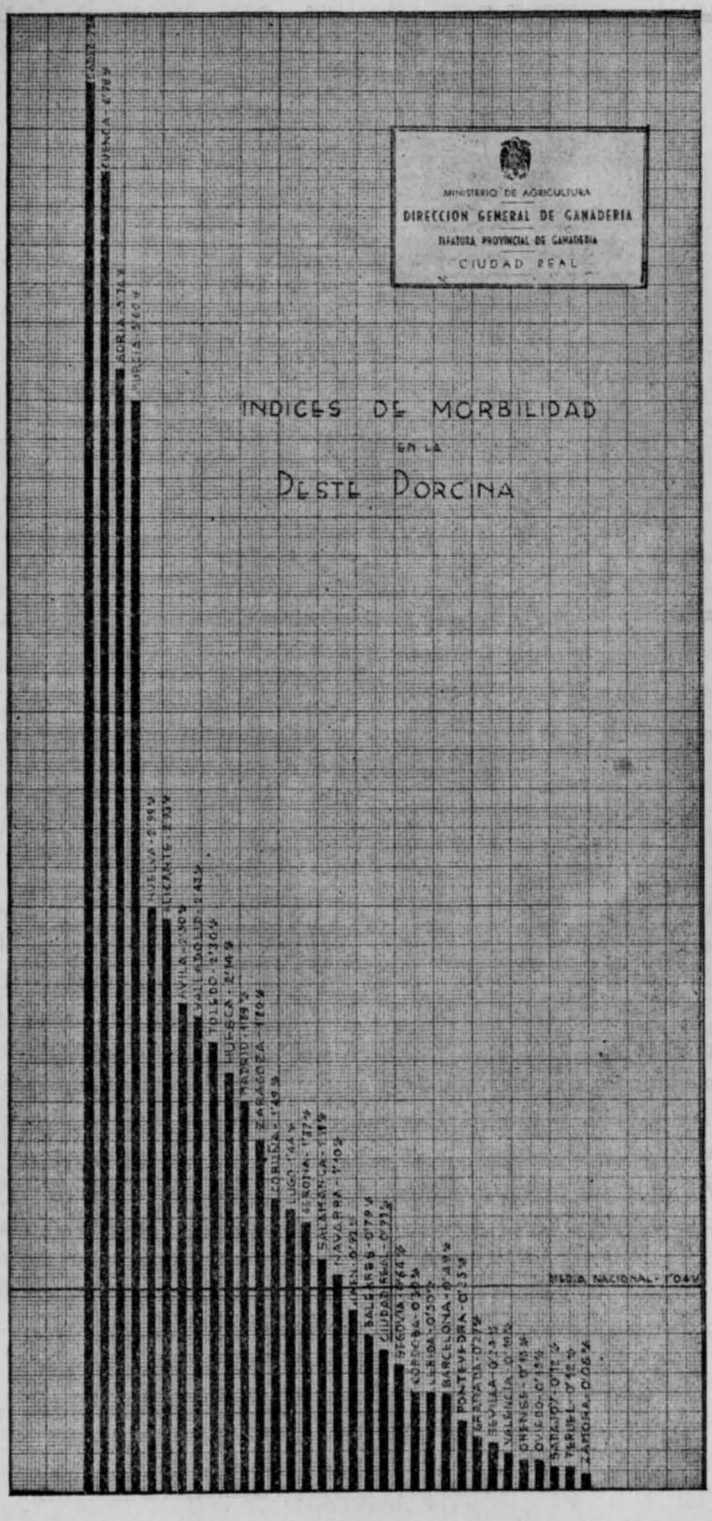
Enfermedad	MUNICIPIOS	Enfermos	Muertos o sacrificados	Curados
Mal Rojo	Agudo	12	5	7
	Calzada de Calatrava	16	13	3
	Ciudad Real	4	—	4
	Total	32	18	14
Peste Porcina	Calzada de Calatrava	47	3	44
	Total	47	3	44
	TOTAL GENERAL	79	21	58

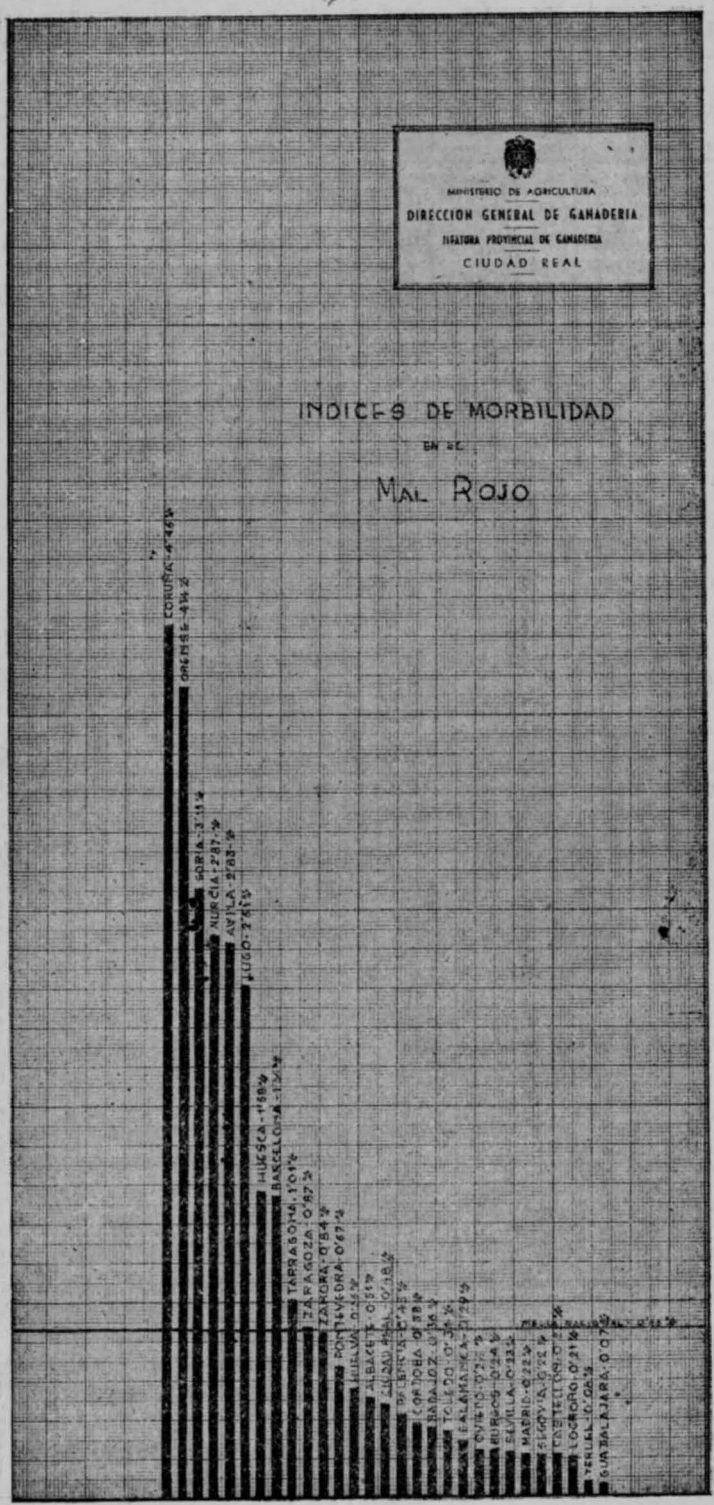


I

Focos importantes de enfermedades infecciosas de los cerdos en la provincia durante el primer semestre del presente año.

De entre todas las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias que azotan al cerdo solo han hecho su presencia el Mal Rojo y la Peste Porcina. De ellas, el mayor número de enfermos ha correspondido a la Peste Porcina. El término municipal más afectado ha sido Calzada de Calatrava, pues del total de 79 enfermos, han correspondido a dicho Municipio 63, lo que supone un 79 por 100 del total de cerdos enfermos durante el primer semestre del año actual. El índice de morbilidad para el Mal Rojo, con respecto al censo porcino ha sido en el período de tiempo que estudiamos de un 0,48 por 1.000 y para la Peste Porcina de un 0,71 por 1.000. El índice de mortalidad en el Mal Rojo, con respecto al número de enfermos supone un 56 por 100 y con respecto al censo porcino provincial un 0,27 por 1.000. Los mismos porcentajes aplicados a la Peste Porcina arrojan respectivamente las cifras del 26 por 100 y del 0,31 por 1.000.





Peste Porcina

N.º	Provincia	Enfermos	Censo	Indice de morbilidad °/oo
1	Cádiz	455	62 800	7,24
2	Cuenca	53	7 815	6,78
3	Soria	39	6.763	5,76
4	Murcia	420	74.888	5,60
5	Huelva	237	79 215	2,99
6	Alicante	39	13 266	2,93
7	Avila	94	37.590	2 50
8	Valladolid	25	10.260	2,43
9	Toledo	163	72.337	2,30
10	Huesca	50	23 361	2,14
11	Madrid	42	22 197	1,89
12	Zaragoza	60	33.246	1,80
13	Coruña	113	75 862	1,49
14	Lugo	364	252 852	1,44
15	Gerona	37	27.573	1,37
16	Salamanca	127	106 633	1,18
17	Navarra	52	47.270	1,10
18	Jaén	78	84.444	0,92
19	Baleares	43	54.127	0,79
20	Ciudad Real	47	65 765	0,71
21	Segovia	12	18 500	0,64
22	Córdoba	80	158.560	0,50
23	Lérida	16	31.675	0,50
24	Barcelona	18	36 403	0,49
25	Pontevedra	25	71 042	0,35
26	Granada	14	51.464	0,27
27	Sevilla	41	166 079	0,24
28	Valencia	6	31.160	0,19
29	Orense	15	95.671	0,15
30	Oviedo	11	70 656	0,15
31	Badajoz	34	269.707	0,12
32	Teruel	3	23 930	0,12
33	Zamora	4	49 880	0,08
34	Alava	—	17.014	—
35	Albacete	—	42.796	—
36	Almería	—	54.423	—
37	Burgos	—	29.092	—
38	Cáceres	—	110 266	—
39	Castellón	—	13.227	—
40	Guadalajara	—	26.666	—
41	Guipuzcoa	—	6.303	—
42	Las Palmas	—	4.261	—
43	León	—	55.928	—
44	Logroño	—	9.411	—
45	Málaga	—	45.278	—
46	Palencia	—	9 098	—
47	Tenerife	—	17 956	—
48	Santander	—	10.153	—
49	Tarragona	—	6.898	—
50	Vizcaya	—	10.166	—
	Total España	2.281	2.702.027	1,04

Mal Rojo

N.º	Provincia	Enfermos	Censo	Indice de morbilidad °/oo
1	Coruña	329	75 862	4,46
2	Orense	397	95.671	4 14
3	Soria	21	6.763	3,11
4	Murcia	215	74.888	2 87
5	Avila	107	37 590	2,83
6	Lugo	661	252.852	2,61
7	Huesca	37	23 361	1,58
8	Barcelona	57	36.403	1,56
9	Tarragona	7	6 898	1,01
10	Zaragoza	29	33.246	0,87
1	Zamora	42	49.880	0 84
12	Pontevedra	48	71 042	0,67
13	Huelva	45	79.215	0,56
14	Albacete	22	42.796	0,51
15	Ciudad Real	32	65.765	0,48
16	Palencia	4	9.098	0,43
17	Córdoba	61	158 560	0,38
18	Badajoz	98	269.707	0,36
19	Toledo	25	72 337	0,34
20	Salamanca	31	106.633	0 29
21	Oviedo	17	70 756	0 24
22	Burgos	7	29 092	0.24
23	Sevilla	39	166.079	0,23
24	Madrid	5	22.197	0,22
25	Segovia	4	18.500	0,22
26	Castellón	3	13.227	0,22
27	Logroño	2	9 411	0,21
28	Teruel	2	23.930	0,08
29	Guadalajara	2	26.666	0,07
30	Alava	—	17.014	—
31	Alicante	—	13 266	—
32	Almería	—	54 423	—
33	Baleares	—	54.127	—
34	Cáceres	—	110 266	—
35	Cádiz	—	62.800	—
36	Cuenca	—	7.815	—
37	Gerona	—	27.573	—
38	Granada	—	51.464	—
39	Guipuzcoa	—	6.303	—
40	Jaén	—	84.444	—
41	Las Palmas	—	4.261	—
42	León	—	55.928	—
43	Lérida	—	31 675	—
44	Malaga	—	45 278	—
45	Navarra	—	47.270	—
46	Tenerife	—	17.956	—
47	Santander	—	10.153	—
48	Valencia	—	31.160	—
49	Valladolid	—	10 260	—
50	Vizcaya	—	10.166	—
	Total España...	2.349	2.702.027	0,86

En el croquis I, se refleja gráficamente la distribución geográfica de los focos epizoóticos en ganado porcino presentados en los seis primeros meses del corriente año.

Vamos a continuación a realizar unas consideraciones de tipo comparativo con las demás provincias españolas, así como con la totalidad de España. Hemos ordenado las provincias con respecto al índice de morbilidad, y esto es lógico ya que lo interesante no es la cifra absoluta de enfermos, sino el porcentaje de éstos respecto a la totalidad de las cabezas existentes, pues en esto radica el verdadero valor epizootológico - estadístico comparativo.

En los cuadros que exponemos se observa que la provincia de Ciudad Real ocupa respecto al índice de morbilidad en la Peste Porcina, el 20 lugar. El número de cerdos atacados de Peste durante el período de tiempo que estudiamos, ha sido en toda España de 2.821, lo que supone respecto al censo porcino de nuestra Patria un índice de morbilidad de 1'4 por 1.000, siendo la provincia de Navarra la que más se aproxima a esta cifra media. Nuestra provincia ocupa un lugar inferior a la media nacional, e incomparablemente menor que Cádiz cuyo censo porcino es semejante al nuestro, o que Cuenca, la de menor censo dentro de las invadidas por esta epizootia. La provincia de Badajoz por el contrario, siendo la de mayor censo pecuario ofrece un índice de morbilidad bajísimo para la Peste. Estos hechos reflejan para Ciudad Real, respecto a la Peste Porcina un estado sanitario mejor que el medio de la nación y mucho mejor que otras provincias con igual o menor censo porcino, pero peor que el de la provincia de mayor número de cabezas de ganado de cerda.

Con respecto al Mal Rojo y haciendo las mismas consideraciones que anteceden, queda también situada nuestra provincia por debajo del índice medio de morbilidad nacional y por encima de Badajoz.

Analizando ahora la totalidad de enfermos, sin distinción de enfermedades, en toda la Nación, arroja la cifra de 5.899 que quedan distribuídos de la siguiente forma:

Mal Rojo	2.349
Peste Porcina	2.821
Septicemia hemorrágica	467
Tuberculosis	19
Carbunco bacteridiano	182
Glosopeda	56
Sarna	3
Total	5.899

Esta cifra global supone un índice de morbilidad del 2'1 por 1.000 para el semestre primero del corriente año. En la provincia de Ciudad Real, por cada 1.000 cabezas de ganado porcino, sólo 1'2 han padecido enfermedad epizoótica, lo que indudablemente es una cifra baja en relación con la media Nacional citada.

En los gráficos II y III se reflejan las consideraciones de tipo comparativo que acabamos de hacer:

Como complemento al estudio que realizamos, creemos interesante incluir los datos relativos a las vacunaciones realizadas en el ganado porcino durante el primer semestre de 1955, con expresión de los Municipios en que se han practicado, número de cabezas tratadas y resultados obtenidos:

ENFERMEDAD	MUNICIPIOS	Número	Resultado
Mal rojo	Agudo	86	Bueno
	Almadén	104	Idem
	Almadenejos	166	Idem
	Almodóvar del Campo	2 810	Idem
	Fuencaliente	288	Idem
	Guadalmez	400	Idem
	Los Cortijos	275	Idem
	Manzanares	36	Idem
	Mestanza	315	Idem
	Tomelloso	60	Idem
	Torre de Juan Abad	72	Idem
	Villamanrique	150	Idem
	Villanueva de la Fuente	148	Idem
	TOTAL	4 910	
Peste porcina	Agudo	86	Bueno
	Alcolea de Calatrava	70	Idem
	Almadén	193	Idem
	Almadenejos	183	Idem
	Almodóvar del Campo	800	Idem
	Almuradiel	60	Idem
	Campo de Criptana	50	Idem
	Fuencaliente	318	Idem
	Guadalmez	500	Idem
	Horcajo de los Montes	7	Idem
	Mestanza	65	Idem
	Porzuna	32	Idem
	Torre de Juan Abad	95	Idem
	Villamanrique	10	Idem
	Villanueva de la Fuente	42	Idem
	Villanueva de San Carlos	76	Idem
	TOTAL	2.587	
Pasteurelosis	Almadén	174	Bueno
	Almadenejos	246	Idem
	Calzada de Calatrava	42	Idem
	Fuencatiente	288	Idem
	Villanueva de San Carlos	76	Idem
	TOTAL	826	

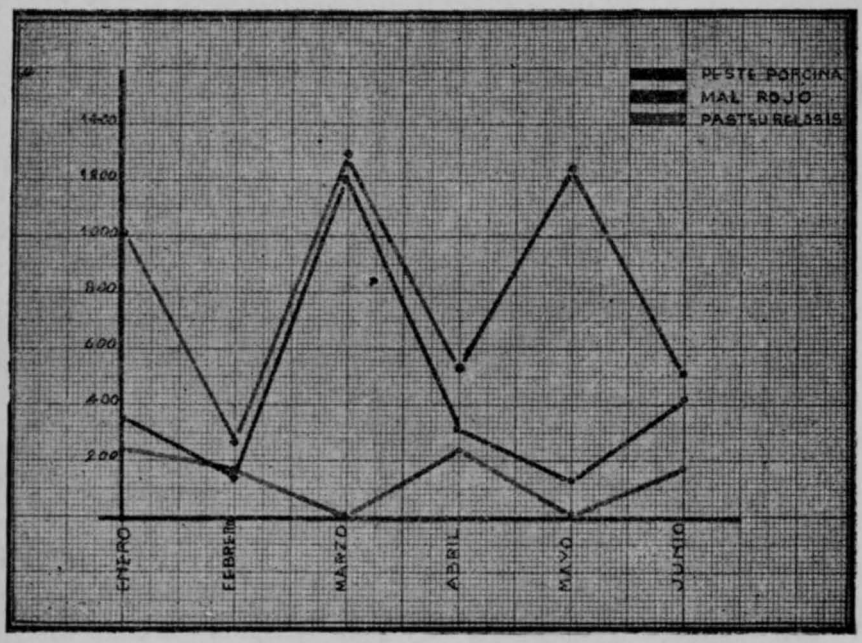
RESUMEN

Vacunaciones	Mal Rojo	4.910
Idem	Peste Porcina	2.587
Idem	Pasteurelosis	826
	TOTAL	8.323

La enfermedad contra la que más se ha vacunado ha sido el Mal Rojo (58'9 por 100 del total de vacunaciones practicadas), siguiendo la Peste Porcina con un 31'0 por 100 y por último la Pasteurelosis con el 10'1 por 100.

Con respecto al censo porcino provincial, la vacunación contra el Mal Rojo, ha supuesto un 7'4 por 100, la vacunación contra la Peste Porcina el 3'9 por 100 y contra la Pasteurelosis el 1'2 por 100, cifras a todas luces, notoriamente bajas, para conseguir un estado sanitario satisfactorio de nuestros efectivos porcinos.

En el gráfico IV, se reflejan las vacunaciones practicadas contra las tres citadas enfermedades, durante cada uno de los seis primeros meses del año 1955.



IV

Gráfico representativo de las vacunaciones practicadas en la provincia, durante los seis primeros meses del año en curso.

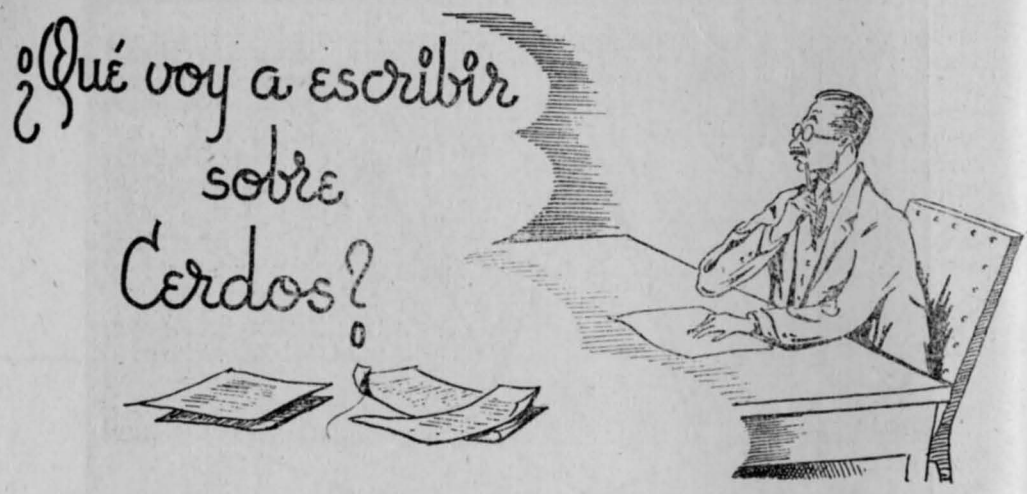
CONCLUSIONES

1.ª El valor de la ganadería porcina en nuestra provincia, justifica el interés de conocer el estado epizootológico de la misma.

2.ª Durante el primer semestre del año 1955 la especie porcina en nuestra provincia, sólo ha sido atacada por las epizootias Mal Rojo y Peste Porcina.

3.ª Tanto analizando el problema por separado en cada una de las epizootias presentadas, como bajo el punto de vista global, el índice de morbilidad en el ganado porcino de la provincia de Ciudad Real durante el primer semestre de 1955 es inferior al índice medio de la Nación, aunque superior al de otras provincias con mayor censo ganadero porcino.

4.ª El porcentaje de vacunaciones practicadas contra el Mal Rojo, Peste Porcina y Pasteurelosis, con respecto al censo porcino provincial, es notoriamente inferior al necesario para conseguir un estado sanitario satisfactorio en relación con dichos procesos.



Por F. CARPIO
Veterinario. Badajoz.

DESPUES de 28 años trabajando intensamente en enfermedades del cerdo y en zootecnia porcina, llega uno a hacerse la idea de estar especializado en la materia y dispuesto a escribir de ello lo que a uno le pidan.

Pero cuando se empieza a escribir, al poco tiempo las cuartillas después de leídas, es necesario romperlas por no creerlas interesantes, llegando a poner la cesta de los papeles como una gran bolsa de «confetti».

Me creo incapaz de escribir algo original y mucho menos en plan de especialista. ¿Qué voy a escribir de cerdos ni a decir nada que no esté ya publicado, leído y releído? Pienso escribir de enfermedades y al poco tiempo... cuartilla rota. Sobre la Peste porcina parece que todo está ya hecho, pero de poco tiempo a esta parte, se observa que después de una vacunación correcta, en lechones sanos, sin parásitos, bien alimentados y con los procedimientos más modernos de vacunación, (virus atenuados liofilizado y pasado por conejo a los 8 a 12 días), después de vacunados, en un tanto por ciento insignificante, pues no llega al 2 por 100, se observan unas diarreas negras que consumen al lechón, hasta terminar con ellos en 8 ó 10 días. Practicamos autopsias, sin encontrar más que una lesión de hígado, feo, negruzco, blando y una miseria fisiológica muy acentuada, en la que quedan los esqueletos supervivientes. Se hacen preparaciones, en las que no vemos ni las socorridas Pasteurellas, ni las no menos Salmonellas. Si se hacen siembras, nada crece, y lo único positivo, es que llega uno a dudar de si las Pasteurellas en preparaciones directas de frotes de víceras, es verdad que son Gram negativas. ¿Será que no sé hacer bien la decoloración?

Y la verdad es, que este procedimiento de vacunación, con una expe-

riencia de más de 20.000 cerdos en dos años, ha dado resultados magníficos, sobre todo en cerdos o lechones blancos, en los que suelen fracasar otros métodos.

¿Pero que le ha pasado a este bacilo: Ha venido a menos, o es que ha perdido sus cualidades para crear anticuerpos y conserva sus facultades patógenas?... ¡Oh, la varidad rugosa!...

Una piara de cerdos dispuestos para proceder a su vacunación.

El Mal Rojo, muchas veces, a pesar de ver clara toda la sintomatología y las lesiones, hacemos un Gram, sin ver el bacilo transformista y liliputiense que tan claramente describen todos los libros. Lo más que conseguimos ver, es un punteado Gram positivo. Pero es el caso que en la duda ponemos, a pesar de no ver bacilos, suero contra el Mal Rojo y el foco y la mortalidad desaparecen. ¿Es que hay Mal rojo sin bacilos? ¿Existe una forma invisible?

Hace años, la forma clásica de vacunación a base de cuatro y medio c.c. de suero y medio de cultivo, era infalible, y se ponían mezclados, con un magnífico resultado, repitiendo a los 10 ó 12 días con otro medio c.c de cultivos. Desde hace poco tiempo a esta parte, no puede uno fiarse de esta vacunación, toda vez que aún haciéndola correctamente no es raro observar que a los pocos días se dan casos del Mal rojo. Otras veces al hacer la segunda inoculación tiene lugar una explosión de Mal Rojo.

Por eso, hoy día se recomienda no mezclar cultivo y suero, poniéndolos separados con mayor razón cuando los gérmenes están desecados al vacío, puesto que la deshidratación sufrida puede perjudicarles, y hasta atenuarlos.

Lo mismo en esas formas de diarrea negra de los lechones, que en esta de Mal rojo, nos quedan siempre dudas con miedo al fracaso, que nos tienen sin dormir. Por nuestra parte, hemos llegado a sospechar que la primera sea una diarrea, ocasionada por parásitos o por vibriones, pues he tenido un buen éxito tratando los enfermos solamente con penicilina y estrectomicina intramuscular o intravenosa. No tengo suficiente experiencia todavía para poder asegurar que se trate de diarrea vibriónica.

Las septicemias hemorrágicas, que al parecer son fáciles de diagnosticar y tratar, muchas veces nos traen de cabeza, pues los tratamientos no nos responden, falta en las bacterinas el antigeno agente causal y recurrimos en los

la humedad o por otras diversas condiciones, durante el período de almacenamiento, se producen en los granos hidrolisis enzimáticas de las grasas, proteínas y fitina, las cuales al descomponerse producen ácidos grasos libres, aminoácidos y ácido fosfórico. Por tanto, la sanidad de los granos vendrá a estar determinada, por el análisis de estas sustancias, o sea, por la cantidad de ácidos grasos libres, aminoácidos y ácido fosfórico que contengan.

DISMINUCION DE LA SOLUBILIDAD Y DEL VALOR NUTRITIVO DE LAS PROTEINAS.—Se han efectuado estudios sobre las alteraciones que experimentan los granos de los cereales, harinas y habas de soya. Las proteínas de la soya sometiéndolas a un período de almacenaje de un mes, disminuían su solubilidad. La proteína extractable disminuía, en cuanto se la sometió a un almacenamiento más prolongado y actuando sobre ella diversos grados de calor. Entonces perdía en digestibilidad y solubilidad, entre el 15 al 19 por 100. Igualmente este cambio era notado en la harina de trigo, pues al cabo de varios meses de almacenaje, perdían sus propiedades nutritivas con relación a las proteínas. Sin embargo, el grano entero no disminuyó o muy poco sus valores nutritivos de las proteínas.

PERDIDAS DE MINERALES.—El cambio de los minerales en los alimentos almacenados es casi insignificante. Exceptuando el yodo, cuyas pérdidas son notorias cuando va mezclado con los alimentos o bajo la forma de sal yodada. Sin embargo, si lo mezclamos con tiosulfato de sodio carbonato de sodio y almidón, en la proporción del 0'4 de libra de yoduro de potasio, y todo esto conjuntamente a una tonelada de sal, se evitarán estas pérdidas. La liberación del yodo, del yoduro de potasio, es debido a la presencia de trazas de manganeso, hierro y cobre en el alimento. También se previenen estas pérdidas mezclándole con estearato de calcio o magnesio.

SUSTANCIAS TOXICAS POR ALMACENAJE.—Alimentos como harina de carne, de pescado, etc., pueden presentar propiedades tóxicas durante el almacenaje en condiciones de gran humedad, al producirse los fenómenos de putrefacción. Los granos y mezclas de harinas y forrajes, pueden producir intoxicaciones y afecciones digestivas, cuando, atacados por hongos y en estado de putrefacción, son ingeridas por las aves. También el calor perjudica a los alimentos almacenados, y les hace cambiar de gusto, no siendo apetecidos por los animales.

Como el proceso de pérdidas de sustancias nutritivas de los alimentos almacenados, especialmente vitaminas, apartándonos de las alteraciones de los otros principios nutritivos (grasas, proteínas y carbohidratos), es un fenómeno normal por envejecimiento, en el cual las vitaminas desaparecen del alimento, aconsejo se alimente de la forma siguiente:

1.° Se emplearán alimentos de alto valor vitamínico, especialmente de aquellas vitaminas que más acusen estas alteraciones de almacenaje.

2.° Las mezclas de harinas deberán ser usadas lo más tarde un mes después de su preparación.

3.° Para obviar estos inconvenientes anteriores, se deberá emplear en las mezclas de harinas un «antioxidante», que bien pudiera ser el DPPD (diphenil-paraphenileno-diamina).

4.° No se molturará el grano hasta momentos antes de hacer la mezcla. No preparar las mezclas con mucho tiempo de antelación.

5.° Se les administrará a las aves, abundante ración de verde (forraje, col berza, col forrajera, alfalfa en verde, etc.), y recién cortado. Al objeto de aportarle la vitamina A y carotenos para que sus necesidades nutritivas se vean bien cubiertas.

6.° Emplear aceites concentrados vitamínicos estabilizados en las mezclas y que sean administrados lo antes posible a las aves.

7.° En la confección de mezclas, no emplear alimentos que hace tiempo están molturados (salvados, avena, maíz, harinas, etc.), ya que muchos presentan fenómenos de enranciamiento, especialmente los salvados y el maíz.

8.° Desechar todas las harinas de origen animal (carne, pescado, etcétera), que tengan mal olor, ya que esto es sinónimo de putrefacción y por lo tanto contienen toxinas (ptomainas) altamente perjudiciales para las aves adultas y mortales para la cría.

Carcastillo, abril de 1956.

energía, se traduce en un vellón más ligero y de peor calidad. Como las proteínas del vellón son ricas en cistina, se han efectuado muchos experimentos para averiguar si la deficiencia de este aminoácido es un factor limitante del crecimiento de la lana, y si las raciones comunmente empleadas, pueden mejorarse añadiendo productos que lo contengan. Minuciosas investigaciones a este respecto, han dado resultados negativos. Extensos y concienzudos experimentos efectuados por Du Toit y sus colaboradores, demostraron que ni la adición de cistina ni de ninguna otra combinación de azufre a una ración básica de maíz, heno y alimento verde, resultaron beneficiosos en el aumento del peso del cuerpo, rendimiento del vellón y calidad de la lana. La cantidad de cistina acumulada en la lana, resultó casi igual a la dosis ingerida.

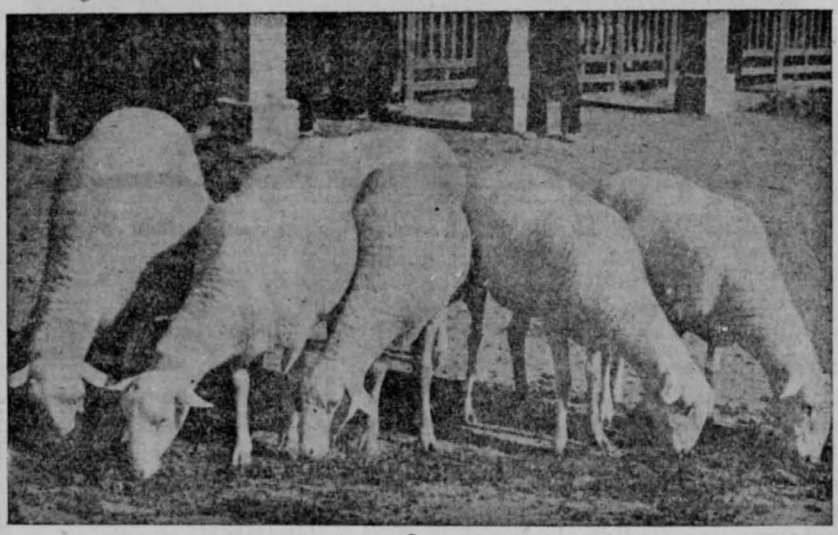
Considerando como muy improbable que la eficiencia metabólica de la cistina ingerida llegara al 100 por 100, los investigadores expresaron el criterio de que la cantidad de cistina producida en forma de lana, no depende completamente de la cantidad ingerida. Esto quiere decir que la cistina es sintetizada, partiendo de algún otro componente alimenticio sulfurado, distinto de la cistina. Esta idea es corroborada por recientes estudios de Rose y sus asociados en que demuestra que la cistina es un aminoácido no esencial para el crecimiento de las ratas. En los rumiantes, y en nuestro caso particular en los óvidos, hay que pensar en el poder sintético de las bacterias del rumen.

Apreciación visual de la calidad de lana.

A pesar de lo expuesto, que parece hablar en contra de la influencia que la alimentación pueda ejercer en la cantidad y calidad de la lana, no cabe duda de que la producción de lana se halla influenciada por la alimentación.

La existencia del hábito trashumante, ligado en los países de clima extremado a la búsqueda de alimentación propicia en todas las épocas del año, es una comprobación evidente de este aserto. Los animales trashumantes de España, suelen ser los de lana de más alta calidad, y no por circunstancias

Un buen ejemplar de oveja manchega.



Lote de ovejas manchegas suficientemente alimentadas.

raciales, sino nutritivas. El mismo ganado estante, mantenido en buenas condiciones alimenticias durante todo el año, es capaz de producir lana de tan buena calidad, como la mejor trashumante.

La alimentación no solo influye de esta forma, es decir sobre la cantidad y finura de la fibra, sino también sobre su homogeneidad, presencia de pelo muerto, y regularidad de su finura a lo largo de su longitud.

También es cierto que el matíz extremadamente blanco de algunas lanas (en España bastante raras, pero que pueden observarse al máximo, por ejemplo en las lanas Australianas), depende directamente de la alimentación, característica muy importante desde el punto de vista industrial.

Es sabido que la producción de un vellón fino y ligero se ha encontrado asociada con suelos ligeros; lana fuerte y áspera, con suelos calizos, y lana sin caracteres, con pérdida de las ondulaciones, en los suelos fuertemente arcillosos.

Los pastos lozanos se encuentran asociados con la producción de un basto y pesado vellón, y los pastos ralc con un tipo más fino de lana. Cua quier ración que mantenga a la ovej en un estado de vigor, tiende a produ cir un vellón que pesa más, que si e estado general no es satisfactorio en sa lud y vigor.

En experiencias americanas se com pararon los vellones de ovejas someti das a engrasamiento, con los de otra subalimentadas. Las primeras produ jeron 343 por ciento más de lana e limpio, que fué 141 por 100 más larg y 207 por 100 más resistente a la trac ción, en comparación con los del se gundo grupo.

Pruebas llevadas a cabo en Suráfri ca muestran que un bajo nivel de nutrición, reduce el peso corporal en un 15'8 por 100, el peso de la lana limpia en un 32 por 100, y el diámetro de la fibra en un 36 por 100. También se observó que animales productores de lana de 80 s. se redujeron a 150 s. por inanición, y que se recuperaron por la vuelta a una buena alimentación.

Recientes pruebas en Nueva Zelanda han dado resultados parecidos. En

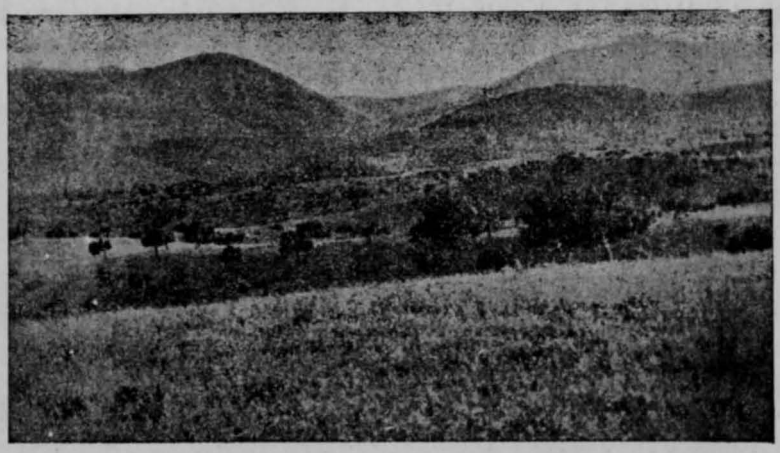
Zona del valle de Alcudia de extraordinarios pastos, tanto en cantidad como en calidad.

estos experimentos se agruparon por parejas un determinado número de ovejas estabuladas de raza rommye y corriedale; una de las dos de cada par, recibió alimentación óptima, mientras que la otra se mantuvo en una dieta de sostenimiento. Los rommys bien alimentados, produjeron 18 libras, mientras que los grupos peor alimentados, solo dieron 5'8. Se remontó al 420 por 100, la diferencia de producción de lana limpia entre los dos planes de alimentación. La lana de los corriedale subalimentados, además de fina, fué excelente en los demás caracteres. La de los rommys mal nutridos perdió sus caracteres de tal. En cambio, la de ambas razas tuvo caracteres excelentes, cuando se les suministró alimentación óptima.

Recientes investigaciones Australianas han demostrado que cuando los óvidos se someten a pobre alimentación, el efecto sobre los productos del vellón se ejerce en el siguiente orden: primeramente, glándulas sudoríparas, en segundo lugar la lana, y en último lugar la grasa o lanolina. El incremento total de la producción de lana en los bien alimentados, se produjo por aumentos iguales en el diámetro de la fibra y en su longitud en los merinos, mientras que en los corriedales, mostraron un mayor aumento en la longitud de la fibra, que en su diámetro.

Observaciones y experimentos hechos en el mundo entero han demostrado que cuando las ovejas se alimentan impropiamente por algún tiempo, o cuando enferman, las fibras de lana se reducen de diámetro, y como resultado se parten fácilmente. Cuando la nutrición deficiente o enfermedad, continúa largo tiempo, o tienen gran intensidad, el vellón se debilita tanto, que se arranca fácilmente de la piel, o bien cae espontáneamente. En algunos países, tales como Nueva Zelanda, es muy alta la frecuencia de este fenómeno, y generalmente aceptado como inevitable. Se ha estimado, que si se lograra una reducción importante de este efecto, tendrían más de un millón de libras de lana anualmente, que no se perderían.

Un propietario del distrito de Gisborne (Nueva Zelanda) redujo su rebaño en un quinto, y como resultado recogió 3.312 libras más de lana. Al principio, sus vellones pesaban un promedio de 7'94 libras, y tres años después de iniciar ésta «política» de reducción, llegaron a 9'54 libras, lo que supone un incremento por cabeza de



Otra zona del valle de Alcudia, con las plantas pratenses en plena floración.

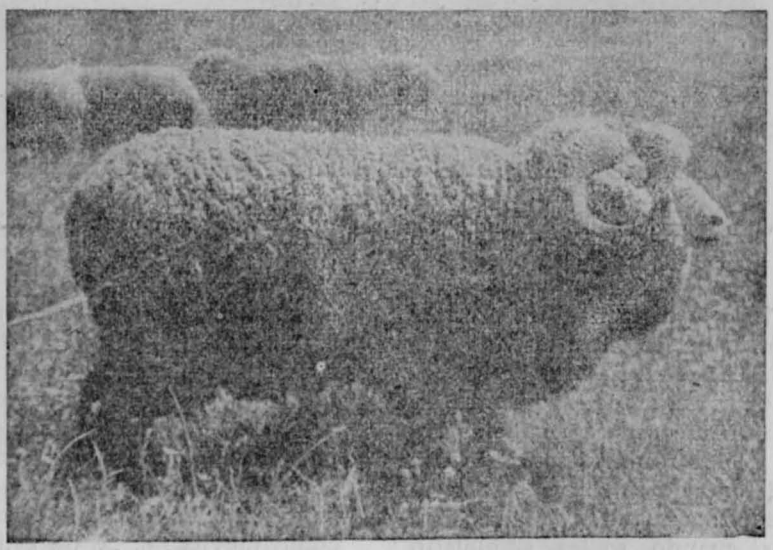
1'6 libras. Otro efecto importante fué que al principio, el porcentaje de corderos era del 60 por 100, mientras que después llegó al 98 por 100.

Sin embargo, no todas las autoridades en la materia están de acuerdo sobre el efecto del plan de alimentación en la calidad y crecimiento de la lana. Parece que el cambio de peso del vellón, resultante de un defectuoso plan de nutrición, está asociado en general, con una disminución de la longitud y el diámetro de la fibra. El hecho de que una nutrición mejorada, dé lugar a un aumento de grosor de la lana, ha sido considerado ocasionalmente como una desventaja; pero realmente es menor, si se considera el aumento de valor del vellón en conjunto.

animales y la producción de lana, y los efectos de las deficiencias en las dietas o en los pastos, han sido bien estudiados por diversos investigadores.

En Taimania y Africa del Sur, donde existen extensas áreas muy deficientes en fósforo, las ovejas producen lanas muy finas, pero faltas de toda resistencia. Las llaman «finas por hambre». Pero el fósforo no influye directamente sobre la producción de lana, sino sobre el estado general del animal, que consume menos alimentos, si existe deficiencia en fósforo.

En ciertos territorios de Nueva Zelanda, existen territorios deficientes en cobalto. Los óvidos que en ellos pastan, llegan a enfermar y morir si



Merinos mejorados. La abundante y apropiada alimentación favorece una extraordinaria producción de lana.

EFECTOS DE LAS DEFICIENCIAS MINERALES.—La importancia de un suministro suficiente de minerales en la dieta se reconoce desde hace tiempo, y las deficiencias de estos elementos, han sido objeto de muchas investigaciones. Se consideran trece elementos minerales indispensables para el mantenimiento de la salud de los

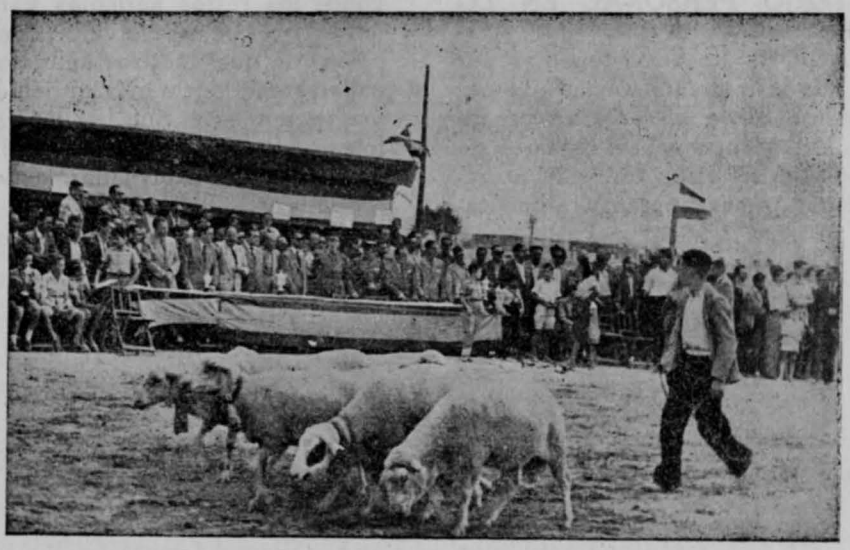
no se les trata, pero la producción de lana, apenas si se altera.

En extensiones considerables de Australia, las deficiencias de cobre son responsables de una marcada disminución de la calidad de la lana que en ellas se obtiene. Un cambio espectacular en la naturaleza de la lana, sobreviene cuando una oveja alimentada

con ración deficiente en cobre, recibe una pequeña dosis de éste, pero no se obtiene ningún resultado en la producción de lana, cuando se sobreañade cobre.

Por lo expuesto podemos deducir, que no existe ningún elemento mineral que tenga una marcada influencia sobre la producción de lana, y solamente influyen, sobre el estado de salud de los animales deficientemente alimentados en alguno de los elementos minerales.

y feliz la adaptación del ganado deslanado en la región que pasta, de clima seco y temperatura elevada, y considera que sería un crimen abandonar estos animales sin lana o cruzarlos con otros lanudos. Barcley ha observado que, la cantidad de lana producida está en relación directa con las precipitaciones de lluvia durante determinados meses del año, demostrando en este sentido, que es más importante la distribución regular de las lluvias en ciertas épocas, que la cantidad de llu-



Lote de ovejas manchegas premiadas en el último Concurso Provincial, previo el correspondiente control de su lana.

EFECTO DE LAS VARIACIONES ESTACIONALES.—La acción de diversos elementos climáticos, especialmente en lo que se refiere a temperatura y humedad, es evidente para muchos invstigadores. Spoettel ha hecho constar que la acción de la temperatura sobre la fibra de lana, puede conducir a tipos tan separados del hábito productor de esta raza, que se originan tipos como las ovejas somalíes, casi únicamente provistas de pelo. Domingues al estudiar la raza «Morada Nova» que se produce en la región de Ceará del Brasil, considera victoriosa

via anual recogida. El clima también influiría, aumentando o disminuyendo la cantidad de suarda o churre producida, secreción que influiría a su vez, sobre el rendimiento en lavado a fondo, así como sobre la conservación e hidroscopicidad de la lana en sucio.

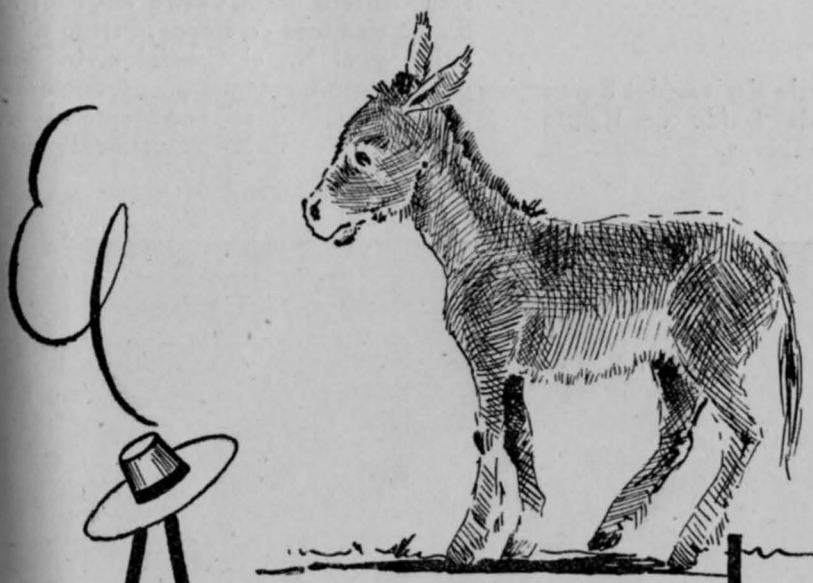
De las investigaciones hechas en Africa del Sur y en Nueva Zelanda con el rommey se deduce, que si el suministro de alimentos se mantiene constante, las diferentes estaciones del año, no tienen influencia sobre la finura de la lana, notándose solamente el estímulo post-esquilatorio que hace cre-

cer la lana más deprisa, durante los primeros meses que siguen al esquileo.

Recogidos con la mayor objetividad los hechos y experiencias que influyen en la producción de lana, se observa que no se conocen los medios de influir en la producción, por ser hasta la fecha muy limitados los conocimientos de los diversos investigadores, en lo que respecta a la influencia de la alimentación y otros factores ecológicos en la producción de lana.

CRITERIO PERSONAL EN LO QUE RESPECTA A LANA Y ALIMENTACION.--Nosotros tenemos por cierto, que la alimentación influye sobradamente sobre la cantidad y calidad de la lana producida. Estamos de acuerdo con Morrison, en que, el ganado lanar precisa para su alimentación, disponer de pasto, forraje o heno abundante, sin que pueda sustituirse totalmente por nada, debida probablemente a que en tales alimentos existen vitaminas desconocidas o factores nutritivos ignorados, que no existen en ningún otro alimento. Esta es la razón por la que, en nuestra campaña de redención del ganado lanar, hayamos elegido como lema, «más pastos, más carne, más lana».

—Esto no quita para que, mientras no consigamos producir más pastos, veamos la forma de aprovechar al máximo, los restos agrícolas y resíduos industriales de escaso valor, con el propósito de que nuestros animales no se hallen sometidos a un régimen de hambre permanente, que les hace guardar líneas de moda femenina. La línea de moda en el ganado lanar, debe ser la redondez.



El Asno andaluz

por el Dr. R. SARAZÁ ORTIZ.
Catedrático de Zootecnia de la Facultad de Veterinaria de León.

1) Introducción

El gran asno de Andalucía ha estado durante muchos años confundido con las distintas razas de nuestro país, siendo la escuela cordobesa de Zootecnia **(Castejón, Sarazá Murcia)** y fundamentalmente el Profesor **Doctor G. Aparicio,** los que la dieron a conocer y clasificaron exactamente. No obstante, muchos tratadistas siguen ignorándola, ya que continúa siendo la «cenicienta» de nuestras razas asnales. **F. López Cobos** (1932) **y L. Salvant** (1947), nombran las razas europeas sin citar a la Andaluza. **R. Janini**, opina que «es una raza común y basta, de mala grupa, cuartillona y que dá malos mulos; que es poco conocida y poco solicitada, ya que el andaluz entendido busca siempre el garañón catalán». Afortunadamente, dada a conocer por el Profesor **Aparicio,** el garañón cordobés es apreciado y conocido en nuestro país. Es más se ha exportado, dando excelentes resultados en todos los países, pudiendo decirse que el asno brasileño no es más que un andaluz algo modificado.

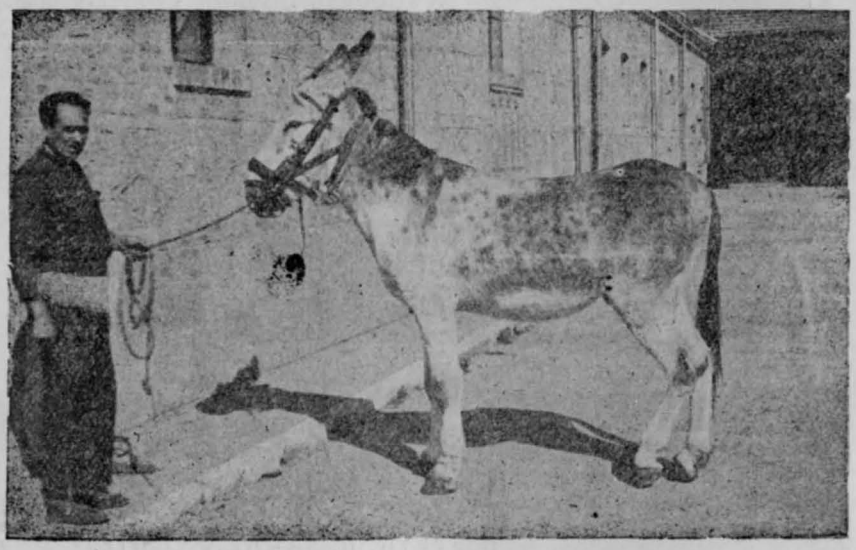
2) **Sinonimia.**

Gran raza asnal de Andalucía, raza de Lucena y Cordobesa de **J. Sarazá.**

Origen

Podemos hacerlo derivar del **Equus Asinus Somalensis,** traído de Egipto por los camitas o iberos.

piña cordobesa. En dicha campiña cordobesa y en ciertas comarcas de la de Sevilla tiene su área natural. En Córdoba, en una zona comprendida entre el Genil, al SO., hasta la provincia de Sevilla; al NO., el Guadajoz, desde Torres Cabrera hasta Castro del Río; al S., los términos de Baena, Priego e Iznajar, y al N., el Guadalquivir. Son pueblos eminentemente productores, La Rambla, Montalbán, Montemayor, Fernan-Núñez. Existen igualmente muy



Magnífico garañón andaluz, de la Dirección General de Ganadería, que actúa en el Centro de la Facultad de Veterinaria de Córdoba. (Original).

3) **Ecología**

La campiña cordobesa es de formación terciaria miocénica. Sus terrenos, margosos, de suaves ondulaciones, están salpicados de algunas porciones de calizas zabugosas. Su feracidad es extraordinaria para toda clase de cultivos; cereales, viñedo, olivar, etcétera.

4) **Area Geográfica**

A) **Area natural.**—Podemos ubicarla a La Rambla, en la zona de cam-

buenos ejemplares en Bujalance, Castro del Río, Nueva Carteya, Montilla, Los Moriles, Lucena, Puente Genil, Torres Cabrera, Carcabuey, Cabra Priego, Santaella y Espejo.

B) **Zona de dispersión.**—Campiña de Jaén, formando un triángulo en Andújar, Lopera y Porcuna, Sevilla, en sus pueblos de Carmona, Ecija, Marchena, Arahal, Osuna, Utrera. Con menos intensidad en la zona jerezana.

C) **Zona de actuación.**—Valle de los Pedroches, Montoro, etc., en la provincia de Córdoba; en las restantes

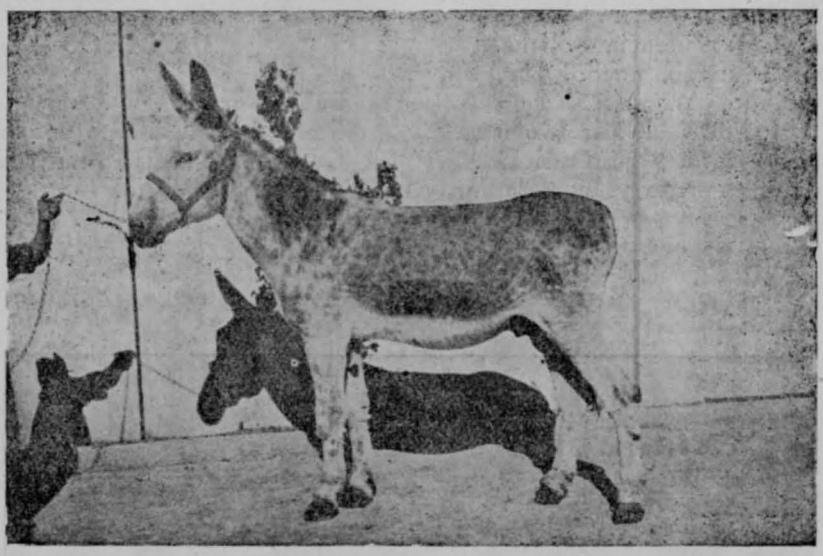
andaluzas, La Mancha y Extremadura (Badajoz).

5) **Clasificación zoológica.**

Aún no ha sido determinado el tipo de raza.

Cara.—De perfil subcirtoide.
Ollares.—Amplios y dilatados.
Boca.—Recogida.
Labios.—Delgados y finos.

Cuello.—Musculoso y de proporciones normales. Más débil en la hembra. Recto, de excelente unión con cabeza y cuello. Ligeramente convexo en su borde superior. De crinera fina, caída a una de sus lados.



Semental del Depósito de Córdoba. (Original).

MORFOLOGIA EXTERNA

Plástica.—Hipermétrica, subconvexilínea y sublongilínea.

Tipo.—De conformación robusta y armónica. Formas fuertes en todo el cuerpo.

Cabeza.—Algo agrandada, descarnada y expresiva, dando la impresión de energía y resistencia.

Nuca.—Amplia.

Frente.—Amplia y subconvexilínea.

Orbitas.—Salientes hacia su borde posterior, lo que da un ojo oblícuo, pero a flor de cara.

Ojos.—Grandes, visibles, bellos.

Orejas.—De ancha base, más bien agrandadas, derechas, de gran movilidad y recubiertas en su interior de pelo escaso y sedoso.

Tercio anterior.—Robusto y erguido, sobre todo en el garañón.

Pecho.—Amplio.

Cruz.—Destacada y enjuta.

Línea dorso-lumbar.—Recta y fuerte.

Tronco.—Cilíndrico.

Costillar.—Arqueado. Menos redondo en la burra.

Vientre.—Algo abultado.

Grupa.—Mediolínea y redondeada en el macho. En las burras ligeramente derribada hacia los lados.

Cola.—Desprovista de cerdas en su nacimiento, pero abundantes y finas en su terminación.

Espalda.—Musculosa e inclinada. Bien unida al cuerpo.

Brazo.—Musculoso.

Rodilla.—Amplia, de gran base.

Caña.—Corta.

Tendón.—Destacado.

Cuartilla.—Corta y de admirable dirección.

Muslo.—Aplanado y poco musculoso, defectos que se acentúan en la hembra.

Pierna.—De tendencia oblícua.

Corvejón.—Largo, ancho, bien dirigido y situado.

Caña de los pies.—Corta y fuerte.

Cuartilla.—Corta y bien dirigida.

Menudillo.—Ancho y bien conformado.

siones, al «quebrado de extremidades».

Capa.—Torda clara rodada. Con los cabos más oscuros. El garañón sevillano suele presentarla torda vinosa. Cuando existe la parda o negra debe sospecharse la actuación del asno catalán.

Pelo.—Fino, corto, sentado y suave al tacto.

DEFECTOS

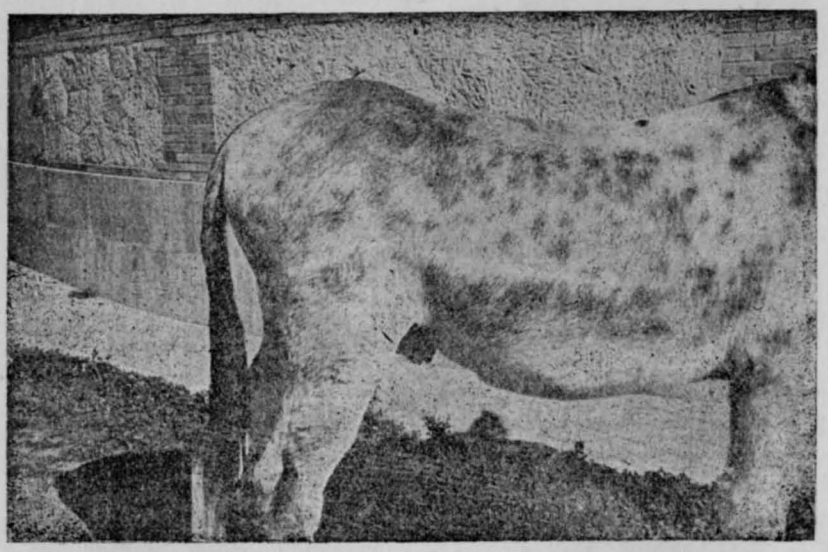
Cabeza grande.

Perfil excesivamente convexo.

Orejas muy largas o muy caídas.

Cuello muy corto.

Cruz baja.



Tronco y tercio posterior de un macho de raza andaluza. (Original).

Cascos.—Los de las manos, bien conformados. De fuerte contextura y armoniosa base de sustentación. Los de los pies, algo estrechos y altos.

Miembros.—Las manos excelentes. Los pies, dan lugar en bastantes oca-

Dorso ensillado.

Grupa defectuosa.

Miembros izquierdos.

Caña muy fina.

Corvejones excesivamente quebrados.

ESTIMACIONES BIOMETRICAS

		Burras
1)	Alzada a la cruz (1)	1,32
2)	Diámetro longitudinal ...	1,44
3)	Diámetro dorso-esternal ..	0,55
4)	Diámetro bicostal	0,30
5)	Altura del pecho	0,82
6)	Altura del codo	0,80
7)	Longitud de la cabeza ...	0,55
8)	Longitud de la cara	0,40
9)	Anchura de la cara	0,23
10)	Longitud de la oreja	0,35
11)	Longitud del cuello	0,65
12)	Longitud de la grupa ...	0,42
13)	Anchura de la grupa	0,41
14)	Perímetro recto del pecho	1,47
15)	Perímetro del vientre ...	1,90
16)	Perímetro del antebrazo ..	0,35
17)	Perímetro de la rodilla ...	0,27
18)	Perímetro de la caña	0,16

(1) En centímetros. Con bastón.

GARAÑONES

	Máxima	Media	Mínima
1). Alzada a la cruz.....	1,60	1,50 (2)	1,42
2). Alzada a la mitad del dorso		1,48	
3). Alzada a la entrada de la grupa..		1,52	
4). Diámetro longitudinal	1,60	1,50	1,45
5). Diámetro dorso-esternal		0,62	
6). Diámetro bicostal		0,40	
7). Longitud de la grupa.....		0,47	
8). Anchura de la grupa		0,45	
9). Hueco subesternal		0,83	
10). Perímetro recto del pecho.....		1,60	
11). Perímetro de la rodilla.....		0,34	
12). Perímetro de la caña		0,21	
13). Perímetro del menudillo.....		0,29	
14). Perímetro del antebrazo		0,50	
15). Perímetro máximo del vientre ...		1,85	
16). Longitud de la cola		0,82	
17). Longitud del cuello		0,72	
18). Longitud de la oreja		0,30	
19). Longitud de la cara		0,42	
20). Altura al pecho		1,02	
21). Altura al codo		0,93	
22). Altura al corvejón ..... -		0,59	
23). Altura a la babilla		0,93	
24). Peso vivo	450 (3)	370	275

(2) Varias de las cantidades expresadas son recogidas de G. Aparicio 1952

(3) En kilogramos.

INDICES BIOMETRICOS (1)

(De **G. Aparicio**, 1952). Para garañones

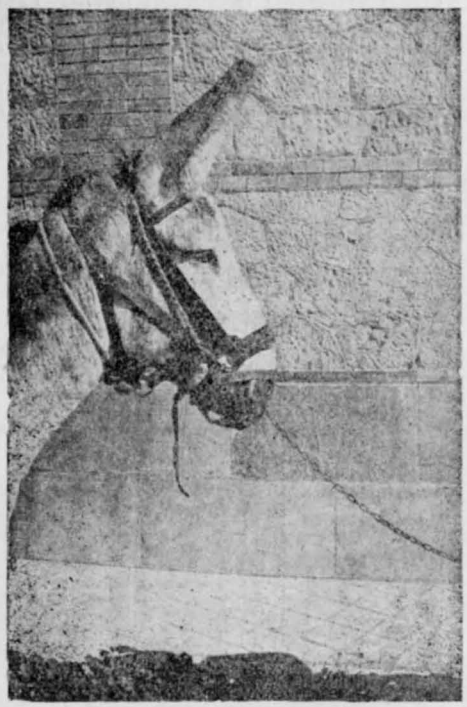
1) Indice corporal 90
2) Indice dáctilo-torácico 1:8
3) Indice de compacidad 75

(1) Expresado en 100.

Estadística

De los 200.000 asnos que aproximadamente posee Andalucía, el 90 por 100 son de raza común. Existen cada

día menos garañones, siendo muy solicitados y alcanzando precios muy altos. Cada vez se va perdiendo la costumbre de efectuar la hateria del cortijo por medio de burras, de cuyo hato estaba antes orgulloso todo labrador.



Cabeza de un semental, mostrando el típico perfil subconvexo. (Original).

1) Biotipología

Tipo respiratorio de **G. Kronacher,** ardiente de **L. Adametz,** constitución robusta, tipo metabólico u ortosténico de **G. Aparicio,** y tipo sexual normal.

Actitud de la raza para la cubrición

Magnífica, pues posee un temperamento muy acusado.

Decidida aptitud mecánica, de aires desenvueltos en todas las marchas; trota y aún galopa, en perfectas condiciones, por lo que se emplea como montura y en distintos servicios de carga y acarreo.

Explotación actual

La raza soporta junto al caballar las cuadras antihigiénicas, sucias, mal ventiladas. El suelo es construído en la mayoría de las veces, con piedras de gran tamaño. Durante el día el animal (sobre todo las burras) se encuentran efectuando servicios de carga y transporte, cuando no en cercados junto al cortijo y su alimentación se compone de abundante paja de cereales y escasa cebada. En períodos de recría es aún más deficiente. La burra es llevada muy jóven al garañón y éste también inicia sus tareas reproductoras cuando aún no está totalmente formado.

El parto es generalmente, bueno.

Como todo el ganado andaluz, el ejercicio de su aparato locomotor está bien realizado, pecando en el 95 por 100 de los casos, por exceso.

Las burras y los garañones sólo reciben el paso del cepillo y la rasqueta cuando van a asistir a una feria.

Patología

El problema de la esterilidad no existe en la raza andaluza, con igual intensidad que en otras burras del país. Desde luego, se observan bastantes casos de ninfomanía. La agrupación es francamente sana.

Francisco Jordano, (1953), nos ha hecho una comunicación personal, en la que atribuye la esterilidad de la burra cordobesa a las siguientes causas:

Un 3 por 100 por falta de celo.

Un 2 por 100 por celo permanente.

Un 1 por 100 por prolapso uterino.

Un 2 por 100 por quistes tumorales.

Un 4 por 100 por acidez masiva de vagina.

Un 2 por 100 por partos generales.

Un 6 por 100 por abortos, causa mecánica y gestación mular.

Un 3 por 100 por partos distócicos.

Un 2 por 100 por presencia de factores teratológicos en las extremidades.

---

25 por 100 (para una casuística, de 200).

1) **Mejora y fomento**

Consideramos necesario:

1) La publicación del **standard** oficial de la raza, completo en sus apartados, fundamentalmente en estimaciones biométricas e índices de crecimiento.

2) Creación de una Estación Pecuaria, que pudiera recaer en La Rambla o en la Estación Pecuaria Regional de Córdoba, tan deseada como necesaria.

3) Incremento del libro genealógico provincial, que actuando por medio de las tarjetas de monta, el libro de nacimiento, el registro de méritos, nos conduciría a una exacta elección por los descendientes. Provisionalmente serían inscritos los garañones y burras, por una sola vez, según sus caracteres raciales y conformación. Publicado por **G. Aparicio,** en la revista «**Ciencia Veterinaria**», en febrero de 1943.

4) Prohibición de importaciones a Andalucía de garañones catalanes y zamorano-leoneses.

5) Incremento de los métodos de la I. A., con la creación de un centro primario en la pretendida Estación Pecuaria y varios secundarios en distintos puntos de las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla y Cádiz.

6) Reconocimiento sanitario-zootécnico de los garañones particulares.

7) Celebración de concursos y exposiciones, en los que unificando criterios debiera de clasificarse a los animales por medio de la siguiente ficha, debida a **G. Aparicio.** (Comunicación personal):

1). Caracteres étnicos de raza			20 puntos
2). Sexualidad	Primarios	5	20 puntos
	Tipo sexual	5	
	Aptitud genésica	10	
3). Metabolismo	Armonicidad	5	20 puntos
	Estado de nutrición	3	
	Temperamento	3	
	Energía y vivacidad	4	
	Movimientos	5	
4). Genealogía (ascendente)			20 puntos
5). Genealogía (descendente)			20 puntos
Total			100 puntos

BIBLIOGRAFIA

1) Aparicio, G., 1947.—**Fenotipología Animal.** Gráficas Uquina. Madrid.

2) Aparicio, G., 1953.—**Zootecnia Especial.** Tercera edición. Imprenta Moderna. Córdoba.

3) Aparicio, G., 1953.—**Comunicación personal.**

4) Alvarez González, M., 1945.—El garañón Leonés. **Ciencia Veterinaria.** 6 (29). 369-390.

5) Anónimo, 1926.—Garañón de raza cordobesa. **Andalucía Ganadera y Agrícola.** 1 (3).. 1.

6) Arán, S., s.a.—**Equinotecnia.** Gráficas Yagües. Madrid.
7) Asociación General de Ganaderos, 1930.—**La Ganadería Española.** Rivadeneyra, S. A. Madrid.
8) Bonadonna, T., 1952.—**Zootécnica Speciale.** I y II. Segunda edicción. Ciasalpino. Bilbao.
9) Castejón, R., 1953.—El asno de Córdoba. **El Cultivador Moderno.** (Separata).
10) Cobos, J., 1947.—Psicología del asno. **Ganadería.** 5 (42). 322-333.
11) Cóchelire, F., 1953.—**Production et c'levage des poulains. Anons et muletons.** Vigot Freres. París.
12) Cuenca. C. L. de, s.a.—**Los biotipos constitucionales y la herencia patológica en Zootecnia.** Gráficas Uquina. Madrid.
13) Dechambre, P., 1925.—**Tratado de Zootecnia.** A. González Rojas. Madrid.
14) Dirección General de Estadística, 1945.—**Anuario Estadístico Provincial de Córdoba.** Gráficas Ultra. Madrid.
15) Dirección General de Ganadería, 1953.—**Prototipos raciales Españoles.** Ministerio de Agricultura. Madrid.
16) Diffloth, P., 1904.—**Zootechnie.** Bailliere et Fils. París.
17) Faelli, F., 1932.—**Razas bovinas, equinas, porcinas, ovinas y caprinas.** Rev. Veterinaria de España. Barcelona.
18) Galindo, F., 1947.—Biotipología Zootécnica. **I Congreso Veterinario de Zootecnia.** Tomo I, págs. 490-544. Con. Vet. Zoot. Madrid.
19) García Alfonso, G., 1953.—**Economía ganadera.** Ministerio de Agricultura. Madrid.
20) Janini, R., s.a.—**El ganado mular y sus padres.** Ministerio de Agricultura. Madrid.
21) López Cobos, F., 1932.—La especie asnal y los principales garañones. **La Nueva Zootecnia.** 4 (21). 255-281.
22) Miranda, S., y Orensanz, J., 1934.—Compra de caballos sementales y garañones en Andalucía, durante el mes de febrero de 1934. **Publicaciones de la Dirección General de Ganadería e Industrias Derivadas.** 3 (10). 207-228.
23) Moyano, P., 1908.—**Cría caballar, mular y asnal.** Hijos de Cuesta. Madrid.
24) Moyano, P., y Rueda, J., 1923. **Zootecnia Especial de los Equidos.** Tercera edición. F. Borrás. Barcelona.
25) Morros Sardá, J., 1947.—Biotipología y complejo fisiopatológico en Zootecnia. **I Congreso Veterinario de Zootecnia.** Tomo I, págs. 127-154. Soc. Vet. Zoot. Madrid.
26) Portero, F., 1944.—**Cría y recría de équidos.** Ministerio de Agricultura. Madrid.
27) Rice, V. A., 1947.—**Cría y mejora del ganado.** Utha. México.
28) Sarazá Murcia, J., 1930.—**Raza asnal cordobesa.** Inédito.
29) Sarazá Murcia, J., 1931.—Razas asnales españolas. **La Industria Pecuaria.** (Separata).
30) Sarazá Ortíz, R., 1953.—Los équidos. en el VIII Concurso Nacional de Ganados. **Veterinaria.** 17 (8). 769-773.
31) Sarazá Ortíz, R.—**Razas asnales españolas.** Inédito.

Caza mayor y menor en nuestra provincia

por D. N. RAMIREZ MORALES.
Periodista.

LA importancia que el deporte cinegético tiene en la provincia de Ciudad Real, queda de manifiesto con solo enunciar que recientemente han salido a concurso varias manchas de una sola finca, la de «Cabañeros», en el término de Retuerta del Bullaque, por las que la empresa propietaria solicita por el arriendo de las mismas zonas, 100.000 pesetas por las denominadas «Las Peralosas» y que comprende las manchas, «Dehesa del Roble», «El Chorrito», «Valdelayeguas, «La Peñuela», «Madroñalito» y «Tornero», y 175.000 pesetas por las llamadas: «Solana del Pino», «Corchuelo», «Umbría de las Bodeguillas», «Puntal de la solana del Pocito», «Umbría del Rey», «Solana de Anchurones», «Pedrocabezas» y «Canalillos del valle Santiago». El importe es por tanto de 275.000 pesetas, teniendo en cuenta que no podrán montearse «bajo ningún concepto» más de dos veces y que el número de socios o escopetas no podrá ser superior a catorce, más dos puestos que se reserva la propiedad, uno de ellos sin sorteo. Se limita el número de perros que no podrá ser superior a sesenta y se prohiben las armas automáticas y los anteojos montados en los rifles. Como caso curioso se hace constar que las reses muertas serán propiedad de los arrendatarios pero que las cabezas de las mismas se considerarán de propiedad del coto. Ni que decir tiene que la caza menor queda excluída y se prohibe igualmente que los cazadores se muevan del puesto que le hubiere tocado o varíen su lugar hasta la terminación del ojeo.

OCHENTA Y SEIS RESES EN UNA MONTERIA

Existen otras muchas fincas en la provincia de Ciudad Real en las que se dan en abundancia las reses —cervuno, jabalí, corzo y cabra montesa principalmente— en las que se ha llegado a cobrar hasta 86, como ocurrió en una montería en la del «Castillo de Prim», y que con las mencionadas al principio, «La Toledana» —en lo zona de los Montes— y las situadas en Solana del Pino, Mestanza —en Sierra Morena— y otras aisladas en la comarca de Almadén, «El Zumajo» en Puebla de Don Rodrigo; «El Robledo», del conde de Yebes, y Fuencaliente son de las más importantes. En menos cantidad se da también el gato montés, la gineta, el lobo, la zorra, etc.

PERDICES Y CONEJOS POR MILLARES

El buen cazador hace lo mismo a pelo que a pluma. Con la misma emoción cobra una res que un diminuto conejo. Y no digamos nada de la perdiz. Existe el criterio de que una buena escopeta ha de probarse primero en la perdiz, afirmándose que el cazador está más en forma cuando más «encare» tiene, es decir, sabiendo manejar la escopeta más que apuntando siguiendo la pieza con la rapidez debida y disparando en ese momento que, casi por reflejo, es el más certero.

En Ciudad Real lo mismo existen lugares para reses que para la perdíz, el conejo y la liebre en abundancia.

En las monterías celebradas en nuestra provincia, son numerosas las reses que se matan. Varios cazadores contemplan orgullosos el jabalí cobrado en una de ellas.

Son famosas las fincas de «Mudela», «Peñalajos», la «Casa de la Fuente», las tres en la comarca de Almuradiel-Viso del Marqués. En la primera de ellas se cazaron 11.000 perdices en siete días; en la segunda, 2.500 en dos días, y 1.000 en una sola jornada en la tercera.

A la primera de ellas solía venir con relativas frecuencia D. Alfonso XII así como a la de «Fuenlabrada», propiedad del conde de Leyva, donde n

es raro cobrar más del millar de perdices en un solo día. En cuanto al conejo se da en la misma o mayor proporción en los sitios mencionados y en las zonas de Calzada de Calatrava, casi todo el partido de Infantes, Socuéllamos, etc., en los que la perdíz y el conejo abunda. Existen fincas típicas de liebres sobre todo en los Montes, lindantes con Toledo.

creyendo se debe a la escasez de lluvias, con primaveras irregulares, y también a que estas aves son atacadas a la entrada en los países donde van a invernar.

OJEADORES, SECRETARIOS...

Mencionemos igualmente a otros hombres que no llevan escopeta que

Perdices y conejos se matan en gran cantidad en la Mancha. En la foto varios cazadores de Ciudad Real, después de un ojeo.

OCHOCIENTOS PATOS EN UNA TIRADA

Es posible que después de la Albufera, sean las riberas del Guadiana, las más importantes como criaderos de patos. Existe un puesto que se hizo famoso, el «Puesto del Rey» en la isla de «Periñá», entre Daimiel y Villarrubia, en que se mataron 800 patos en una sola tirada. De todas formas en la actualidad, bien porque no estén estos parajes debidamente vigilados y el furtivo se aproveche, las cacerías de patos han perdido algo. También va a menos la tórtola, y la paloma torcaz,

también son imprescindibles: los ojeadores y secretarios. Por cada 15 escopetas, como término medio se emplean unos 50 ojeadores y uno o dos secretarios por escopeta, que sirven de cargadores y después para recoger las piezas. Esto aparte los conductores, servicios, etcétera, que han de atender y que hace se multipliquen los jornales cada fecha que dura una cacería.

LAS REALAS AUXILIAR IMPRESCINDIBLE DEL MONTERO

Necesariamente habíamos de referirnos a las realas o jaurias de perros,

auxiliares imprescindibles del cazador. Las principales razas que las componen son sabuesos, podencos, mastines, alanos, etc., aunque es raro encontrar reales formadas por una sola de éstas; por lo general están mezcladas las mismas o sus componentes son cruces de los mencionados.

Las jaurias manchegas son famosas en toda España y son numerosas las existentes en la provincia de Ciudad Real, siendo propiedad los perros de los vecinos de los diferentes pueblos en que con más abundancia se da la caza, o de sociedades o grupos que los mantienen a sus espensas. En San Lorenzo de Calatrava, Solana del Pino, Mestanza, Brazatortas, Fuencaliente, Puebla de Don Rodrigo, Horcajo de los Montes, Retuerta del Bullaque y Ciudad Real, entre otros lugares se cuenta con realas importantes que en ocasiones se han juntado para montear una finca de gran extensión, pues según la clase de montería de que se trate se precisan mayor o menor número de perros. Existen cotos en que se ha dado suelta a cincuenta realas, que hacen un total de mil perros, aunque lo más normal por término medio, en manchas de envergadura son veinte realas con unos cuatrocientos.

Cada reala suele estar formada por 20 y el gasto de mantenimiento de la misma, incluyendo el jornal del podenquero es de unas veinte mil pesetas anuales. La alimentación de estos animales suele estar constituída por la «pella» de harina de cebada, comiendo también carne de las reses que agarran y pan corriente los días que montean, así como desperdicios y restos de alimentos.

El perrero o pondenquero debe reunir ciertas condiciones. De él depende principalmente la puesta a punto de las realas y buena prueba de ello es el trato afectuoso y cordial que reciben de los dueños de las jaurias y en general de todos los monteros.

CUATRO MIL LICENCIAS DE CAZA POR TEMPORADA

Se dice que el deporte cinegético es para señores. Naturalmente que todos los que se desplazan desde ciudades más o menos distantes para tirar en una cacería organizada en vedados, saben que la cosa resulta cara. Aparte de los gastos ya indicados y de desplazamiento, ha de contar con que cada cartucho le sale por término medio a 2,10 pesetas y que ha de disparar en un coto de cierta categoría un promedio de 400, pero existe otra clase de cazadores más modestos, solitarios las más de las veces y al que solo acompaña el perro. Estos suman varios miles, hasta el punto de que en el Gobierno Civil de la provincia se expiden por temporada unas 4.000 licencias, aparte claro está de los «indocumentados» que cazan furtivamente, con o sin arma, y un buen número de aficionados que vienen de fuera de la provincia y que ya traen su cartulina expedida por las autoridades de su residencia habitual.

LA CAZA, FUENTE DE RIQUEZA

La caza no solo constituye un interesante deporte que prestigia a la provincia, por las muchas y convenientes relaciones que se establecen con otras, sino que también es una interesantísima fuente de riqueza alimenticia y base principal para el montaje de nuevas industrias de conserva.

Según un estudio que hizo la Jefatura de Ganadería, para el I. N. I., con vistas a la instalación de frigoríficos, se calculaban en unos 200.000 kilogramos de carne la procedente de la caza de pelo y pluma y en 30.000 la de la caza mayor, cantidades de por sí elocuentes y que valorando el precio actual de cotización, no solo la carne, sino las pieles, pelos, etc., suponen más de los diez millones de pesetas.

En otra ocasión hablaremos de la pesca, otro deporte que ha adquirido la máxima actualidad en la provincia, pués a las especies que normalmente se venían pescando en los ríos manchegos, hay que añadir el LUCIO, o «tiburón de río», pez magníficamente aclimatado en el Pantano de Gasset, donde muy recientemente se pescaron cerca de doscientos con pesos que oscilan entre los 2 y los 8 kilogramos.

Charlas sobre el porqué de la Legislación ganadera

por VICENTE DUALDE PEREZ.
Jefe del Servicio Provincial de Ganadería.

GANADERO amigo: En esta Sección que se crea a partir del presente número queremos hacer llegar hasta tí, el porqué de todo cuanto en materia ganadera se ha legislado o se legisle. Queremos hacerte comprender que el Legislador al dictar una disposición no busca sino favorecer tus propios intereses. ¿Necesidad de conocer este porqué?: la idea que en muchos de vosotros impera de creer que tales medidas no hacen sino perjudicaros.

Desde el cargo que ocupamos, vemos como a diario, se quiere burlar la Ley, sin duda alguna porque quienes tal actitud mantienen no han considerado la transcendencia de la medida dictada, que si en lo presente resulta molesta para el que la ha de cumplir, en lo futuro ha de ser beneficiosa a la colectividad y por ende a los propios intereses del que se ha creído perjudicado.

Te pedimos amigo ganadero, que leas con atención todo lo que en esta Sección se te va a explicar. Léelo detenidamente y luego medítalo, medítalo apartando de tu lado el egoismo. Juzga serenamente los hechos y procura en lo sucesivo ver el beneficio que persigue el Legislador en cuantas disposiciones sobre ganadería existen o se dicten. Si logramos conseguir este objetivo nos daremos por satisfechos.

Y vamos a entrar en materia...

* * *

De entre todas las disposiciones hoy en vigor sobre ganadería, empezamos comentando una de las más importantes: aquella que trata de evitar la aparición y difusión de las enfermedades epizoóticas, esto es, aquellas infecto-contagiosas y parasitarias que atacan a nuestros animales domésticos.

Este Cuerpo Legislativo es el REGLAMENTO DE EPIZOOTIAS al que muchos consideráis vuestro enemigo cuando en realidad es todo lo contrario. Y para que os convenzáis de cuanto decimos empezamos esta primera charla preguntándonos el «por qué» del Reglamento de Epizootias.

Conviene que sepas en primer lugar lo que significa la palabra «epizootia» que quizá te suene a una cosa muy rara. Mira, «epizootia» es sencillamente una enfermedad infecciosa (es decir, producida por microbios) o parasitaria (producida por parásitos) que padecen los animales y que determina un aumento notable y relativamente rápido del número de casos en un mismo lugar, región o territorio. Son epizootias las enfermedades que se contagian de unos animales a otros: son la «epidemias de los animales». A propósito de esto, conviene que sepas, que cuando estas enfermedades se limitan a una región o lugar de modo permanente o periódico, se les llama «enzoóticas» y tú conoces un ejemplo, pues bien sabes ganadero manchego, que precisamente en esta tu querida tierra el carbunco se da por desgracia constantemente en algunos lugares que

reciben el nombre de «campos malditos». El carbunco es pues enzoótico en estas regiones. Y el caso opuesto también tiene su nombre especial; este nombre es el de «panzootia», enfermedad infecciosa que por su poder difusivo tiene carácter internacional. ¿Nos pides un ejemplo?, pues te vamos a dar uno muy expresivo y muy triste: la tuberculosis del ganado vacuno.

Imagínate pues amigo, el caos tan tremendo que sería, que estas enfermedades epizoóticas se dejasen abandonadas cuando apareciesen en algún lugar. Fíjate bien en el hecho de que cualidad inherente a las mismas es el **contagio** de unos animales a otros. ¿Alcanza tu mente a sospechar lo que ocurriría si no existiesen medidas encaminadas a evitar la aparición y difusión de estos procesos?

Pues bien, esto que tu con imparcialidad has de juzgar de una necesidad imperiosa, ha sido el objetivo que ha guiado a los Poderes Públicos a dictar un cuerpo legal que venga a cumplir este cometido. Más no creas que esta disposición, este Reglamento de Epizootias es cosa nueva, aún cuando el hoy en vigor tiene tan sólo unos meses de vida. Cuando existía el Real Concejo de la Mesta ya se dictaron medidas que aunque rudimentarias iban encaminadas a luchar contra las epizootias, medidas tales como el prohibir el abandono de cadáveres de reses muertas de carbunco («sanguiñuelo») ordenando el enterramiento de las mismas en debida forma. A partir de estos primeros balbuceos en la lucha contra las epizootias aparecen sucesivamente y ya con un cuerpo de doctrina más real y científico las distintas disposiciones para evitar la aparición y difusión de las enfermedades epizoóticas. De esta forma, podemos citar, como primer Cuerpo Legal, con carácter definido sobre la materia, la primera Ley de Epizootias, promulgada en 18 de diciembre de 1914, a la que siguió otra Ley, el 16 de diciembre de 1917, las cuales fueron modificadas por el Decreto Ley de 1.° de marzo de 1929. Sigue a estas disposiciones, la Ley de Epizootias de 2 de diciembre de 1931 y como complemento de la misma el Reglamento de Epizootias de 26 de septiembre de 1933 que es el que ha estado en vigor hasta la aparición de la última Ley de Epizootias promulgada en 20 de diciembre de 1952, cuyo Reglamento para la aplicación de la misma, que es el que está actualmente en vigor, ha sido aprobado el 4 de febrero del año actual.

Así pues, a medida que se tenían conocimientos más precisos sobre la causa de muchas enfermedades, su modo de propagarse, etc., se iban promulgando disposiciones más científicas y racionales.

Fíjate pues en este hecho: el avance de la ciencia que ha contribuído a aportar nuevos conocimientos o perfeccionar los que se tenían sobre las enfermedades epizóticas, es el que ha marcado la pauta para la redacción en cada época de la reglamentación sobre epizootias; es decir, el Legislador al estructurar la disposición no lo ha hecho caprichosamente, sino tomando como pauta todo el caudal de conocimientos científicos de que se disponía, poniéndolos al servicio de la protección de la ganadería. Queremos decirte con esto que las medidas que se tomaron o se toman no son caprichosas, sino racionales y ajustadas a las necesidades dictadas por la investigación científica, medidas que son el espíritu de la Ley que ha de ponerlas en práctica, medidas que como en principio te dijimos son la base de protección de tus ganados contra las epizootias porque nacieron estudiando estas, medidas que cristalizan en un Cuerpo Legal aplicativo por las autoridades encargadas de hacerlo cumplir en beneficio de la Cabaña Nacional y tuyo, sí tuyo, porque tus ganados son parte integrante de ella.

Terminamos pues esta charla con la esperanza de que hayas comprendido el «porqué» del Reglamento de Epi-

zootias, Reglamento del que en charlas sucesivas trataremos de ir analizando el **porqué** de los puntos sobre cuales más os interesa conocer, con qué objeto han sido concebidos y redactados, para que de esta forma, el citado Reglamento acabe siendo vuestro mejor amigo en un futuro próximo.

Hasta el próximo número si Dios quiere.

CONSULTORIO

EN esta Sección se contestarán todas cuantas consultas sobre ganadería se nos formulen. Invitamos a los ganaderos a que nos planteen sus problemas mediante carta dirigida a las oficinas de esta Junta Provincial, calle Cardenal Monescillo, número 6, Ciudad Real, poniendo en el sobre «para la Sección Consultorio», con la seguridad de que muy gustosamente trataremos de resolverles las dudas a través de estas páginas.

* * *

CONSULTA.—Don Antonio N. N., de Almagro, nos escribe y nos dice: «Tengo una explotación modesta de ganado porcino y deseo llevarla lo mejor posible. He oído a mis amigos (algunos viejos ganaderos) muy diversas opiniones sobre la eficacia de las vacunaciones contra algunas enfermedades infecciosas de esta especie. Para saber a qué atenerme, desearía me aclarasen si efectivamente es importante el vacunar sistemáticamente la piara de que dispongo, así como contra qué enfermedades es más importante tal medida. Igualmente desearía conocer, cuando debe aplicarse la vacuna (edad, época del año, ect.) y si podría yo realizar la vacunación, indicándome en este último caso a qué Laboratorio me tendría que dirigir para solicitar la vacuna para que ofrezca las máximas garantías.

Sin otro particular y con gracias anticipadas, queda suyo...»

RESPUESTA.—Amigo D. Antonio, su consulta es muy amplia y merece ser contestada detenidamente. En primer lugar y antes de entrar en materia, enhorabuena por la forma de pensar y obrar, al recurrir a este Consultorio antes de hacer propia la opinión de unos y de otros «entendidos» que como bien dice suele ser siempre contradictoria.

El conocido refrán castellano «más vale prevenir que curar» encaja perfectamente al hablar de vacunaciones. Muchos son los ganaderos que no creen en la eficacia de tal medida preventiva contra las infecciones de los ganados, a pesar de que los beneficiosos resultados de la vacunación han sido demostrados sobradas veces en múltiples enfermedades. Otros por el contrario, vacunan sus ganados sin recurrir al técnico Veterinario por considerar que vacunar es tan sólo una labor puramente mecánica, al alcance de cualquiera. El escepticismo en el primer caso y la osadía en el segundo suelen tener un fin común: bajas en la explotación.

La vacunación contra algunas enfermedades del cerdo, con productos de reconocida eficacia, es medida imprescindible para mantener el estado sanitario de la piara. De entre todas las enfermedades infecto-contagiosas de la especie porcina, destacan en este sentido las llamadas por sus manifestaciones cutáneas «enfermedades rojas», en cuya denominación, según el patólogo francés CURASSON cabe incluir: la Peste Porcina, el Mal Rojo y la Pulmonía contagiosa.

La vacunación contra el Mal Rojo es altamente eficaz y debería ser sistemáticamente practicada en todas las explotaciones, especialmente en los animales de edad comprendida entre

los 2-4 meses. La época mejor para practicar esta vacunación: octubre y marzo.

La Peste Porcina es otra de las «enfermedades rojas» que azotan al ganado porcino. La mejor edad para vacunar: los lechones destetados. Respecto a la época, puede vacunarse durante todo el año, pero es preferible en octubre y noviembre. La vacunación contra la Peste Porcina es una medida muy eficaz de lucha contra esta enfermedad, máxime teniendo en cuenta que dicho proceso, por sus muchas y rápidas complicaciones es de difícil curación, lo que hace sea de gran valor el prevenirla. No es aconsejable en provincias donde no existe la enfermedad, especialmente con el empleo de la suero-vacunación porque puede crear focos de contagio. Por esta razón, la Dirección General de Ganadería, prohibe el empleo de estas vacunas en las provincias indemnes, autorizando en estas provincias, solo aquellas vacunas contra la Peste Porcina que no creen focos de contagio.

La pulmonía contagiosa suele ser en muchas ocasiones una de las complicaciones de la peste porcina a que antes nos referíamos, e igualmente el llamado «Paratifus». Por ello las vacunaciones encaminadas a prevenir estas enfermedades suelen combinarse con la vacunación contra aquélla.

Respecto a la práctica de la vacunación debe ser el técnico Veterinario quien aplique la vacuna, por ser el único capacitado para ello. Por citar algún motivo entre los muchos que podríamos aducir, le diremos, que en muchas vacunas (entre ellas precisamente la suero-vacunación contra el Mal Rojo y la Peste Porcina) se utilizan los propios agentes causantes de la enfermedad vivos, inyectados simultáneamente con suero, lo que hace que manejado el producto por profanos puedan crearse verdaderos focos de contagio e incluso inocularse el propio operador el producto vacunante a través de pequeñas heridas o escoriaciones de las manos con el consiguiente peligro. Por otro lado, han de tener en cuenta una serie de circunstanci tales como edad del animal, condici nes ambientales, posible estado d animal a vacunar en el llamado «p ríodo de incubación de la enferm dad», etc., circunstancias todas qu exigen por parte del que aplica la v cuna una serie de conocimientos pr fesionales para obrar en consecuenc y que demuestran que vacunar no cosa tan fácil como parece; no es, e suma, un simple acto mecánico.

Por todo lo dicho, debe Vd, pues r currir siempre al técnico Veterinari para vacunar sus cerdos, porque ad más, el vigente Reglamento de Ep zootias, prohibe rigurosamente el qu se practique tal medida por otro qu no sea el facultativo antes citado, sa cionando severamente las trasgresi nes que en este sentido se cometan.

Por último, no debe Vd. dirigir directamente y por su cuenta a un L boratorio para solicitar la vacuna, y que sólo mediante receta del Veter nario deben estos despacharla y, co respecto a la garantía del producto, t dos los Laboratorios que se dedican preparar vacunas y sueros, la ofrece por igual, pues el Estado, atento sien pre a velar por la ganadería tiene mo tado en el Patronato de Biología An mal, un Servicio de Contrastación qu somete a control todos los lotes de va cunas y sueros que los distintos Lab ratorios preparan, autorizando sólo pa ra la venta los productos que reúne las debidas condiciones.

Esperando haberle complacid aclarando todo cuanto consulta, qu damos como siempre a su disposició desde estas páginas.

V. D.

CONSULTA.—Desde Daimiel, n escribe D. José N. N., para pregunta nos: «Soy propietario de un par d mulas, unas 30 gallinas y un pequeñ perro. Estos días he sabido que está distribuyendo en este pueblo la Cart lla Ganadera y según parece, yo qu

no puedo considerarme como un ganadero, dado el número de animales que le digo poseo, tengo la obligación de sacar dicha Cartilla.

Le agradecería me indicase si efectivamente debo proveerme de ella y cuál es el objeto de este documento.

Queda suyo affmo...».

RESPUESTA.—Muy gustosamente contestamos a su carta, máxime teniendo en cuenta que la pregunta que usted nos formula, se la han tenido que plantear muchos propietarios de ganado y en consecuencia las explicaciones que vamos a darle pueden interesarles a un gran número de ellos.

Efectivamente, por disposición Gubernativa para dar cumplimiento a lo dispuesto en el vigente Reglamento de Epizootias, se está implantando en toda la provincia (y en toda España), la Cartilla Ganadera. Dicho documento es obligatorio y preceptivo para todo propietario de ganado CUALQUIERA QUE SEA LA CUANTIA de éste que posea; por tanto, debe usted sin duda alguna, retirar de la oficina del Veterinario Titular su correspondiente cartilla, en la que se inscribirán su par de mulas, sus gallinas y su perro.

El objeto de la Cartilla Ganadera es múltiple. En primer lugar es un documento que acredita la propiedad del ganado en ella inscrito, sirviendo de base para que en todo momento se pueda tener un censo pecuario puesto al día, censo de gran importancia en múltiples aspectos de la economía Nacional. Más no es este precisamente el aspecto más interesante de la Cartilla Ganadera, ya que es bajo un punto de vista sanitario, bajo el que reviste mayor importancia. En efecto, en ella van a reflejarse en lo sucesivo todos los incidentes que en el aspecto epizootológico ocurran en los ganados, recogiéndose de esta manera los datos base para iniciar una serie de estudios sobre las enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias que azotan nuestra cabaña, y que han de culminar con la confección del llamado Mapa Epizootológico Nacional, el que permitirá sentar unas bases reales sobre las que se han de construir los futuros planes de lucha contra tales epizootias.

Otro aspecto interesante hay que destacar en la Cartilla Ganadera, y es el relativo a la adjudicación de pastos, ya que los ganaderos con derecho a ellos, forzosamente han de presentarla en las adjudicaciones, las cuales no podrán ser caprichosas ya que en la misma cartilla figuran los efectivos ganaderos que el interesado posee.

Hemos de comunicarle también, que la Cartilla Ganadera, por tener carácter sanitario no puede ser objeto de tributos ni arbitrios estatales, provinciales ni municipales.

Esperamos pues, que dada la utilidad de este documento sanitario, tanto Vd. como los demás propietarios de ganado, se provean de ella, con lo que evitarán las sanciones que habrán de aplicarse a quienes no cumplan con tal obligación, sanciones que siempre resultan desagradables y que quien las aplica es el primero en lamentar.

El aspecto económico no puede ser un obstáculo para retirar la Cartilla, ya que está al alcance de cualquier propietario de ganado la módica cantidad que tiene que abonarse, que no llega a las 10 pesetas cada dos años, incluída Cartilla, hojas de declaración, revisiones, etc.

Esperamos pues, amigo D. José, haberle complacido.

V. D.

Viaje de estudios a Itali

Memoria presentada por el Becario de la Ju Provincial de Fomento Pecuario, D. Es ban López Vega.

PREAMBULO

CON arreglo a las bases publicadas en el «Boletín Oficial» de la provincia, fuí designado por la Junta Provincial de Fomento Pecuario becario para ampliar estudios de quesería en el «Istituto Sperimentale di Caseificio» de LODI y otros centros italianos, dedicados al estudio e investigación lechero-quesera.

Ya mi viaje había sido preparado anteriormente por nuestro querido Presidente y Diputado, D. Laureano Sáiz Moreno, con el Director del «Istituto» Prof. Carbone, por lo que después de un cordial recibimiento fuí acompañado al alojamiento que este eminente Profesor había preparado.

El Director me explicó el funcionamiento de cada una de las secciones del Centro, así como las enseñanzas que se realizan en cada uno de los cursos, Inferior y Superior.

Previa consulta con nuestra Junta y la aquiescencia del Director, decidí frecuentar como Asistente Voluntario los laboratorios de Bacteriología y Química, así como la Quesería Experimental, procurando con ello, tratar de asimilar en el breve tiempo que duraría mi permanencia en Lodi el máximo de enseñanzas, al colaborar con sus profesores, así como adq una buena práctica en la elabora moderna de quesos, al lograr una c penetración adecuada entre el l ratorio y la quesería, factor indis sable que debe ir asociado en la nología quesera.

Con arreglo a este programa, m tancia en Italia fué distribuída la forma siguiente: Permane en Lodi desde mi llegada h el 31 de enero. Después co consentimiento del Rector de Universidad de Milán y el D tor del Instituto de Microbiol Agraria e Técnica dependiente d referida Universidad, Prof. Arn frecuentaría dicho «Istituto» dur el mes de febrero por la mañana ternando con el «Centro Sperimen del Latte». Con ello adquiriría co mientos sobre la morfología, bio mica y fisiología bacteriana para pués poder iniciar un estudio det do sobre la flora del queso manch variable en las diversas fases de m ración, así como una vez aislada tas cepas, poder iniciar una elab ción racional con «fermentos sele nados» y finalmente el mes de m lo dedicaría a visitar las mejores i laciones e industrias queseras itali del Centro y Sur.

LODI

Fué Lodi como decía anteriormente la primera escala de mi viaje. Situada en la ribera derecha del Adda a 32 kilómetros de Milán, de cuya provincia forma parte. Se encuentra enclavada sobre terrenos de abundantes prados naturales, donde la variedad trebolgiana del «lodigiano» (var. del Trifolium Ladium), encuentra una cuidada labor de selección en una Estación de Practicultura creada con este fin (dicha estación hemos tenido ocasión de visitarla invitados por su Director Profesor Haussmann). Lodi dada su magnífica ubicación es uno de los principales centros de producción lechera italianos. Sus prados alimentan a unas 80.000 vacas con una producción anual alrededor de los 3 millones de hectólitros.

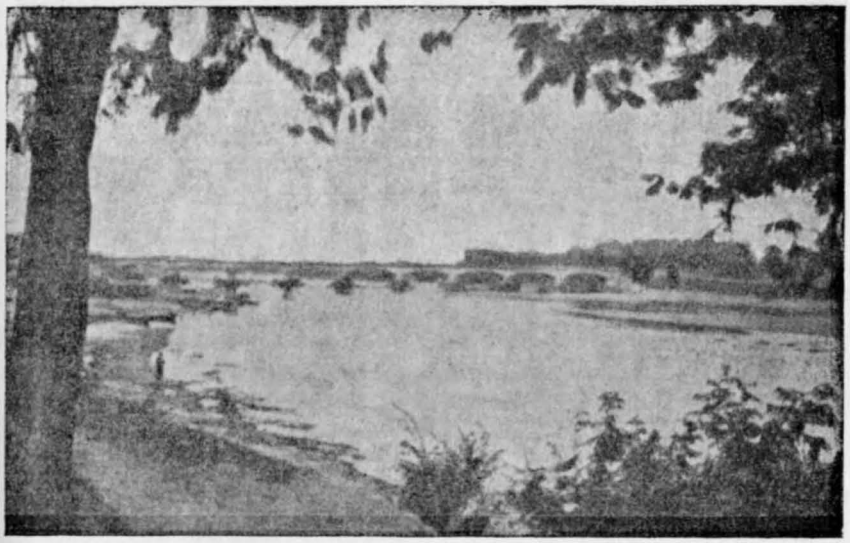
Los diversos lacticinios obtenidos de esta producción son famosos, teniendo nombre comerciales registrados, elaborados algunos de ellos por industrias mundialmente famosas, como la Societá Sportazione Plolenghi Lombardo cuya sede central está en Lodi.

Como derivación de esta floreciente industria lechero-quesera, existen fábricas de cuajo, maquinaria y embalajes a más de otras que se dedican a la transformación industrial de los subproductos de éstas.

En este ambiente y como lógica consecuencia surgió el «Istituto Sperimentale di Caseificio», el más antiguo y completo de Italia y uno de los primeros de Europa; por tanto fué una idea feliz la de nuestro Presidente el enviar a un becario a este Centro de Investigación y Enseñanza, donde la técnica lechero-quesera encuentra el ambiente más propicio.

Haremos un poco de historia para con ello resaltar más la importancia que tiene este Centro, famoso en todo el mundo. Fué fundado por Real Decreto de 30 de abril de 1871, con la denominación de Real Stazione Sperimentale di Caseificio, transformándose en 1918, después de 37 años de trabajos, en el actual «Istituto» autónomo.

El primer organizador y sistematiza-



El Adda y Lodi.

dor fué el Prof. Besana, unc de lcs primeros técnicos italianos que profundizaron en los estudios lecheros, teniendo una magnífica monografía sobre el queso «pecorino», mostrando un espíritu inteligente y una sagaz observación, siendo tal vez a pesar de la época en que fué realizado, el mejor trabajo en serio sobre el queso de oveja italiano. A Besana le sucedió Fascetti, que durante diez años de intensa labor en el «Caseificio» dejó muchas páginas escritas sobre la industria lechera y un documentado libro sobre manteca y queso.

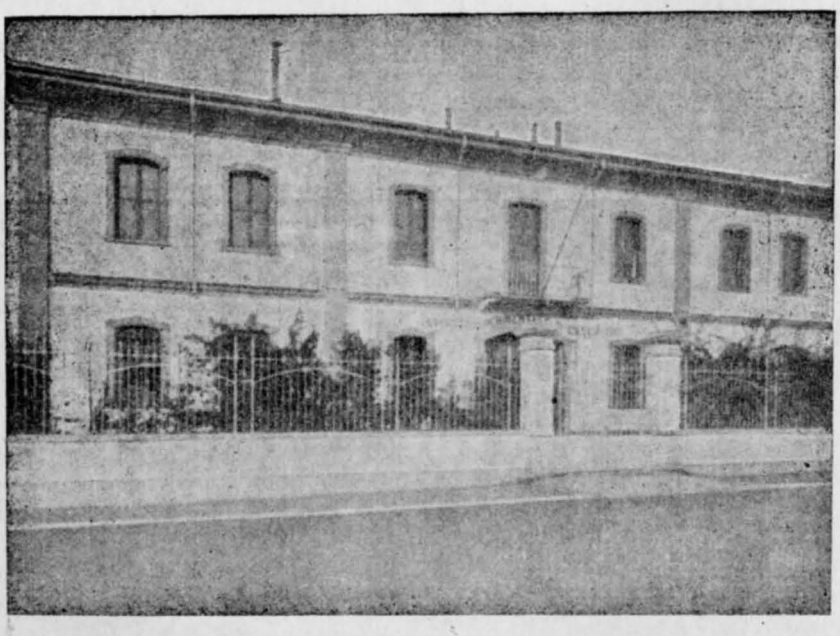
Sanfelici, G. dalla Torre, V. Sacco Renko, etc.

El Instituto tiene las siguientes mi nes:

1.° Llevar a cabo las investiga nes científicas y tecnológicas sobr leche y derivados en relación co alimentación humana y la industria

2.° Facilitar la divulgación de ciencia y la técnica moderna de la che, mediante cursos periódicos de señanza.

3.° Realizar experiencias que van para conseguir el mejor result



Este sencillo edificio alberga el «Istituto Sperimentale di Caseificio».

Como feliz coyuntura, la R. Stazione primero y el «Istituto» después, tuvieron la fortuna de encontrar un elegido grupo de hombres que con actividad y trabajo dieron fama y nombre a dicho Centro. Así junto a los prestigiosos profesores como Manetti, Besana, Fascetti y Savini colaboraron Ghinetti, F. Chigi, G. Cornalba, F. Samarani, R.

técnico unido al mejor aprovechami to económico.

4.° Propagar los métodos racio les de explotación y elaboración de leche y sus derivados.

5.° Vulgarizar el conocimiento bre leche y derivados.

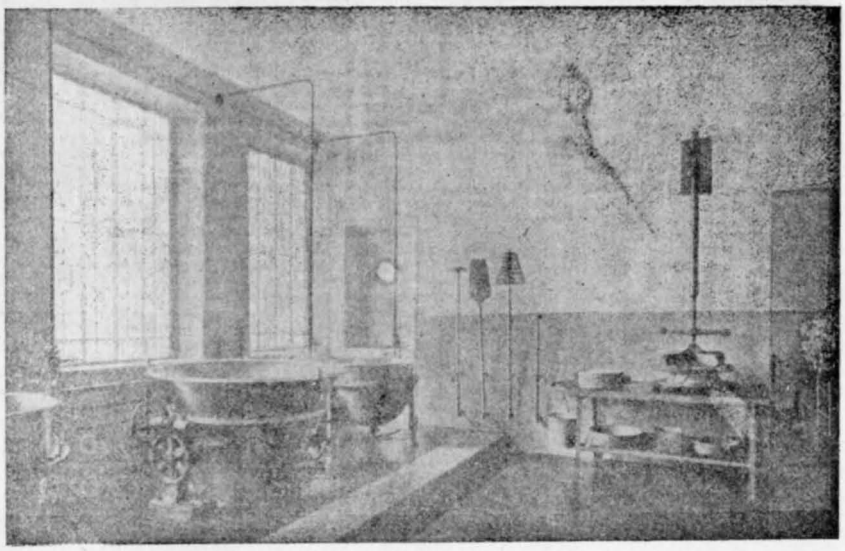
Las bases económicas con que cu ta para su funcionamiento son: El M

nisterio de Agricultura, la provincia de Milán, el Ayuntamiento de Lodi, el Consorcio Agrario y algunos organismos e industrias particulares.

El Instituto está regido por un Consejo de Administración que disciplina y vigila las funciones; un Presidente ayudado por el Alcalde y un revisor de cuentas y fondos.

Tiene el Instituto cuatro secciones: Tecnológica, Química, Bacteriológica y Didáctica. La primera está preparada tanto para la enseñanza como para la experimentación. Comprende: Sala para recibir la leche, reposo y descremado por afloramiento. Esta leche parcialmente descremada es destinada para la fabricación de quesos semigrasos grana, Sbrinz, etc.) Sala de fabricación de queso bien organizada con dos calderas tipo suizo y otra italiana de campana para la fabricación del queso grana. Sala para descremado mecánico y fabricación de la manteca, cámaras de fermentación y estacionamiento; anejo a estas instalaciones lleva un pequeño laboratorio para los análisis más corrientes, todo esto en pequeña escala, ahora que suficiente para elaborar la leche que produce el establo del Instituto y para seguir las diversas investigaciones.

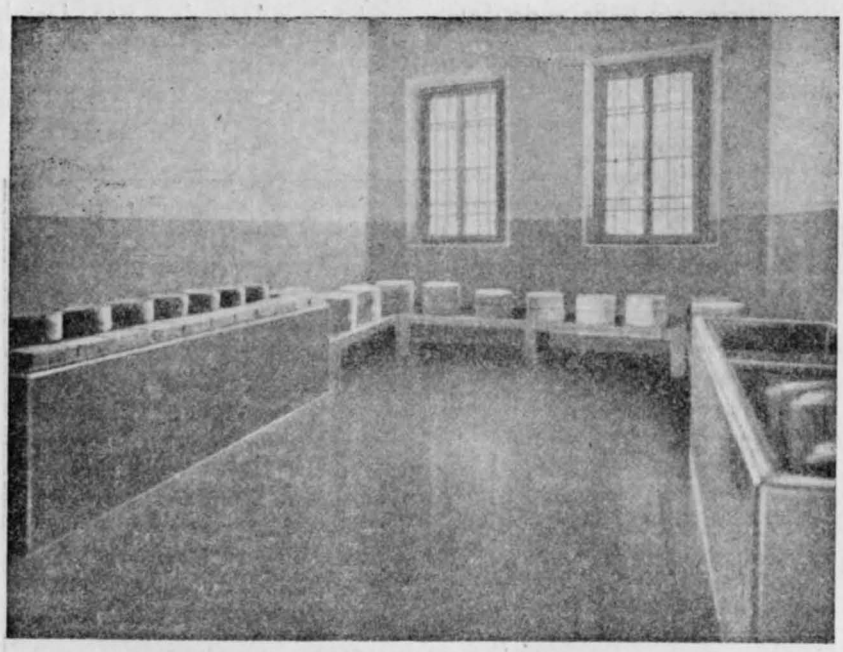
En el mes de enero fué inaugurada una moderna Central Lechera de una sola planta, según las orientaciones modernas, provista de modernísima maquinaria para el tratamiento higiénico de la leche. Dos pasterizadores de placas, ambos dotados de aparatos automáticos de control y una columna de embotellamiento constituída por máquinas modernas de lavado y esterilización de botellas, llenado y capsulado con fabricación directa de las cápsulas. Este reparto es alimentado por el calor y el frío según el tratamiento adecuado, por instalaciones subsidiarias. Tiene una capacidad horaria de elaboración de 2.000 litros. En la construcción se han tenido en cuenta los fines didácticos, por tanto ha sido dispuesto en la parte superior un corredor con el fin de favorecer las visitas y la enseñanza, sin que se vea interrumpido el normal funcionamiento de la Central.



Sala de fabricación de queso del «Istituto Sperimentale» de Lodi.

En esta sección dedicada a la tecnología lechero-quesera, hemos tenido ocasión de trabajar durante nuestra permanencia en Lodi, siguiendo de cerca e interviniendo «manus operandi» en las más variadas elaboraciones de los distintos quesos italianos, desde la llegada de la leche hasta la «morchiatura» y embalado de los quesos.

Finalmente por coincidir su entrada en funcionamiento de la citada Central Lechera con nuestra permanencia, asistimos algunos días al funcionamiento de la misma, sobre todo a lo que el control de pasterización se refiere, factor esencial para una racional y moderna fabricación de quesos, ideal a que debemos tender por la enorme influencia que este tiene sobre el cuajado de la leche y la maduración del queso después. Todas estas elaboraciones fueron registradas por nosotros en un libro que al efecto llevan en el Instituto, con el fin de poder controlar las elaboraciones diarias en cuanto a la naturaleza de la leche empleada, posible deficiencia, etc., lo que permite después llevar un control ante una ulterior anormalidad en la fermentación o posible desecho del producto. Como prueba de la eficiencia con que se realizan las elaboraciones y la vigilancia técnica de que es objeto, es que en Lodi, el Instituto no vende su producción a los grandes almacenistas sino que es requerida por el público directamente, vendiéndose «al detall» en la portería del mismo.



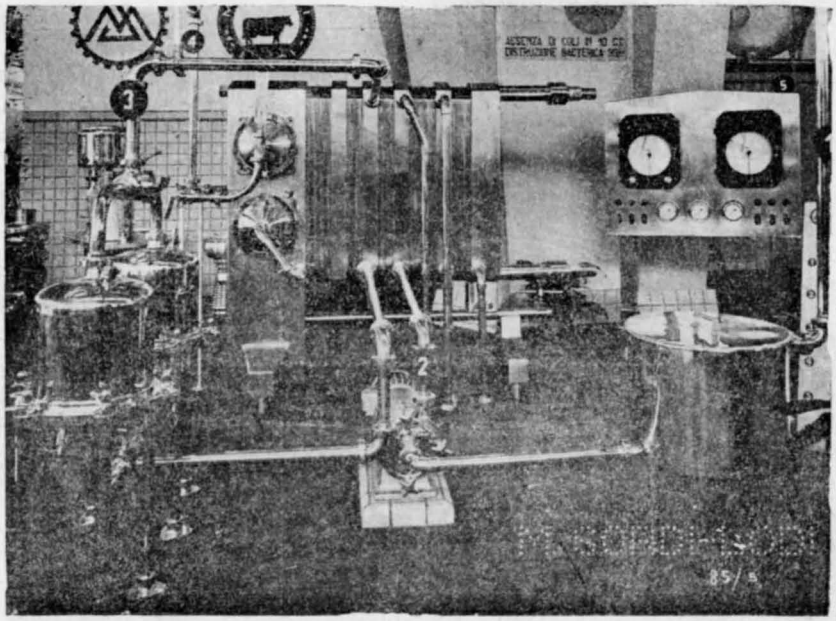
Sala de Salazón de la Escuela de Quesería del Instituto.

Los laboratorios de Química y Bacteriología provistos de abundante y preciso material, fuera del campo totalmente experimental, tienen un servicio de análisis para el público y preparan fermentos seleccionados, así como sirven de asistencia para facilitar información en cuanto a aparatos, téc-

nicas, reactivos, etc., que pueden ser de la necesidad de lecherías y queserías.

Nuestra permanencia en Lodi, fué distribuída entre los dos laboratorios.

formaldehído en la leche destinada a la fabricación del queso grana», antifermentativo muy utilizado por los queseros italianos para estabilizar la fermentación de la leche destinada a



Pasteurizador utilizado en la Central lechera.

Durante nuestra asistencia al laboratorio de bacteriología, hemos tenido ocasión de conocer las técnicas usadas en Lodi, así como diversas cepas utilizadas en la preparación de fermentos seleccionados empleados en la fabricación de quesos italianos. También tuvimos ocasión de colaborar en algunos de los trabajos que se realizaban en el Instituto antes y después de nuestra llegada, tales como el aislamiento de algunas cepas de fermentos para la elaboración del suero-fermento empleado en la fabricación del queso grana, y la posible influencia de los forrajes en la leche destinada a la fabricación de quesos tipo Itálico y Gorgonzola, sobre todo los anaerobios esporígenos. También, aunque al final de las experiencias, «sobre la acción del

la fabricación de queso. Este trabajo del Director del Instituto Prof. Carbone, dado su enorme interés, fué traducido por nosotros y publicado en los Anales de la Asociación Veterinaria de Higiene Bromatológica.

También en el mismo laboratorio se siguieron análisis de queso con hinchazón tardía y precoz, producida la primera por bacilos butíricos y por Coli y levaduras la segunda y finalmente se hicieron algunos trabajos sobre la influencia de la refrigeración en el aumento de la flora microbiana de la leche.

Por lo que al laboratorio de Química se refiere, se siguieron análisis sobre la composición de la leche en diversos períodos de lactación, así como análisis químico de leche, manteca y

queso; de este último, se realizó una determinación completa de proteínas del tipo Sbrinz.

Como prueba de mi asistencia al «Istituto Sperimentale de Caseificio», durante el período que anteriormente he dicho, al final de la presente memoria, remito copia del certificado extendido por su Director el eminente Prof. Carbone.

VISITAS REALIZADAS EN LODI Y ALREDEDORES

Siendo Lodi como anteriormente decía el Centro lechero-quesero italiano, tanto en él como en sus alrededores, existen industrias importantes, transformadoras de la leche; por ello, alternando con mi frecuencia al Instituto, visité las mejores instalaciones industriales, no pudiendo realizarlo en algunas otras dado el carácter exclusivista de algunos industriales queseros dotados al parecer en todo el mundo, de una particular idiosincrasia.

En la misma ciudad de Lodi, tuvimos ocasión de visitar La Società Sportazione Polenghi Lombardo, cuya sede central está en esta ciudad, teniendo distribuídas factorías en toda la región lombarda. Entre la Central de Lodi y las demás factorías transforman diariamente 100.000 litros de leche en diversos lacticinios, así como también leche higienizada para la distribución directa, contando entre sus instalaciones la de un esterilizador en columna tipo Stork, sueco, para 5.000 botellas-hora, este equipo esterilizador es el primero de Italia y uno de los primeros del mundo, con ello se resuelve el problema del suministro de leche a aquellos lugares donde la producción es escasa.

Las queserías como podrán apreciarse por los grabados adjuntos, sin disponer de las famosas calderas holandesas rectangulares, son lo suficientemente prácticas para realizar todo tipo de elaboraciones, llevando además unas liras mecánicas superpuestas para el corte de la cuajada.

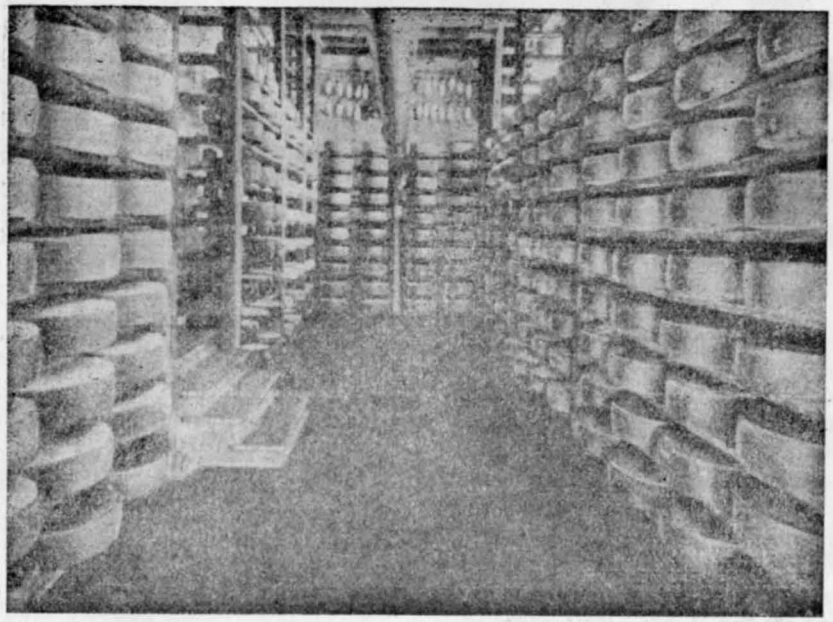
Instituto de Lodi. Sala de recepción de la leche

Se elaboran los más variados quesos italianos (provolone, caciocavallo,

scamorza, strachinos, quartirolo, crescenza, robiola, sbrinz, enmenthal, grana, etc.), todos ellos con fermentos seleccionados, previa pasterización; únicamente en el grana siguen el procedimiento tradicional del suero-fermento. Los saladeros están instalados con arreglo a las más modernas técnicas, empleándose las materias plásticas para recubrir el interior de las pilas de salmuera, facilitando con ello un perfecto salado al evitar reacciones químicas entre la sal y los materiales de las pilas, al mismo tiempo que son de una fácil limpieza.

taladas con una técnica racional, elaborándose la manteca a base de nata pasterizada con siembra después de fermentos seleccionados, así como el departamento de manteca regenerada. Como dato digno de hacerlo constar es la pasterización de la crema bajo vacío, con el fin de quitarle los malos olores que pudieran haberle suministrado determinados forrajes, factor muy importante por lo que se refiere a la fabricación de manteca con leche de oveja, ya que de esta forma se le podía quitar ese mal sabor característico.

Las demás instalaciones de esta po-



Sala de Fermentación de la Quesería.

Las cámaras de fermentación siguen la misma tónica racional que rige esta industria, con dispositivos automáticos para regular la temperatura; la única deficiencia es que el grado higrométrico adecuado, lo consiguen con el primitivo medio de regar el suelo con agua.

Las otras instalaciones, tales como la mantequería y cremería, están ins-

tente industria siguen una tónica parecida, tales como el departamento de queso fundido, leche concentrada y en polvo, lactosa, etc.

En Lodi también recorrimos las instalaciones de la Fábrica de maquinaria para la industria lechera M. Sordi. Fuimos acompañados por su dueño ingeniero Sordi, así como el Jefe técnico ingeniero Bonomi. Esta casa se dedica

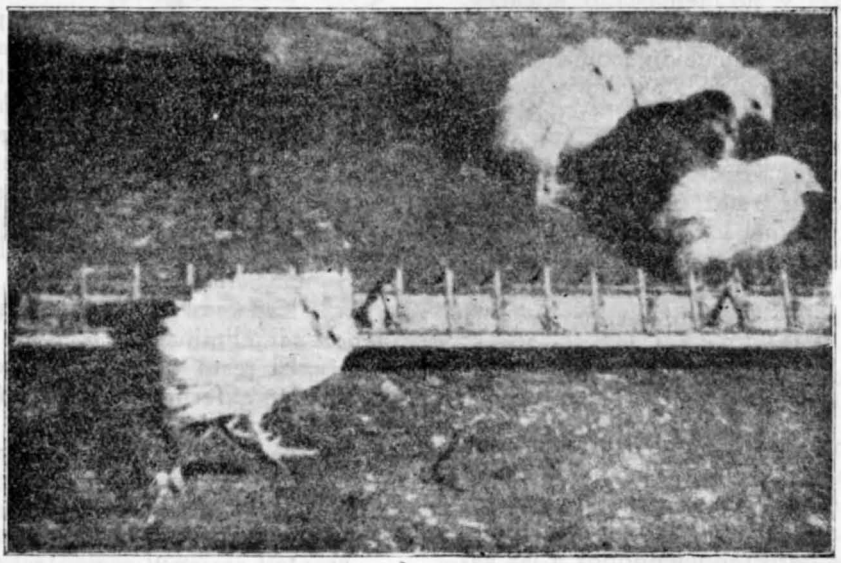
menos edad, reducirla a 7.000 unidades.

Los resultados son ya notorios a las 24 horas, y a veces se consiguen curaciones en animales muy seriamente afectados. Con las penicilinas de absorción retardada, puede reducirse a dos el número de inoculaciones en las 24 horas.

COCCIDIOSIS.—Tanto para el tratamiento profiláctico como para el curativo de esta enfermedad, verdadero azote de los gallineros, es importante tener en cuenta, que precisamente las especies de coccidios más frecuentes en las aves (son varias las que se ponen a contribución) anidan en la superficie y en la profundidad de la mucosa del intestino, y que para alcanzarlas no bastan los medicamentos de acción tópica, sino que es necesario que sean absorbidos y puedan ejercer su misión profundamente a través del vehículo que representa la sangre.

La enfermedad es de la que crean una resistencia que va unida a la presencia del agente causal vivo en el organismo (premunición). Debe procurarse la creación de esta resistencia, y en consecuencia han de elegirse medicamentos capaces de obtener la curación clínica pero que no impidan un cierto grado de infestación inofensiva pero capaz de crear la tan deseada inmunidad.

No existe inmunidad cruzada entre las especies de coccidios, por lo que de intentar algo en el orden vacunal, hay que conocer previamente la especie que se encuentra en causa, y vacunar precisamente con esta.



Típico aspecto de los pollos afectos de coccidiosis (De Schemid-Hieronymi).

También es importante saber, que entre la invasión de coccidios y la infestación propiamente dicha, transcurre en las coccidias más frecuentes un período de 4-6 días.

Igualmente es conveniente mencionar, que la presencia de oocistos de coccidios en las heces de un pollo, no acredita siempre que esté enfermo de coccidiosis. Hay coccidios parasitantes pero apatógeno y en consecuencia

no hay coccidiosis si no hay lesiones características en la pared del intestino.

Desde el punto de vista de los tratamientos el problema puede plantearse al avicultor de dos maneras diferentes:

a) En el gallinero no hay coccidiosis y lo que se desea es conservar esta ventajosa situación.

b) En el gallinero hay coccidiosis y se desea eliminarla.

En el primer caso todo se reduce a impedir que desde el exterior puedan llegar a la explotación oocistos esporulados de coccidios, lo que es fácil de aconsejar pero menos fácil de realizar. El parásito se encuentra en las heces de los animales enfermos, y en cualquier clase de sustancias u objetos que puedan ponerse en relación con los excrementos de aves. Son medidas inexcusables impedir que el personal del propio establecimiento (incluído el propietario) tengan relación con granjas infestadas y puedan transportar en el calzado, manos, etcétera, al temible parásito. No utilizar en una explotación sana aguas que hayan guardado relación con otras desconocidas. Sostener e incrementar el gallinero a base de la propia cría, o de introducir aves extrañas someterlas a previo aislamiento de 15 días y tratamiento preventivo. Si han de incubarse huevos extraños, se procurará que sean de máximas garantías, se introducirán en incubadora especial y los huevos han de limpiarse perfectamente antes de comenzar la incubación.

En el caso b), o sea, cuando se trata de eliminar la coccidiosis ya existente, deben tenerse en cuenta los sisiguientes aspectos prácticos del problema:

1.° Ninguna de las medidas de limpieza y desinfección aconsejadas es capaz por sí sola de impedir la difusión de la enfermedad. Conviene exajerar la limpieza en aquellos lugares donde las aves permanecen más tiempo (comederos, bebederos, bajo las perchas). El empleo de camas gruesas, que ha sido recomendado por los americanos, es caro, engorroso, poco eficaz y favorece la parasitación por otras especies de parásitos.

La humedad acelera el ciclo exterior del parásiato, y por tanto debe luchar se vigorosamente contra ésta.

De cuantas sustancias se han recomendado para la desinfección parece que la más eficaz es el amoniaco al 10 por 100 en agua, aplicado mediante pulverizaciones.

Está demostrada la eficacia para los pollos de las cajas con suelo de rejilla de alambre que permite una mejor separación de los excrementos.

Es muy útil, aún cuando de difícil aplicación, variar de local a los pollos cada cinco días, estableciendo una rotación lo más amplia posible y sometiendo los locales abandonados a limpieza y desinfección con el amoniaco.

2.° Como ya hemos mencionado, no deben emplearse medicamentos preventivos capaces de suprimir por completo al parásito, para no perder la ventaja de la obtención de una resistencia natural a la enfermedad. Electivamente, no es posible mantener una medicación permanente, y sin la premunición, las reinfestaciones serían la regla.

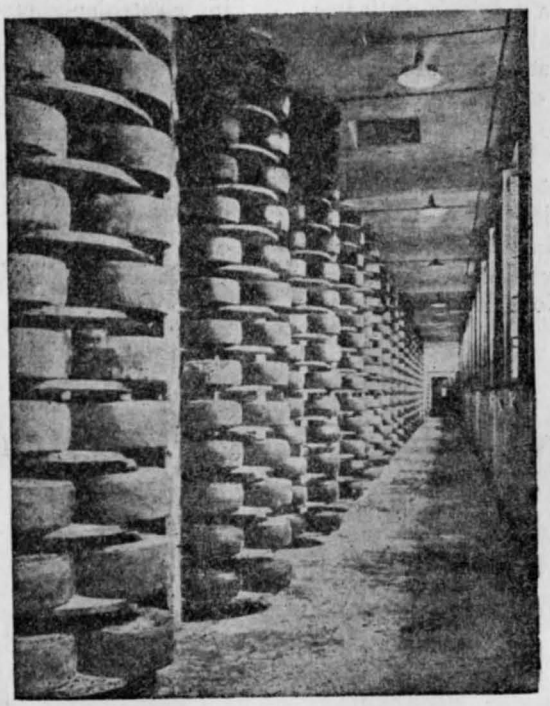
El tratamiento ideal preventivo o curativo de la coccidiosis aviar es aquél que consigue evitar las manifestaciones clínicas sin impedir la ligera infectación latente que asegura el estado de resistencia.

De todos los medicamentos propuestos hasta el día, creemos que en la práctica deben elegirse: la **nitrofenida** (megazul. - M-Mdinitro-difenil-bisulfido) y la **nitrofurazona,** como medicamentos de uso preventivo; la **sulfamezatina** o la **sulfaquinaxolina,** como medicamentos de valor curativo. Existen naturalmente opiniones muy diversas sobre la materia. Nuestra elección se fundamenta en cuanto a nitrofenida y nitrofurazona, en que se trata de productos que pueden administrarse mucho tiempo (indefinidamente

fico enclavamiento de Milán en la llamada «zona blanca», tanto en la ciudad como en los pueblos limítrofes, existen algunas industrias de la leche y derivados, algunas de las cuales tuvimos ocasión de visitarlas.

Una de las primeras visitas que hicimos, fué a la importante Central Lechera del Ayuntamiento. No es la mejor de Italia, ya que la disposición y maquinaria, alguna de ella está ya en desuso; sin embargo por ser la primera Central Lechera italiana tiene el raigambre que le ha dado el tiempo, por lo que es digna de ser visitada, aparte claro está de cumplir todas las exigencias requeridas para una perfecta higienización de la leche.

Está distribuída en tres plantas, teniendo en la superior los pasterizadores, en la media, los depósitos y en las columnas distribuidoras con lavadoras y esterilizadoras de botellas; llenadoras y tapadoras automáticas. Una central térmica proporciona el calor suficiente para el abasto de la Central. Como nota digna de mención es la distribución de leche irradiada, empleada en la alimentación de niños, por su enorme riqueza en Vitamina D.



Cámara de Fermentación de la «Societá Egido Galbani».

En las cercanías de Bietole, del Ayuntamiento de Peschiera Borromeo, el Consorcio de Productores de Leche, abastecedores de la Provincia de Milán, han construído un Centro de Recogida. El Centro que tiene una capacidad de 1.500 Hl. diarios, recoge la leche en los establos próximos por medio de modernos auto-cisternas. Tiene las siguientes secciones, dotadas todas ellas de modernísima maquinaria, filtración automática, refrigeración y conservación de la leche, con la función, al mismo tiempo, de pulmón de la Central Lechera de Milán, con el fin de hacer frente a la discon-

tinuidad de la demanda que sufre oscilaciones diarias variantes de los 600 a los 700 Hl.

En Melzo, pueblo cercano a Milán, tiene su sede la famosa Società Egido Galbani, famosa en el mundo por su «formaggio del Belí Paese» parafraseando una famosa frase de Dante que refiriéndose a Italia dice: «del bel paese dove il si suona». Este queso se hizo popular en Italia pasando este nombre sus fronteras, siendo hoy conocido en todo el mundo, y junto con el parmesano, los dos únicos productos italianos de este tipo más conocidos en el mercado internacional, habiéndose registrado su marca en la famosa reunión de Strelsa.

Las instalaciones que tuvimos el gusto de visitar acompañados por uno de los técnicos son inmejorables algunas de ellas, incluso las estaban mejorando. Queserías racionales, muy bien equipadas con material modernísimo, casi todo sueco; cámaras de fermentación con dispositivos automáticos regulables que facilitan la estabilidad de la temperatura y el grado higrométrico deseado, todas ellas capaces para más de cinco mil formas, provistas de rieles para facilitar el transporte.

PARMA

Siendo Parma la cuna del famoso «grana parmigiano», hoy «reggiano-parmigiano», por haberse establecido un Consejo Regulador con el fin de velar por la tipicidad del producto, por acuerdo entre las dos ciudades productoras de este tipo de queso, Parma y Reggi nell'Emilia, consideré por ello de importancia visitarla. En esta visita tuvimos ocasión de ver algunas queserías particulares, sociales y cooperativas donde se fabrica el mencionado queso, así como el Centro Lattiero-Caseario «A. Bizzozzero», verdadera escuela de Quesería.

En nuestra visita pudimos comprobar palpablemente mejor que nunca, la diferencia que existe en elaborar queso con técnicas racionales y maquinaria moderna a hacerlo con el sistema tradicional. Este parangón establece un mayor contraste, sobre todo cuando se suceden las visitas en una y otra quesería, ya que tuvimos ocasión de ver de todas. La mayoría utiliza el suero-fermento como fermentos seleccionados. Este suero-fermento no es otra cosa que suero acidificado procedente de la elaboración del día anterior mantenido a una temperatura alrededor de los 30° C. Esta práctica totalmente abandonada por las queserías modernas, es practicada aún por algunas industrias de menor escala.

El suero-fermento no es otra cosa que un cultivo bruto de fermentos lácticos, sobre todo, preparado empíricamente. Las sustancias nitrogenadas (lactoalbúmina y lactoglobulina) que restan en el suero son un excelente substrato para la proliferación bacteriana, sobre todo de la microflora láctica, que toma preponderancia al crear un medio ácido, por la producción de ácido láctico, nocivo a otras especies. Existe el peligro de que otras cepas puedan resistir también esta acidez, creciendo al lado de las anteriores, e incluso que esta misma acidez producida, cuando es excesiva, sea perjudicial a los mismos fermentos lácticos, debilitándolos y destruyéndolos. Por este motivo el empleo del suero-fermento empíricamente es peligroso, ya que con solo el control acidimétrico, único empleado, conduce a muchos fracasos. En vista de esto, hoy día la mayoría de las queserías compran los cultivos puros de los laboratorios, sembrándolos en suero pasterizado, con lo que eliminan toda la flora extraña y perjudicial.

Con el empleo de los fermentos han eliminado un 27 por 100 de desecho que venía produciéndose, mostrándose muy satisfechos los queseros de las modernas tendencias.

Por último, después de visitar estas diferentes industrias, casi todas situa-

das en los alrededores de Parma, nos trasladamos a la referida Escuela y a la Central Lechera.

Acompañados de su director Profesor Curto, visitamos este Centro algo más pequeño que el de Lodi, pero con todo lo necesario a pesar de su modestia, dedicándose exclusivamente, mediante cursos de quesería a formar queseros para aquella región.

Tiene una quesería con cuatro calderas «tipo campana», alimentadas por el vapor, donde se elaboran diariamente 1.000 litros de leche más el sobrante de la Central Lechera, situada a unos cien metros de la Escuela. Cámara de salado y fermentación, esta última con una lámpara de rayos ultravioletas para esterilizar la corteza de los quesos, con el fin de eliminar los hongos que causan alteraciones en la misma.

También como en Lodi, existe un laboratorio de Bacteriología y otro de Química, donde se preparan la mayoría de los cultivos «fermentos seleccionados», que se emplean en aquella región, junto con el Centro Sperimentale del Latte. En el laboratorio se realizan los más diversos análisis de la leche y derivados.

Después de la visita a este Centro, pensamos en lo que podía ser una Escuela de Quesería en la Mancha, de la que está tan necesitada, ya que no es solo ésta sino muchas más las escuelas de este tipo las distribuídas en Italia, todas ellas surgidas en los lugares más idóneos.

Finalmente el mismo director tuvo la gentileza de acompañarnos en la visita a la Centrale del Latte, que según dije antes está muy próxima a esta Escuela, lo que facilita también la práctica que pueden realizar los alumnos, en cuanto al recibimiento y enfriado de la leche, así como su pasterización.

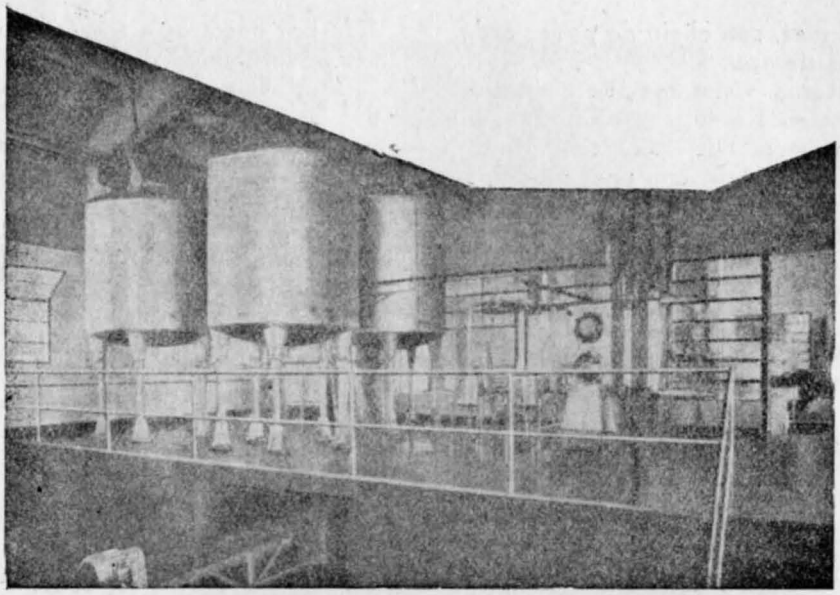
La construcción de esta Central data de la Era Fascista, aunque ha sido mejorada últimamente. De una sola planta, reúne las mismas condiciones y características que todas ellas, únicamente, como cosa digna de mención, es que la pasterización de la leche la realizan con el procedimiento Stassano, hasta entonces no conocido por nosotros, en lo referente al aparato, por lo que uno de los técnicos de la Central, el Dott. Grandi, tuvo la amabilidad de explicárnoslo. Finalmente vimos el embotellado de la leche. En la cadena embotelladora tienen una lámpara de rayos ultraviolados para realizar una perfecta esterilización de las botellas.

La amabilidad de los parmesanos en todo momento estuvo bien patente, gesto digno de un pueblo culto y adelantado. Entre las muchas atenciones recibidas figura el haber sido objeto del ofrecimiento de los productos típicos, elaborados en aquellas queserías.

ROMA

Por ser el Lacio junto con Cerdeña, los mayores centros productores de queso de oveja «Pecorino Romano o Sardo» y teniendo gran interés dado el carácter de mi Viaje en conocer las condiciones en que se elaboran estos quesos típicos, nos trasladamos a Roma con el fin de que esta nos sirviera de Centro, para desde allí iniciar nuestras visitas a los distintos puntos donde están situadas las mejores instalaciones, factor más importante que ninguno, ya que la tecnología de estos quesos defiere poco de los nuestros, por ser de pasta dura para rallar.

En las numerosas visitas y desplazamientos que realizamos en Roma y alrededores, hemos tenido ocasión de visitar haciendas agro-pecuarias donde se explota en óptimas condiciones la oveja pravisana, raza indígena italiana, muy parecida a nuestra manchega aunque de menos talla. Hemos tenido oportunidad de ver cómo realizan los controles de producción, ya que ésta es encaminada a la producción láctea, el factor que más les preocupa, llegando a los 200 kilogramos de leche en un ciclo de lactación, teniendo todos como norma el sacrificio del cor-



Un aspecto de la Sala de Pasteurización de la Central de Roma.

Laboratorio bacteriológico de la Central Lechera de Roma.

dero al mes, con el fin de poder ordeñar más tiempo.

En Roma visitamos los almacenes de la Società Romana per il Formaggio Pecorino y la Ditta Locatelli Mattia, magníficos ambos, con unas modernas instalaciones frigoríficas para la conservación del queso. Departamentos de embalado y empaquetado. La mayoría de este queso es destinado a la exportación. Estas instalaciones frigoríficas junto con un perfecto ozonizado de las cámaras, permite una excelente conservación del queso, ya que el ozono elimina toda contaminación externa causante de alteraciones. Este sistema es la primera vez que lo hemos visto utilizar en Italia.

El Centro Oficial más caracterizado de Roma que sigue algunas investigaciones sobre la leche y queso de oveja, es el Instituto Caseario e Zootécnico de Roma. Lo visitamos acompañados de su director Prof. Bartolo Maymone. Allí se dedican a la explotación y mejora zootécnica de diversas especies animales, entre ellas un establo de cien vacas Simmenthal y sementales de raza Sulfock, para obtener cruces con las razas indígenas con el fin de obtener corderos precoces, ya que allí, como antes decía, los sacrifican al mes.

En esta gran hacienda que posee el citado Instituto, hay instalada una quesería y otra pequeña sección para el saneamiento de la leche, que envían a uno de los hospitales de Roma. La primera tiene tres calderas de una capacidad de 200 litros donde elaboran los quesos más típicos de aquella región, tales como el pecorino de pasta hilada, cacciotina, etc. Anejo a la quesería tienen una cámara de fermentación y conservación para los quesos producidos por el Centro. En otro departamento de la hacienda existen los laboratorios, aunque en la época de mi visita no realizaban ninguna investigación sobre quesos.

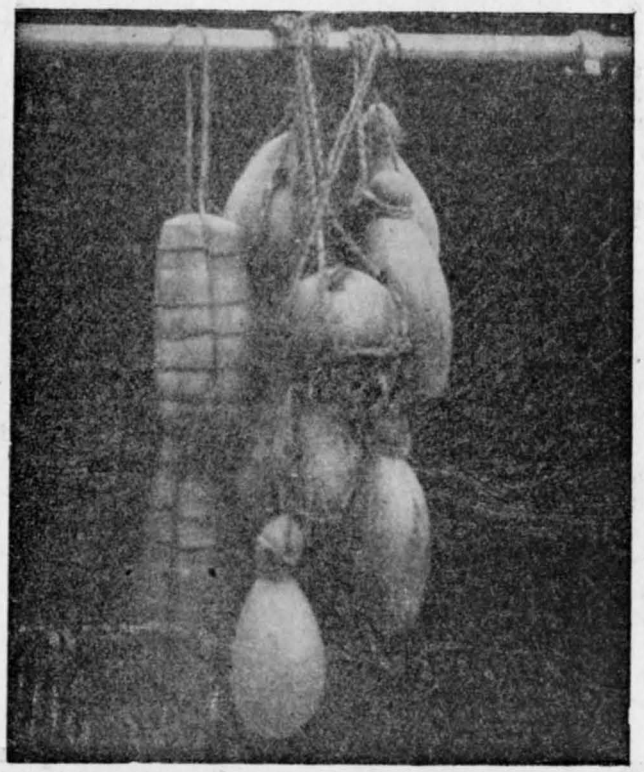
Hemos también de destacar, que a pesar de habernos permitido la visita al referido Centro, en cambio se nos fué negada la frecuencia al mismo, pedida por nosotros a través de una instancia formulada desde Lodi.

También en Roma visitamos la Central Lechera, que junto con la de Turín son las dos mejores de Italia. No detallamos la distribución de la maquinaria y demás instalaciones por ser comunes a todas; si debemos destacar la eficacia de los sistemas de control realizados para la obtención de productos sanos, mejor que en ninguna otra de las que hemos visitado, sobre todo los químicos y bacteriológicos. Subsidiario de esta Central tiene una quesería y una mantequería con el fin de transformar el sobrante de la Central.

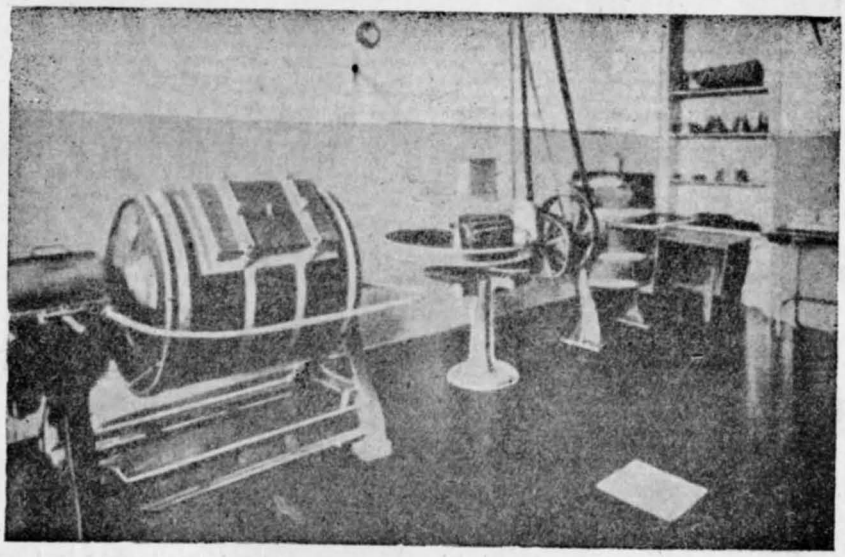
Cerca de Roma, en la provincia de Viterbo, visitamos algunas queserías sociales, cooperativas y particulares, que se dedican exclusivamente a la fabricación del «pecorino» típico. En Nepi, gracias a la amabilidad de su propietario Sr. Ronconi, permanecí dos días en su quesería presenciando algunas elaboraciones. Aquí fuera de la protocolaria visita que hemos realizado en otras, hemos visto el perfecto conocimiento de la técnica que tienen los queseros italianos, donde apartando la rutina, se suman a una técnica racional y moderna, pasterizando la leche y adicionando fermentos.

Entre las queserías visitadas por nosotros figuran: Caseificio, Arrigoni, Caseifico Rómulo Grigi, Società Cooperativa Nepiese, Caseificio Sarenti, Latteria Guimenotti I Caseificio Ronconi.

En el camino de Nápoles está Cisterna, donde tienen su sede las dos mejores industrias italianas de queso de oveja, cuyos almacenes visitamos en Roma; la Società Romana par il Formaggio Pecorino y la Ditta Locatelli Mattia. Por no repetir no detallamos las diversas instalaciones que pueden ser parangonables a cualquiera de las grandes industrias del Norte de Italia visitadas por nosotros. Solo puedo decir, como dato curioso, que una y otro elaboran diariamente alrededor de los 80.000 litros de oveja durante los dos mejores meses de la tem-



Quesos típicos de pasta hilada.



Instituto de Caserta.—Mantequería.

porada que fué cuando nosotros tuvimos ocasión de visitarla. Llamó también nuestra atención las cámaras de fermentación que son las mejores de las hasta ahora visitadas.

CASERTA

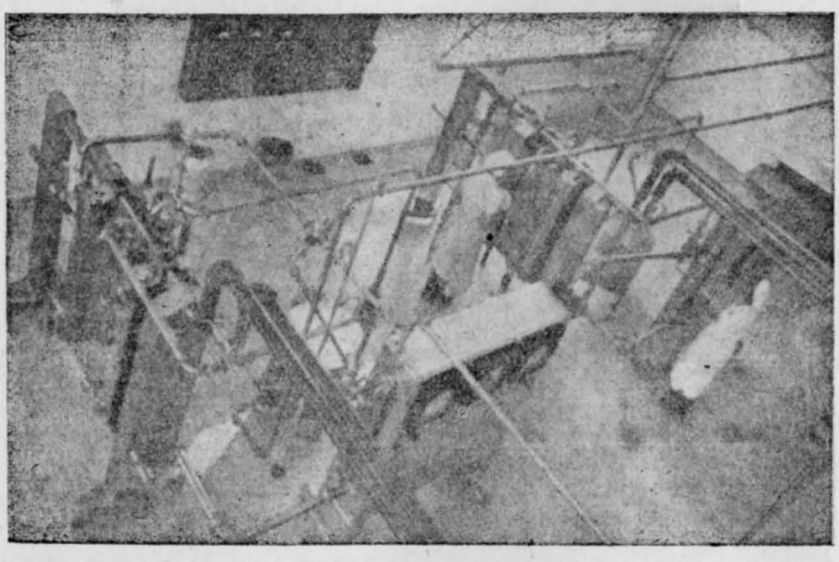
En esta pintoresca ciudad, cerca de Capua famosa en la Historia, está situado el «Istituto Caseario e Zootécnico para el Mezzogiorno».

Nos acompañó en nuestra visita el director Profesor Marraccino. Allí tuvimos ocasión de ver fabricar queso con leche de búfala, junto con el típico «pecorino romano». El Instituto, más pequeño que el de Lodi, se rige por las mismas características, aunque su instalación es más deficiente. Tiene una quesería pequeña, departamento para salado, cámara de maduración y sala para fabricación de la manteca. Anejo a estas tiene un laboratorio de química y otra de bacteriología, donde se siguen algunos análisis sobre leche de oveja y composición de queso, así como un estudio sobre la microflora de los quesos típicos de la región.

Agradecemos al Prof. Marraccino el favorecer nuestra visita, así como la amabilidad con que nos mostró todas las dependencias del Instituto.

NAPOLES

En Nápoles nos fué mostrada la Facultad de Veterinaria por el Profesor de Zootecnia Especial Cesare dé Alfonso, el cual gentilmente nos enseñó cada uno de los departamentos de la misma. Sobre todo nos gustó la Cátedra de Bromatología e Inspección de Alimentos por ser tal vez la mejor instalada con material de laboratorio muy moderno. Finalizada la visita a la misma, nos acompañó a una explotación pecuaria modelo, donde vimos la mejor selección de ovejas sopravisanas que existe en Italia.



Central Lechera de Nápoles.—Pasterizadores.

También, como cosa obligada en nuestro viaje, visitamos la Central Lechera que suministra a la ciudad de Nápoles y algunos pueblos de los al-

rededores. Es bastante moderna y tiene una sección de pasterizadores tipo A.P.V., así como las demás instalaciones requeridas para una perfecta higienización de la leche.

Dada la brevedad de nuestra visita a Nápoles, muchas veces tuvimos que alterar el orden de nuestro programa, por tanto después nos trasladamos a Portici donde tiene su sede la Facoltà di Agraria para visitar al Prof. Fabris, ilustre investigador italiano que se dedica exclusivamente a las grasas, al que fuimos especialmente recomendado por el Prof. Bonadonna de Milán. Este Prof. se mostró muy complacido con nuestra visita ya que guardaba gratos recuerdos de nuestra patria visitada por él el año anterior. Nos mostró sus laboratorios explicándonos algunas de las investigaciones en curso. Nos interesaba especialmente esta visita por lo referente a antioxidantes y conservativos, factor importante, ante la posible obtención de una buena manteca de la leche o del suero de oveja, dada su riqueza en grasa, hoy día cosa difícil dada la fácil alterabilidad de la misma, así como su sabor y olor.

Con esta visita agradable al Profesor Fabris, dimos por terminada nuestra estancia en Nápoles, transladándonos a Foggia.

FOGGIA

Nos trasladamos a Foggia con el objeto de visitar las instalaciones y queserías del «Ovile Nazionale» donde se realizan operaciones de selección de la raza Gentile de Puglia, parecida a nuestros merinos aunque de mayor rendimiento en lana, en cuanto a calidad y cantidad, ordeñándose al mismo tiempo, cosa rara, por haber hecho cruzamientos de absorción con nuestros merinos, ya hace algunos años.

Nos recibió el Director Prof. Tortorelli, que ya tenía aviso de nuestra visita, acompañándonos a las diversas instalaciones de la Estación Pecuaria. Nos llamó poderosamente la atención la higiene conque se realiza la recogida de la leche, factor esencial, aunque parezca extraño, para obtener buenos productos. Esta se realiza en una sala especial destinada al efecto donde el ordeñador trabaja sentado, no sólo por la comodidad que supone, sino porque se ordeña mejor. Las ovejas entran por unos pasillos yendo después a situarse delante de cada uno de los ordeñadores. que realizan la faena cómodamente. El hábito de los animales les hace ser dóciles, volviendo después ellos solos para que se realice el llamado «repaso»; esto también lo vimos hacer en el Instituto Zootécnico de Roma.

Después nos acompañó a la quesería, pequeña pero suficiente para elaborar la leche producida por el rebaño de la Estación, y finalmente a la cámara de maduración de los quesos, sin mucho lujo pero si racional.

Terminada nuestra visita al «Ovile», situado a unos diez kilómetros de la ciudad al que nos transportó un coche del «Ispettorato Agrario», visitamos el Instituto Zooprofiláctico y la Central Lechera, que no detallamos por carecer de interés.

CONSECUENCIAS PRACTICAS DE NUESTRO VIAJE Y POSIBLE MEJORA DE LA INDUSTRIA QUESERA MANCHEGA

Después de nuestra estancia en Italia y de las numerosas visitas que hemos realizado, tanto a grandes como a pequeñas industrias, algunas de ellas cooperativizadas, vamos a realizar una sucinta reseña de lo que actualmente se realiza en las queserías, así como las normas que nosotros creemos de urgente necesidad para mejorar nuestra segunda industria regional.

METODO TRADICIONAL

Ofrece el gravísimo inconveniente esta manera clásica de elaborar el queso, de que todo se hace a ojo, con lo

que es imposible obtener quesos uniformes. Las manos intervienen en todas las operaciones, resultando por tanto una operación pesadísima y de escaso rendimiento; si a ello se agrega en algunos casos deficiencias de higiene, se comprende la poca selección que puede realizarse, siendo estos quesos por falta de ese elemental sentido de la higiene, campo abonado para fermentaciones anormales que estropean considerables partidas de queso.

Tan heterogénea es así la producción, que no solamente no es posible guiarnos por una marca, puesto que el queso que se produce un día, en nada se parece al del día anterior, sino que aún dentro de cada día (en el punto de cuajado, temperatura, etc.), por ser totalmente diferente, el quesero conoce y aprecia por el aspecto y calidad del queso, quien fué el pastor que lo elaboró.

La fabricación de queso por este método primitivo y clásico, la podemos ir descomponiendo del siguiente modo:

1.° Depósito de leche (a veces en vasijas poco limpias).

2.° Filtrado (en su mayoría a través de lienzo).

3.° Calefacción (fuego directo o baño maría; raros vez con vapor).

4.° Cuajado (cuajo vegetal, cardo lechero, higuera, alcachofa silvestre; cuajo animal, el cuajar lo hechan en un lebrillo, deshecho lo filtran, para que no caigan las partes sólidas y sin titular lo echan en la caldera o la orza donde cuajan).

5.° Moldeado.—Entremiso. (Despizque). (Irracional todo).

6.° Presión.

7.° Salado (salmuera a prueba de huevo o también a seco).

8.° Fermentación (cámaras inadecuadas donde es imposible regular la temperatura y humedad).

Como se puede apreciar, nuestro típico queso manchego, salvo honrosas excepciones, se produce en muy malas condiciones, no existiendo en realidad una industria quesera, si no numerosas industrias artesanas carentes de organización y de un primitivismo ejemplar. En su mayoría son los ganaderos quienes elaboran su queso, que aunque animados de buen sentido y deseos de perfeccionarse, no llegan nunca al ideal industrial de producción que se pretende.

NORMAS MODERNAS QUE ACONSEJAMOS PARA SU MEJORA

Lo que anteriormente expusimos sucintamente, refleja el estado actual de esta industria, tan manchega como la vinícola. Convenimos por tanto en la urgente necesidad y la enorme importancia que tiene la aplicación de las técnicas modernas, auxiliadas de maquinaria adecuada para obtener una producción mejorada en calidad y al mismo tiempo una mejor utilización de los subproductos. Con ello se lograría uniformizar la producción, obteniéndose productos típicos, eliminándose defectos y enfermedades que son causa de desechos y al mismo tiempo elaborándose en mejores condiciones de precio por un racional aprovechamiento de los restos de quesería. Por todo esto aconsejamos:

I. PRODUCCION

Es indiscutible que necesitamos disponer de leche en cantidad y calidad, siendo su producción la que nos debe preocupar y por la que debemos luchar. Los índices de producción actuales de nuestras ovejas son muy bajos, 40 kilogramos en 150 días de lactación, sobre todo si se tiene en cuenta que hay muchas ovejas que dan un litro de leche diario, con una riqueza en grasa del 8,50 por 100, comprobado en algunos de los concursos realizados. Por tanto debemos tender a que esta producción aumente; para ello aconsejamos:

a) Una cuidada selección de nuestra cabaña, y dentro de ella una marcada especialización lechera, pues es

contrario y absurdo a los intereses de toda explotación pretender que las ovejas estén especializadas en todo, leche, carne y lana, siendo estos esquilmos contrarios a la producción láctea.

Esta labor de selección podía ser realizada por la Dirección General de Ganadería a través de sus Servicios Provinciales, hoy nada difícil gracias a la Inseminación Artificial.

b) Sacrificar el cordero al mes, ya que con ello aumentaríamos el período de ordeño y contaríamos con cantidad suficiente de leche para elaborar durante una mayor temporada, ya que al ser estacional esta industria es defícil su modernización.

Dado el precio actual de la carne y del queso y con arreglo a las experiencias llevadas a cabo en la Estación Pecuaria de Ciudad Real sobre ovejas manchejas, alimentadas en régimen de pastoreo sobre pastizales de escasa capacidad de sostenimiento de febrero a mayo, suplementado con paja mezclada de cereales y legumionosas, rastrojos de buena calidad de junio a septiembre y piensos de paja mixta de cereales y leguminosas de octubre a enero y viendo el Coeficiente de Transformación de los corderos en carne y su correspondiente valor de la leche transformada en queso, aconsejan el sacrificio del cordero y comenzar el ordeño cuanto antes. En Italia como hemos referido en otra parte de esta Memoria, matan el cordero a los 25 días o al mes.

c) Cuidar la alimentación del ganado. No es una zona esteparia como muchos creen la típica de este ganado, sino que debe tener pastos abundantes, unidos a los terrenos de dehesa y rastrojos de cereal. Está visto que los pastos pobres, hacen que se produzcan leches también pobres, con carencia de algunos factores dietéticos esenciales para la nutrición de algunas bacterias queseras. En la actualidad se ha comprobado que la lactoflavina (Vitamina B2), es esencial para el cremiento de Streptococus Lactis y Lactobacilus Casei, como también la aneurina (Vit. B1) para el Bact. Propioni y el ácido pantoténico para el Etrep. Lacti, siendo algunos de estos gérmenes probables interventores de la fermentación del queso manchego. Por ello aconsejamos una adecuada alimentación del ganado.

II. RECOGIDA

a) Ordeño.—Todos sabemos que se ordeña en muy malas condiciones y que las heces unas veces por descuido, otros inconscientemente o de una y otra forma quedan en contacto con la leche y de ahí las rebeldes contaminaciones con las B. Coli y afines; ambiente enrarecido del aprisco, con poco espacio para realizarlo con comodidad, otros en el campo (siempre mejor); a pesar de todo, siempre hay contaminación incluso por las manos del pastor raras veces limpias. Por tanto no tenemos más remedio que censurar todas estas prácticas. Para ello aconsejamos ante todo que debe ordeñarse en un local diferente, sino existe exprofeso se improvisa, como he tenido ocasión de verlo, a base de estacas y cubiertos de paja o cosa similar, donde el pastor esté sentado.

b) Vasijas.—Es imprescindible que las vasijas para la recogida estén limpias, ya que cualquier resto de leche de días anteriores es un cultivo, que al encontrar un nuevo medio nutritivo se desarrollará espléndidamente dando lugar a que la leche fermente más rápidamente. Por tanto una vez limpias con agua fría primero, después con una solución detergente y finalmente con agua hirviendo quedarán dispuestas para ser usadas.

c) Filtrado.—Es imprescindible después del ordeño y cuanto antes proceder al filtrado. Primero porque la leche tibia se filtra mejor y segundo porque retendrá menos tiempo las impurezas, que pueden contaminar la leche. Al ser posible deben emplearse filtros adecuados con telas metálicas y compresas de algodón que son bas-

tante baratos, a no ser que se disponga de filtros a presión o centrífugos.

d) Refrigerado.—Después del filtrado se procederá a enfriar la leche hasta su destino a la quesería, con el fin de inhibir la proliferación bacteriana, no aumentando con ello la acidez.

III. ELABORACION

La misma anarquía que impera en las anteriores operaciones preside la elaboración:

a) Calefacción.—La mayoría la realizan a fuego directo, otros al baño maría y poquísimos a vapor. Nosotros nos decidimos por este último, más barato, más cómodo y de más fácil regulación.

b) Adición de Fermentos Seleccionados.—Las modernas campañas divulgadoras han dado numerosas orientaciones para la producción por el mismo ganadero de estos fermentos. Nosotros aconsejamos que debido al difícil control de los mismos no deben usarse, hasta que no fueran debidamente comprobados por el laboratorio, con el fin de no obtener resultados contraproducentes como hemos tenido ocasión de comprobar.

La producción del queso manchego a base de fermentos seleccionados es difícil, porque no tenemos una referencia cierta de que se hayan producido, ya que hoy día la fermentación del queso manchego es una nebulosa. Por tanto es necesario hacer un estudio detallado sobre la fermentación, con el fin de obtener las cepas típicas del queso manchego. Las técnicas para proceder a su estudio las conocemos por haber seguido estudios similares en algunos quesos italianos, por tanto, esta tarea es la principal si se quiere racionalizar esta industria con arreglo a las técnicas modernas. Esperamos por tanto que la primera etapa sea esta; así lo manifestamos al Director General de Ganadería en nuestra visita al regreso de Italia.

c) Cuajado.—Tanto la temperatura a que debe cuajarse como el punto es una cosa difícil que la mayoría de los queseros realizan mal, ya que algunos no han determinado primero la acidez de la leche, segundo no han titulado el cuajo, por lo que desconocen su fuerza y tercero porque muchos no utilizan ni el termómetro. En vista de esto, no tenemos más remedio que preconizar las prácticas modernas de determinar la acidez, la fuerza del cuajo y la temperatura con el termómetro.

d) Corte de la cuajada.—Este debe realizarse con la lira, no con los dedos como lo hacen muchos en el famoso «despizque o Espizque». Después debe recalentarse un poco para facilitar el desuere de la cuajada.

e) Moldeo y prensado.—Aunque con los conocidos entremisos y las prensas de Retamoso, se puede regular el prensado, hoy día existen prensas de fácil manipulación y de prensado regulable.

f) Debe salarse en salmuera mejor que a seco, ya que se favorece la fermentación después por un perfecto equilibrio osmótico.

g) Fermentación.—Deben desterrarse las cámaras o habitaciones y algunas cuevas donde es difícil regular la temperatura y la humedad. Si tuviéramos que decidirnos por una Cámara racional, lo haríamos por una que tenga una capa aislante, un regulador automático de temperatura y humedad y un aparato de ozonización. Esto es posible en la gran industria o en la cooperativa. En cuanto a los detalles técnicos, es necesario que nuestras observaciones se comprueben por el laboratorio, antes de emitir un juicio exacto, pues como decía más arriba, se conoce poco de la fermentación del queso manchego.

IV.—ORGANIZACION DE LA PRODUCCION

Como cabe pensar, para este complejo industrial, hoy día necesario para realizar una producción racional y típica siguiendo normas científicas, no

vemos otro remedio que establecer un régimen cooperativista o de grandes empresas.

La cooperativa que es la solución teórica a nuestra idea, no es nada nuevo, aunque si algo difícil dada nuestra particular idiosincrasia. Existe un espíritu reaccionario e individualista en todos los ganaderos manchegos. La frase «toda la vida de Dios se ha hecho así» es la expersión más clara de una lógica ligada a la tradición y la rutina. Hoy día en plena era atómica no podemos darnos por satisfechos, sobre todo cuando la investigación y la técnica han puesto en nuestras manos, medios muchos más eficaces y económicos. El régimen de cooperación es el más conveniente para resolver este problema dispersivo de la industria quesera manchega y es la única forma de obtener una producción regular al permitir maquinaria adecuada.

El sistema de cooperación se ha impuesto en todo el mundo. Conocemos las dificultades que se encontrarán para lograr nuestro propósito. Generalmente la industria quesera surge en aquella comarca donde las comunicaciones son más difíciles y el transporte encuentra inconvenientes por las distancias a los centros urbanos. Hoy esto se puede subsanar facilmente, ya que estos medios de transporte están más asequibles. Estableciendo puestos de recogida donde los ganaderos llevarían la leche, con un circuíto de un centenar de kilómetros se podían reunir varios miles de litros de leche. Estas cooperativas deben instalarse en las zonas de mayor producción, eligiendo puntos de fácil comunicación, donde la salida de los productos sea factible y allí donde el espíritu de asociación esté más cultivado. En nuestra provincia podían ser muy bien Malagón, Herencia, Alcázar, Criptana y Valdepeñas, los puntos elegidos. En algunas de estas poblaciones, ya existenten cooperativas de otro tipo que funcionan magníficamente y esto podía servir de estímulo y de fe en la cooperación.

Cerca de estas cooperativas surgirían otras industrias, no solo para mejor aprovechamiento de los subproductos, ya que debido a la alterabilidad de los mismos, es necesario su proximidad a los centros de transformación, sino también de útiles, materiales, cuajos, etc., que permitirían dar mayor desarrollo a las actividades laborales de la provincia.

Al centralizarse el sistema de elaboración por medio de cooperativas y grandes empresas, permitiría ejercer con facilidad el control sanitario, ya que la actual dispersión de esta industria hace difícil, por no decir que imposible el control.

Al centralizarse la producción, sería posible establecer un Consejo Regulador del Queso Manchego, que permitiría la tipificación dentro de unas características bromatológicas y comerciales, para que no exista la actual confusión en el mercado y que al socaire de ello nazcan productos que no son los típicos y que contribuyen a desprestigiar el producto auténtico.

Este Consejo Regulador al velar por la pureza del producto, contribuiría a obtener un sobreprecio en el mismo.

Fundamental y complementario a estas soluciones que hemos apuntado se impone la creación de Escuela de Quesería, donde se formen los futuros queseros, ya que los procedimientos actuales de cursillos de quince días o un mes, no los consideramos eficaces para llegar a un conocimiento suficiente de una materia tan lábil como la leche o su transformación en queso.

En la referida Escuela se seguirían las diversas investigaciones sobre el queso manchego, tanto química como bacteriológica, llegando inclusive a la producción de los fermentos típicos que se podían poner a disposición de los distintos centros de elaboración.

Todo esto significaría organizar la investigación en el sector quesero, que a excepción de ligeros balbuceos, está por iniciar en España, sobre todo si lo comparamos con los múltiples estudios realizados en otras naciones.

Como eficaz colaboradora de esta Escuela de Quesería y antes de llegar a la organización que hemos preconizado, podía ejercerse una eficaz campaña de divulgación por medio de una Cátedra Ambulante o a través de la que en la actualidad existe en la excelentísima Diputación Provincial, para llevar hasta el último ganadero las ventajas de los modernos sistemas de elaboración. Esta labor podía completarse mediante la proyección de documentales cinematográficos, carteles, radio, hojas divulgadoras, etc., acompañadas de una demostración práctica y visitas a cualquier instalación modelo.

En cuanto al suero de quesería que hoy se deprecia o se tira, se pueden obtener grandes rendimientos, pudiendo obtenerse lactosa, cuyas aplicaciones modernas son enormes; utilización en la preparación de dulces y otros productos de confitería; de productos dictéticos; en la fabricación de explosivos y de algunos antibióticos y en preparados farmacéuticos. El concentrado en polvo, como corrector de piensos, en confitería y en alimentación de niños; en lugar de agua en la fabricación de pan y como sustancia laxante y terapéutica.

Estos nos parecen los puntos más fundamentales para mejorar nuestra Industria Quesera Manchega, consecuencia práctica de mi Viaje a Italia como Becario de la Junta Provincial de Fomento Pecuario de Ciudad Real. Desde las líneas de esta Memoria, doy las gracias a la referida Junta, a la Excma. Diputación Provincial, al Ayuntamiento y Hermandad de Labradores y Ganaderos de Valdepeñas, por haber hecho posible este Viaje y la confianza que han depositado en mi modesta persona.

Valdepeñas, octubre de 1955.

Copia literal de los certificados extendidos por los directores del «Istituto Sperimentale di Caseificio, Istituto de Microbiologia Agraria e Técnica y Centro Sperimentale del Latte».

I

Certifico che il Dtt. Esteban López Vega dal 15 ottobre 1954 al 28 gennaio 1955 ha frequentato questo Istituto quale Assieten voluntario allo scopo di perfezionare la sus preparazione nel settore lattiero-caseario.

In detto periodo egli ha seguito presso i laboratori di microbiologia e di chimica il lavoro di controlo e di ricerca acquistando una buona prattica nelle analisi chimiche e negli esami e controli batteriologici del latte e dei derivati.

Inoltre, frequentando la Latteria didattico-sperimentale ed il Centro Latte Alimentare dell'Istituto, ha potuto prendere conoszenza del tratamiento di centralizzacione del latte, della lavorazione del burro e di alcuni tipi di formaggio.

Infine il dott. López Vega aproffitando del numeroso materiale bibliográfico disponibili presso la biblioteca dell'Istituto ha perfezionato con lo studio e la consultazione le sue conizioni nel ramo lattiero-caseario.

In Fede

IL DIRETTORE

Sello del Centro

Fdo. Prof. Ettore CARBONE

I I

Certifico che il Dr. ESTEBAN LOPEZ VEGA ha frequentato assiduamente questo Istituto dalla fine di gennaio alla fien di febraio 1955.

In tale periodo di tempo il Dr. López Vega ha eseguito le principali operazioni di tecnica microbiologica applicata a la batteriologia del latte e dei latticini, si è reso conto delle caracteristiche morfologiche, biochimiche e fisiologiche dei più importanti microganismi che vengono empiegati in Italia nell'allestimento di culture pure per razzionalizare le produziones dei formaggi tipici italiani.

Nel corso del suo breve soggiorno a Milano il Dr. López Vega ha avuto modo di visitare minutamente le più importanti organizzazioni tecnico-seientifiche se interessano al settore lattiero-caseario.

In Fede

IL DIRETTORE

Sello del Centro

Fdo. Prof. Carlo Arnaudi

I I I

Si certifica che il Dottor Esteban López Vega ha frequentato durante il mes di febraio 1955 i laboratori di questo Istituto, aprofondendo le sue conosceze nel settore della microbiologi lattiero-casearia, in particolare per quanto riguarda i nuovi metodi di fabricazione dei formaggi, fondati sull'impiego di culture pure di fermenti selezionti con l'ausilio di una tecnologia razionale.

Il predetto Dottor López Vega ha meso in evidenza una buona preparazione tecnico-scientifiche e si é dimostrato elemento intelligente, attivo e volontarioso.

IL DIRETTORE

Fdo. Dtt. Franco Cartasegna

NECROLOGIA

Excmo. Sr. Marquès de Casa Pacheco

Pocos días después de la salida del último número del «Boletín de Divulgación Ganadera», nos llegó la infausta nueva del fallecimiento, de uno de sus asíduos y competentes colaboradores, el Excmo. Sr. D. Joaquín de Garnica y Sandoval Lara y Sandoval, Mar-

qués de Casa Pacheco, Ingeniero y Abogado, Gran Cruz del Mérito Agrícola, condecoración que obtuvo por su extraordinaria labor como agricultor y ganadero. Desempeñó cargos directivos en la antigua Asociación General de Ganaderos del Reino y posteriormente en el Sindicato Nacional de Ganadería, como Jefe del Sub-grupo de ganado lanar.

En nuestra provincia donde se vinculó desde su infancia, fué miembro de la Cámara Oficial Agrícola, posteriormente fué designado Prohombre de la Hermandad Provincial de Labradores y Ganaderos, formó parte de la Cooperativa Provincial del Campo, demostrando en cuantos cargos de responsabilidad ocupó, sus dotes de competencia y laboriosidad.

Nació en El Pedernoso (Cuenca) y desde sus primeros años vivió en Argamasilla de Alba y concretamente en la finca «Las Pachecas», finca que heredó de sus mayores, toda ella de monte, hoy convertida por su gran amor al agro, laboriosidad y competencia, en una finca modelo de explotación agro-pecuaria. Era tal el amor y cariño que sentía por el campo y sus problemas, que rechazando las comodidades que por sus abundantes medios económicos le permitían disfrutar, vivía la mayor parte del año en su finca, donde le sorprendió la muerte, rodeado de sus familiares e innumerables obreros agrícolas, artesanos y pastores, con los que estrechamente compartía sus medios económicos y su cariño.

Hombre dotado por su cultura, de unas cualidades excepcionales para dirigir su explotación agro-pecuaria y muy observador, le llevó a realizar constantes experiencias de todo orden,

y así, de sus trabajos obtuvo varias hibridaciones de trigo; inventó un arado de subsuelo, que bautizó con el nombre de «arado Topo», de gran aceptación entre los agricultores, por sus inmejorables condiciones para las faenas agrícolas. Hizo numerosos ensayos en las plantaciones de vid con los «Patrones americanos», teniendo en la actualidad una gran plantación de viñas.

En ganadería, por selección rigurosa, llegó a conseguir una excelente oveja manchega de aptitud lechera, carne y lana, al extremo, que hoy se puede considerar esta ganadería como una de las mejores de La Mancha. La elaboración de queso manchego, la efectuaba por los procedimientos más modernos, empleando moldes metálicos y consiguiendo con la colaboración de los excelentes y finos pastos de la finca, un queso selecto por su exquisito «bouquet».

Adquirió de D. Gabriel Enríquez de la Orden, de la finca «Los Peñascales», sita en Torrelodones, una pareja de corderos (macho y hembra) de pura raza Karakul, de los que dicho Señor importó de Rumanía, con el fin de mejorar la ganadería, haciendo cruzamientos con la oveja manchega que tenía seleccionada, hasta obtener ejemplares puros, a la vez que consiguió con estos cruzamientos un aumento en la producción lechera de su ganadería.

Posee la finca un buen gallinero en el que se explota preferentemente la gallina Leghorn blanca, Castellana negra, Prat leonada y en menor escala Plymouth Rock y Vyandotte, con las que hizo algunos cruces, consiguiendo un gran aumento de puesta en sus efectivos.

En ganado porcino importó de Inglaterra unos ejemplares de la raza Large White, cerdo de gran precocidad y excelentes carnes para el consumo humano. Dedicó algún tiempo a efectuar pruebas en Cunicultura con vistas a la explotación del conejo para peletería, adquiriendo buenos ejemplares de Angora-Chinchilla, gris y azulado, así como Gigante de Flandes y de España.

Caballero cristiano cien por cien, antes que los Poderes públicos implantasen los avances sociales que hoy disfruta el obrero, él por su cuenta lo hizo, de seguro de vejez y ayuda a la familia, de lo que algunos de sus dependientes en la agricultura y ganadería se benefician en la actualidad.

Descanse en la paz del Señor el Ilustre Prócer fallecido, al que nos unió en vida una sincera y cordial amistad, y a su Viuda la Excma. Sra. Marquesa de Casa Pacheco y familiares, les expresamos desde estas columnas nuestro pesar, que comparten infinidad de lectores de «Ganadería Manchega».

Ciudad Real y diciembre de 1955.

LA IMPRESION DE LA PRESENTE PUBLICACION HA SIDO DONADA POR LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE CIUDAD REAL Y EJECUTADA EN SU IMPRENTA PROVINCIAL.