

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA.

- 1 9 4 1 -

CONTRIBUCION AL MEJORAMIENTO
DEL CERDO CRIOLLO EN MEXICO.

- T E S I S -

QUE PARA SU EXAMEN RECEPTIVO PRESENTA EL
PASANTE DE MEDICINA VETERINARIA.

ANTONIO GALLANDO RUBIO.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

.....
.....
.....
.....
.....

A la memoria de mi padre
con todo cariño y veneración:
Sr. PRAXEDIS GALLARDO C.



A mi querida madre con gratitud:
Sra. FRANCISCA RUBIO VDA. DE GALLARDO.

BIBLIOTECA
CENTRAL

A mis hermanos, PRAXEDIS, FRANCISCO
JUANA E ISABEL, con cariño y gratitud
por la ayuda moral y material
que me prestaron durante mi carrera.

A mis queridos maestros. Los señores Doctores

Juan Gómez Piña

Salvador Villagómez.

Antonio Díaz Gonzalez.

Francisco Rubio Lozano.

Crescencio Robles.

Gonzalo Aguilera.

A mis compañeros que me brindaron su --
amistad y convivieron conmigo.

A mi querido maestro:

Sr. Dr. Guillermo Quezada Bravo.

Con respeto y agradecimiento por los
conocimientos que me impartió.

Al Sr.Dr.Ramiro Temblador Varela

con estimación por la ayuda desinte-
resada que me dispensó.

A mi estimado compañero y gran amigo:

Sr.Dr.Guillermo F.Medina.

Por su colaboración en el presente -
trabajo.

INTRODUCCION,

Al terminar mis estudios de medicina veterinaria, empecé inmediatamente a trabajar en diversas actividades relacionadas con la profesión, de ellas a la que he estado dedicado más tiempo, ha sido a la de Jefe de la Estación Nacional de Cría en Gogorrón, S.L.P., y en el desempeño de este cargo me he dado cuenta perfecta de la importantísima labor que el Médico Veterinario debe dirigir al tener en sus manos la responsabilidad técnica de enriquecer el contingente ganadero del país o dejarlo empobrecer paulatinamente hasta que llegue a tener una representación mínima. Por situaciones personales me he visto forzado a continuar mi trabajo sin interrupción a pesar de tener pendiente el cumplimiento de la última prueba, que nuestra Escuela nos exige para investirnos del título de Médico Veterinario; por otra parte tengo entendido que en la presentación de tesis se tiene en cuenta principalmente la circunstancia de que estos trabajos tengan por norma la experimentación en mi caso encontrándome completamente aislado y desconectado por razón de la distancia, de mis maestros y del medio facultativo en general, he juzgado pertinente hacer un estudio aprovechando mis actividades oficiales y que, en mi concepto, de llevarse a la práctica lo que propongo, -- representará un esfuerzo profesional colectivo de verdadero patriotismo, este estudio lo he basado en la constante observación que he realizado en nuestros ganados criollos del campo y en sí constituye la parte experimental que en grande escala se está llevando a cabo, teniendo la República por laboratorio y que a mí personalmente me habría sido imposible solventar, así pues, espero benevolencia de mis honorables jurados al poner en sus manos mi humilde trabajo.

-0-0-0-0-0-0-0

PLAN GENERAL.

A.-GENERALIDADES.

- I.-Estado actual de la ganadería en la república.
- II.-Gestión oficial para mejorar la ganadería en el país.
- III.-Consideraciones relativas a la acción oficial.

B.-LA ESPECIE PORCINA.

- I.-Caracteres zoológicos e historia general del cerdo.
- II.-Distribución geográfica.
- III.-Historia particular del cerdo en México.
- IV.-Estado actual del porcino mexicano: tipo criollo.

C.-BASES DE MEJORAMIENTO.

- I.- Educación.
- II.- Selección.
- III.- Cruzamiento.
- IV.- Alimentación.
- V.- Higiene.
- VI.- Profilaxis.
- VII.- Porcinocultura.

D.-RAZAS MEJORABLES.

- I.- Raza Duroc Jersey.
- II.- Raza Poland China.
- III.- Raza Hampshire.

E.-OBSERVACIONES.

- I.-Exposición gráfica.
- II.-Síntesis de mejoras.
- III.-Proyecto para efectuar el mejoramiento del porcino, criollo.

F.-CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

A.- G E N E R A L I D A D E S .

I.-ESTADO ACTUAL DE LA GANADERIA EN LA REPUBLICA.

El conocimiento exacto de las características de la ganadería del país, solo puede vislumbrarse al través de los datos que diversas dependencias oficiales poseen y que en resumen y para el objeto de este trabajo se reducen a dos. El número proporcionado por el censo ganadero general de 1930 así como el ejical de 1935 que son los únicos de que podemos disponer actualmente y por otra parte, los datos que respecto a la calidad de los ganados pudo proporcionar la Dirección General de Ganadería.

Los datos numéricos generales, correspondientes al censo de 1930 arrojan totales de existencia que demuestran, que la producción no sólo es insuficiente para suplir las necesidades de nuestros mercados interiores sino que está lejos de constituir un factor preponderante en la alimentación cotidiana de nuestro pueblo, siendo el consumo de productos de origen animal prácticamente reducido para un grupo de habitantes cuyas condiciones económicas les permiten adquirir esos alimentos a un precio bastante elevado en relación al salario general de la distribución un fuerte núcleo de la población del país. Lo anterior en sí constituye un problema de fácil resolución, teniendo en cuenta que nuestro país, por sus características ecológicas se presta admirablemente a la cría explotación y producción intensa de ganados de todas las especies y razas.

Por otra parte nuestra ganadería no tiene más mercado exterior que el que ofrece el país vecino del norte y los Estados fronterizos de la República, el cual no constituye una fuente de riqueza nacional, sino únicamente regional, sin embargo en algunas regiones los criadores habiendo logrado mejorar el tipo de ganado de explotación, para que el mercado americano pueda admitirlo, sin que esto constituya un esfuerzo colectivo y patriótico simplemente es una necesidad mercantil. Esta clase de explotación representa para el país el tipo primitivo, es decir, de producción de materia prima que es vendida a determinado precio al extranjero quien posteriormente la regresa industrializada en todas sus formas con una utilidad total mucho mayor que la que obtuvo nuestro ganadero nacional, me limito a citar este caso para demostrar que la industria ganadera del norte, no puede constituir un beneficio nacional real y que, para serlo, necesita industrializar debidamente su producción. El mercado extranjero del sureste no requiere la presentación de un

tipe determinado de producción y por lo tanto, los ganaderos de esa región, no se han preocupado por mejorar sus explotaciones continuando hasta la fecha con la aplicación de sistemas de cría rudimentarios.

Como digo arriba, nuestro país puede producir ganado en enormes cantidades de la mejor calidad, aprovechando no sólo praderas naturales, o cultivadas, serranías montes y agrestes, sino que gran parte de la producción agrícola particular y oficial, puede transformarse en materia animal de un valor nutritivo mucho más alto y que tendría una representación económica mejor.

El valor del ganado es muy bajo como queda demostrado examinando los siguientes datos: el censo de 1930 nos dice que había en esa época 3,698,233 cerdos con un valor de \$29,521,411 lo cual da por resultado que cada suino tenía un valor de \$7.50.

Concediendo buligerancia absoluta a los datos que nos proporciona el censo de 1930, corroboramos que el número de cabezas de ganado existente entonces en la República, es insuficiente para las necesidades de la misma - que el valor promedio por cabeza es bajo y que, comparando éstos datos con los del censo oficial de 1935, este sector representa un fuerte número de cabezas de ganado del total con que cuenta el país, por lo cual para facilitar esta observación los anoto en seguida:

SUINOS.- 999,422 cabezas con valor de \$ 7,506,417.

Los datos que la Dirección de Ganadería posee en general son los siguientes: se ha notado una disminución de la producción pecuaria con ligeros ascensos, habiendo tenido necesidad de dictar disposiciones legales con el objeto de impedir que se exporten hembras en edad propia para la reproducción y a las cuales se daba salida anteriormente por la frontera norte, igualmente se ha procurado influir ante los Gobiernos de los Estados y Autoridades locales y particulares con el objeto de impedir el sacrificio de hembras gestantes obteniendo hasta ahora buenos resultados y por último existe la tendencia a limitar la exportación de una manera definitiva, éstos datos demuestran además que se ha venido observando un crecimiento de depoblación ganadera en todo el país, -Habiendo logrado extraoficialmente obtener datos del censo ganado ro oficial de 1940, los anoto para que sirvan de comparación con el de 1935:

PORCINOS.- 1,962,033 cabezas.

Observando éstas cantidades encontramos que la po-

blación ganadera ejidal ha aumentado con relación con el censo de 1935, a pesar de la observación de despoblación ganadera general, lo cual viene a demostrar que el ejidatario se ha estado transformando paulatinamente en ganadero en pequeña escala, lo cual indica la insuficiencia de la producción agrícola como factor único de sosteⁿimiento económico individual del campesino y la necesidad que tiene de transformar sus productos agrícolas de pobre representación económica, en productos animales de mayor valor comercial. Por otra parte, la calidad del ganado es suficientemente conocida, estando demostrado por los informes de los Médicos Veterinarios Regionales que tienen porcentajes ínfimos en cada especie de individuos con características zootécnicas de tal o cual raza mejorada. Esto es lo que se refiere únicamente a la ganadería rural, pues es bien sabido que numerosos de los ganaderos que poseen explotaciones fuertes, si han logrado producir animales puros de razas mejoradas en todas las especies.

0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

II.- GESTION OFICIAL APLICADA PARA MEJORAR LA GANADERIA DEL PAIS.

La Acción Oficial, con el objeto de mejorar la ganadería ha proporcionado en forma de donativo, sementales de diferentes razas en cada especie que mejoren el tipo de producción; también ha establecido Postas Zootécnicas que dan servicio de monta en algunos centros campesinos. Como éstos dos medios de acción implican fuertes erogaciones, puesto que para dotar tal o cual ejido o pueblo es necesario adquirir sementales de raza pura que siempre son de alto valor, el sostenimiento de Postas Zootécnicas debidamente dotadas para prestar servicio eficiente es muy costoso e insuficiente, puesto que prácticamente habría que distribuir de diez a veinte establecimientos en cada Estado, por lo que actualmente la idea oficial se ha transformado en el sentido de hacer de las Postas Estaciones de Cría en número suficiente y con dotación necesaria de ganado, para que produzcan sementales apropiados al costo de producción en todo la República.

Según los datos oficiales a la fecha se ha obtenido lo siguiente: se han cruzado con sementales de razas especializadas 3,970 hembras porcinas que aproximadamente han producido 19,850 crías mejoradas, en esta especie hay que tener en cuenta que en razón de que su ciclo vital es relativamente corto, se han logrado obtener numerosos ejemplares hasta de tres y más cruzas.

La labor de las Estaciones de Cría se ha reducido, en razón del corto tiempo que tienen de funcionar, a repartir machos de corta edad producidos en ellas, así como un pequeño número de sementales excedentes.- En las zonas en que se encuentran ubicadas dichas Estaciones, sus sementales han proporcionado servicio de monta para los ganados de los campesinos, así pues su principal función es la de producir sementales de razas puras para ser distribuidos, tratando al mismo tiempo de obtener un tipo apropiado al medio rural que sea aclimatado y con mayor resistencia que sus progenitores.

De acuerdo con el fin perseguido, que es el mejoramiento ganadero, hay que tener en consideración la distribución de sementales que se ha efectuado en todo el país, teniendo en cuenta la indiosincracia especial de nuestros campesinos no debemos pasar por alto el porcentaje de inutilidad en lo que se refiere a la obtención de servicios de estos animales, por lo que no es posible calcular que cada semental haya producido determinado número de crías -

mejoradas que sería lo correcto como lo indica el cuadro siguiente conforme a los datos que he logrado recopilar en la Dirección de Ganadería de las diferentes donaciones efectuadas desde 1936 a la fecha:

ESPECIE.	NUM. DE SEMENTALES DISTRIBUIDOS.	MONTAS PROBABLES.	NUM. DE CRIAS PROBABLES.	PORCENTAJE EN CRIAS
Suina.	342.	12,244.	61,220.	70%.

Los sementales distribuidos desde el año de 1936 a la fecha, es de 342, haciendo un cálculo aproximado desde que cada uno de los sementales fué puesto en servicio, deben haberse efectuado el número de montas anotado en la tercera columna y por lo tanto obtenido las crías de la cuarta que rinde el porcentaje que se indica.

Ahora bien, teniendo en consideración que la población porcina en México, según el censo de 1930 es de 3,698,233 cabezas, de las cuales debemos suponer que la mitad aproximadamente son hembras, y que contando ya con 342 sementales se fecundarían 34,200 hembras, quedando sin ser cubiertas 1,814,916 aproximadamente, necesiéndose para tal objeto 13,149 sementales más; en virtud de que un semental es suficiente para cien hembras.- Comprando sementales jóvenes que se podrían obtener a un precio de \$ 50.00 cada uno, bastaría una cantidad de \$907,450.00.

Probablemente los porcentajes anotados sean mayores, pues en este cálculo solamente se ha tenido en cuenta el servicio que pueden dar los sementales que ha proporcionado el Gobierno y el que pueden dar los que proporcionaría si se tratara de cubrir todas las hembras existentes en el país, no se ha calculado el mestizaje de individuos cruzados que según las Leyes de Mendel necesariamente han dado lugar a determinado número de individuos mejorados.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

III.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ACCION OFICIAL.

Teniendo en cuenta todos los datos que he anotado, me permito emitir mi opinión basada en los resultados observados. Considero que el sistema seguido aprovecha el conocimiento de las leyes de la herencia aplicadas al mestizaje zootécnico; considero que el esfuerzo oficial desarrollado en corto tiempo y a base de presupuesto reducido, es encomiable; el resultado obtenido es satisfactorio sobre todo en aquellos lugares en que ha sido posible que funcionen POSTAS ZOOTECNICAS con Metas dirigidas por Médicos Veterinarios y que se encuentren en lugares apropiados para su trabajo en relación con la densidad de población ganadera y que las actividades del campesino sean dirigidas o por lo menos formen parte principal en la cuestión pecuaria; así en esas zonas se ha logrado cambiar su aspecto ganadero, encontrando lugares en que ha sido substituído el tipo criollo especialmente en las peñas especies, por ejemplares que ya tienen las características de las razas especializadas. Esto no demuestra sino que el procedimiento es bueno, pero a mi manera de ver, el sistema seguido es lento y de acción muy dividida la comparación rigurosa de mis números no habla rudamente a este respecto y sin tratar de resolver de una plumada tan magno problema, me aventuro a expresar que la acción mejoradora debe seguir un orden perfectamente estudiado, es decir, que considero que toda la acción oficial, previos estudios adecuados y conocimiento exacto de la estadística ganadera, debe dirigirse con planeación previa de los trabajos a seguir, a una zona exclusivamente, la cual puede ser tan amplia como el presupuesto lo permita, en relación con la densidad de población ganadera, de manera que no se retire la ayuda oficial de la zona escogida, sino hasta que su tenga el convencimiento de que el mejoramiento pecuario se encuentra casi logrado y que puede continuarse efectuando por los campesinos de la zona, sin necesidad de la intervención oficial por haber quedado ésta dotada con el número de reproductores y orientación técnica necesarias. Teniendo en cuenta la experiencia obtenida en los trabajos desarrollados hasta la fecha, estimo indispensable que esta labor sea firmemente sostenida por el gobierno en todas sus fases y que, de ser posible, se obtenga la legalización necesaria que exija al campesino que utilice los servicios oficiales, los que deben incluir en forma apropiada todos los procedimientos zootécnicos necesarios como selección, registro y eliminación de individuos degenerados, sujetándose los interesados a las disposiciones de los Médicos Veterinarios, y además conservación de aquellos ejemplares que a juicio de los mismos no deben destinarse al sacrificio; esto se encuentra perfectamente bien fundado en la observación personal del hecho de que numerosas crías mejoradas son castradas y engordadas para su sacrificio inmediato, con lo cual el trabajo desarrollado a --

través de montas proporcionadas en las Postas, Estaciones de Cría y sementales donados, se esfuma rápidamente por esta tolerancia.

No siendo posible que en este pequeño trabajo trate con la amplitud requerida tan importante problema, lo cual ameritaría gastos crecidos y mucho tiempo, no haré sino un esbozo de lo obtenido en cuestión de mejoramiento en los pacinos, con anotación de lo que se ha podido conseguir para transformar zootécnicamente el cerdo criollo; siendo mis observaciones apegadas exclusivamente a los preceptos generales científicos, que nos marcan las características y procedimientos zootécnicos, considero que deben servir de base para trabajos subsecuentes por lo cual anado también proyecto factible de aplicación para mejorar el cerdo mexicano.

-0-0-0-0-0-0-0-

B.- LA ESPECIE PORCINA.

I.- CARACTERES ZOOLOGICOS E HISTORIA GENERAL DEL CERDO.

El cerdo doméstico, *Sus Scrofa Domestiquis*, es un vertebrado, mamífero, paquidermo del género *Sus*. Caracterizado por tener su hocico truncado verticalmente y terminado por una callosidad plana, sus caninos superiores están retrócidos hacia arriba, su cuerpo está sostenido por miembros, en los cuales solamente los dos dedos medios tocan el suelo los otros dos están poco desarrollados y dirigidos hacia atrás; de estómago sencillo, es omnívoro y las hembras poseen de seis a siete pares de mamas y paren un número correspondiente de hijos.

Las especies salvajes de cerdos, se conocen con el nombre de jabalís, los zoológicos han descrito un gran número de ellas, se agrupan en cuatro especies principales, siendo las siguientes: El jabalí con bandas (*Sus vittatus*), el jabalí con verrugas (*Sus verrucosus*), el jabalí barbado (*Sus barbatus*), y el jabalí europeo (*Sus Scrofa*) del cual se derivan todas las razas domésticas y mejoradas actuales. Según algunos autores el cerdo doméstico proviene de la especie *Scrofa* del género *Sus*, puesto que de la *verrucosus* y de la *barbatus* no se tienen documentos. Según nota de la Dirección de Economía Rural el llamado jabalí en México no pertenece a la familia Suidae sino que está incluido en la familia Pictyidae que comprende los géneros *Pictyles* y *Pecari* a los que pertenecen los osos y los pecaris.

El cerdo fue conocido desde los primeros tiempos históricos, era ya común en Inglaterra por el año de 853 y en China se conocía 3,000 años atrás y lo ofrecían en sacrificio a algunos de sus dioses; en China es mucho más antiguo puesto que se tiene conocimiento de su domesticidad desde hace 5,000 años, algunos otros pueblos de Asia, consideraban su carne poco nutritiva, insalubre y causante de producir lepra. Tanto los hebreos como los egipcios en sus leyes prohibían el uso de la carne de cerdo.

Actualmente todos los autores están de acuerdo en que el jabalí es el antecesor del cerdo o *Sus Scrofa domestiquis*, es considerado por lo general de origen asiático. Las primitivas formas del cerdo doméstico fueron encontradas en varios países, pero muy especialmente en la Gran Bretaña, Europa Meridional y China, en Italia éstos animales han sido conocidos y valorados desde hace mucho tiempo y los cerdos napolitanos de perfil sub-cóncavo de piel azul y piernas largas, fueron importados a Inglaterra hace aproximadamente 200 años para mejorar el cerdo Berkshire y los demás cerdos ingleses. China produce cerdos blancos que los marineros asi-

ricanos e ingleses compraron para mejorar la especie de sus respectivos países. Los cerdos de la Costa Oriental de África de perfil sub-cóncavo fueron también traídos a América hace más de un siglo y su sangre mezclada con la de las razas comunes, de éstos ancestros después de largos años de cría cuidadosa se han derivado las razas mejoradas.

-O-O-O-O-O-O-O-O-

II.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

Según algunos investigadores, el cerdo es originario de las regiones cálidas de la tierra pues en esta zona se encuentra repartido ampliamente, según otros vive en el norte en la mayor parte del globo, en estado doméstico y más en libertad en los países meridionales y cuanto más elevada se halle la región en que vive tanto más adquiere el tipo de los animales de los montes, sin embargo no existe en Islandia y en cambio es muy numeroso en China, Indochina y Manchuria, en Nueva Guinea se encuentra en gran cantidad, habiéndose reproducido tanto que los indígenas no se ocupan de su crianza.

No hay muchos cerdos en los países de religión Mahometana y Julia, en el norte de Africa y en Marruecos se ha extendido considerablemente debido a las importaciones que se han hecho. Se ha extendido mucho en el Archipiélago Malayo, contándose allí en gran cantidad formando manadas; en Australia ha sido introducido el cerdo por la colonización Europea y en América se ha propagado grandemente sobre todo en el norte debido en gran parte al cultivo del maíz que allí se hace en grandes extensiones, se encuentra distribuido entre los 25 grados de latitud norte hasta los 40 grados de latitud sur.

-0-0-0-0-0-0-0-0-

III.- HISTORIA PARTICULAR DEL CERDO EN MEXICO.

Pertenece al género Sus, se encuentra repartido en todo el país y varía grandemente en su conformación según los lugares en donde se ha desarrollado en relación con los sistemas de cría. No existía en México, antes de la colonización, no se sabe concretamente quién fué el introductor, pero la Historia de México através de los Siglos dice que ya existían piezas de cerdos para 1541 en Guatemala, en la América del Norte lo introdujo un Oficial de Carlos V por el año de 1540. Dada la variabilidad en que se encontraba en la antigua Iberia en la época de la colonización de América, se explica la diversidad de tipos en nuestro cerdo. Proceden de la antigua Galia y de la Germania algunos y otros nos vienen del Asia por conducto indirecto de los Fenicios, Cartagineses y Romanos y directo de los Españoles.

Los cerdos de caracteres medios nos llegaron por el mismo conducto, siendo el resultado de la unión de los asiáticos y de los célticos, acomodados desde tiempos preterritos al medio del Mediterraneo, existían y eran famosos en el norte de Africa, Italia, España y Grecia desde la época de Trajano.

Las razas primitivas que fueron introducidas por los Colonos Espanoles son las siguientes: Napolitana, Asiática, Celta e Ibérica, razas que no existían puras en la Península y que en la actualidad ya casi se han extinguido tanto en ésta como en la República, debido a diversas circunstancias ya que nuestro país fueron introducidas por los primeros colonizadores, se reprodujeron a su antojo de tal manera que fueron degenerando, reduciendo en tamaño así como en capacidad digestiva, no respondían a una buena alimentación y constituyeron los tipos criollos. Este estado de degeneración del cerdo prevaleció hasta 1884 y 1903, épocas de progreso para el mejoramiento de nuestro especie porcina, en vista de que en esas fechas se hizo la inauguración de los ferrocarriles Central y Nacional respectivamente, procediendo desde luego algunos ganaderos a hacer importaciones de razas especializadas. En 1915 y 1916 con el objeto de mejorar nuestro cerdo criollo cuya cría resultaba ya anti-económica la Secretaría de Agricultura y Fomento por consejo de los Médicos Veterinarios, en aquel entonces se hizo la primera importación oficial de razas especializadas procedentes de los Estados Unidos de América y fueron los siguientes: Poland China, Duroc Jersey, Berkshire y Charter White, posteriormente en 1918 don Joaquín López Negrete importó del mismo país la raza Tamworth para el Rancho de Cimbrenas de Cinacaltepec, Estado de México, en 1925 y 1926 se importó también de los Estados Unidos del Norte la raza Hampshire, todas estas razas por su adaptabilidad al medio han contribuido grandemente a mejorar nuestro cerdo criollo sobre todas las razas Duroc Jersey, Hampshire y Poland China que son las que en la actualidad cuentan con un gran número de mestizos de primera generación, segunda, tercera y cuarta respectivamente. Por último en 1936 y 1937 el General-

Rafael Sánchez Tapia importó de Europa ejemplares de raza húngara llamada Mangaliza, que se está introduciendo con buenos resultados en el medio rural en vista de su gran rusticidad.

Con las importaciones mencionadas la población porcina de la República ha experimentado transformaciones, encontrándose actualmente porcentajes de individuos mejorados que tienen las características de las razas introducidas, pero predominando todavía el tipo criollo.

Analizando la síntesis histórica que acabo de exponer, se comprende que el tipo criollo actual, es el resultado de la herencia de las razas importadas de España, que se aclamataron naturalmente en el País y que degeneraron paulatinamente debido a la falta de aplicación de métodos de mejoramiento, observándose principalmente falta de selección y alimentación adecuada con ello a imperado la consanguinidad que en tales individuos ha sido desastrosa, pues actualmente encontramos ejemplares con semejanza notable con el jabalí su ancestro, numerosas lechiguas de estos animales presentan rasas en su cuerpo, los adultos presentan su dorso cortante provisto de cerdas duras y erectas, mostrando su bravura con los demás animales de su especie y aún con el hombre. Otro factor que ha influido en la falta de especialización productora que naturalmente podría haber adquirido el cerdo criollo, ha sido la carencia absoluta de métodos de cría y entre ellos se cuenta la falta de alojamientos adecuados, pudiendo observarse que se encuentra en algunas partes en libertad absoluta.

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

IV.- ESTADO ACTUAL DEL CERDO MEXICANO: TIPO CRIOLLO.

El cerdo criollo está caracterizado por tener una alzada y peso variables, su perfil es recto o ligeramente cóncavo, su cabeza es alargada y de gran longitud, es de oreja caída hacia adelante, su cuello poco musculoso y alargado, miembros altos y descarnados; línea dorsal cortante y provista de cerdas largas y gruesas, de cuerpo aplastado lateralmente, con costillas poco arqueadas, vientre colgante y poco voluminoso, anca alta y caída, con piernas largas y poco musculosas, cola alargada y caída entre las piernas, su pelaje es por lo general variando predominando el negro ó oscuro, la cerda abundante y gruesa, sugeta es recogida tiene gran tendencia a escarbar la tierra, de fecundidad mediana, lento en su desarrollo, ágil de movimientos pues con facilidad libra los cercados en que algunas veces lo tienen estabulado, siendo muy propenso a andar en libertad y por lo tanto poco afecto a la porqueriza, es bravo con los animales de su especie y con el hombre, asimila mal -- una buena alimentación, sus crías son rayadas parecidas a las del jabalí, según algunos observadores a este cerdo se le encuentra en estado libre en el campo constituyendo el llamado cerdo cimarrón y se cruza con el pécarí que es muy parecido a él.

Se encuentra también en la República otro tipo de cerdo -- llamado quino y que está caracterizado por su pequeña talla -- de 35 a 65 centímetros de altura, peso de 65 a 75 kilogramos -- en estado adulto, de perfil cóncavo, orejas pequeñas y levantadas ligeramente inclinadas hacia adelante, cerda corta y rizada, la coloración de su pelaje es variada, sus crías también tienen semejanza con el jabalí por presentar rayas dorsales, -- su hueso es fino y con gran tendencia a engrasar, de cuerpo -- redondeado y quijada revestida de grasa y de gran desarrollo, -- vientre también colgante, cola corta, poco fecundo, más lento de movimientos y de desarrollo.

Siendo estos los dos tipos que caracterizan a nuestro --- cerdo criollo, uno con tendencia al engrasamiento y el otro -- que aún proporcionándole una buena alimentación, lo transforma y asimila dificultosamente, Incluyo fotografías de ambos tipos (Fotos del 1 al 5).

De lo anterior llegamos a la conclusión de que en la formación del tipo actual del cerdo, ha influido el factor medio-proporcionado por el hombre, en lo que se refiere a mala alimentación, defectos de reproducción, carencia de cuidados, etc. así pues al pensar en un mejoramiento de la especie, es necesario tener en cuenta las siguientes:

C.- BASES PARA EL MEJORAMIENTO.

I.- EDUCACION.

Enseñar primeramente a nuestro pueblo campesino, por medio de pláticas, conferencias y circulación de folletos refe-



- 1 -



- 2 -



- 3 -

Ejemplares tipo porcino
"Criollo"



4



5

Ejemplares tipo "Cuino"

rentes a la cría de cerdos, para que así puedan tener las nociones zootécnicas que sean indispensables.

II.- SELECCION

Hacer una selección concienzuda de todas las hembras - porcinas del tipo criollo que tenga características que se puedan aprovechar, como forma, alzada, desarrollo y que respondan, más o menos bien, a una buena alimentación las que servirán para cruzarlas con machos de razas especializadas; por cuantos medios sea posible se debe practicar la eliminación de todos los machos criollos, procediendo a la castración de ellos y de todas las hembras degeneradas, esto daría buen resultado haciéndolo consecutivamente por cinco generaciones.

III.- CRUZAMIENTOS/

Practicar el cruzamiento por substitución que es el -- método de reproducción más aceptable para efectuar el mejoramiento de cualquier especie o raza de que se trate, puesto que a medida que aumenta el número de cruzamientos con la -- raza especializada, va desapareciendo el tipo criollo, quedando únicamente individuos semejantes a los sementales que han intervenido como generadores, en este caso hay que escoger las razas más aceptables por su facilidad para adaptarse a cualquier medio en el país y que al cruzarse con el cerdo-criollo transmitan a sus descendientes su precocidad, fecundidad, sobriedad, rusticidad y la facultad de adaptarse al medio, características indispensables para que la especie mejore efectivamente.

IV.- ALIMENTACION.

Otro de los factores que es necesario tener en cuenta es el racionamiento de la alimentación, puesto que de ello depende en gran parte el éxito de la tarea de que se trata, alimentando a conciencia a los porcinos criollos y cruzados con los diversos productos de origen vegetal y animal propios de cada región, fomentando raciones balanceadas, podrá llegarse a adelantar en gran parte, puesto que de una buena alimentación depende la transformación orgánica del individuo.

V.- HIGIENE.

Es uno de los factores que se debe tener muy en cuenta en vista de que su carencia influye grandemente en el éxito del mejoramiento de cualquier especie, para ello es muy importante tener presente que la ubicación, orientación, ventilación e iluminación de las construcciones sea correcta -- y que sus paredes, pisos, techos, comederos, bebederos, piletas para baños y drenaje de los alojamientos se encuentren en condiciones de practicar con facilidad su aseo cotidiano, siendo necesario hacer algunas observaciones:

La ubicación de una zahurda desde el punto de vista -- higiénico es importante, puesto que debe escogerse un lugar

en que haya suficiente agua para los diferentes usos, terreno para el cultivo de algunas plantas y granos indispensables en la alimentación de esta especie, que el terreno sea alto y -- con pendiente para evitar el estancamiento de aguas corrompidas que favorezcan el desarrollo de gérmenes; debe estar retirado de los centros de población humana.

La orientación ideal para las construcciones pecuarias es la sureste, hacia el lado contrario de los vientos dominantes con el objeto de que no sean ni muy calurosas en verano, ni frías en invierno, además para que los rayos solares ejerzan su acción.

La ventilación e iluminación de una zahurda cerrada sobre todo en regiones frías, deben ser proporcionales puesto que dependen del mayor o menor número de puertas y ventanas con que cuenta la construcción, debiendo procurar que el aire penetre en los locales de tal manera que no forme corrientes, las puertas y ventanas deben de construirse en forma -- que permitan el paso de la luz al local, en las construcciones abiertas no es necesaria tener estas precauciones.

La ubicación de los locales es otro punto importante en higiene, puesto que cuando ésta no es suficiente la falta de aire necesario para los cambios gaseosos en cada uno de los animales, resultaría perjudicial, En las construcciones abiertas es importante únicamente que haya la suficiente amplitud para que los animales se desplacen con facilidad.

Es de gran importancia, para conservar la salud de los cerdos el que estén alojados en construcciones adecuadas para ello, ya sean de tipo cerrado o abierto, según las necesidades de cada región, se pueden construir con materiales -- como piedra, ladrillo, adobe, quincha o lozas impermeabilizadas -- con cemento, en caso de no poder hacerlos con ninguno de -- estos materiales se construirán de adobe.

AGUA .- Además de lo antes indicado las zahurdas deben de estar provistas de agua potable suficiente tanto para las necesidades de los animales como para su aseo y el de los -- locales.

ALIMENTOS .- La calidad o pureza de los alimentos influye en el estado de salud de los animales, cuando los granos y los forrajes estén limpios y no contenga sustancias -- o cuerpos extraños, parásitos animales o vegetales que les -- hagan dañosos.

VI.- PROFILAXIS.

Otro factor primordial en el desarrollo de la especie porcina, es la inmunización de los animales para evitar la propagación de ciertas enfermedades infecciosas y transmisi-- bles, haciendo la vacunación contra el cólera, septicemia hemorrágica e infecciones mixtas de los cerdos, así como --

también el control de la necrobacilosis que es muy frecuente en nuestras piaras, todas estas enfermedades son susceptibles de acabar con la especie si no se toman las medidas necesarias.

Para que la inmunización contra estas enfermedades pueda llevarse a cabo deben seguirse todas las instrucciones adecuadas, en nuestra República es de gran interés que los productos utilizados tengan un valor proporcional al precio de cada animal, sobre todo en lo que se refiere al costo de vacunación contra el cólera que actualmente es muy elevado.

Tomando en consideración que nuestro cerdo criollo adulto tenía un valor de \$7.50 según el censo ganadero - llevando en 1930, su inmunización con suero y virus tendría un costo de \$4.20 valor de 60 c.c. de suero y 4 centímetros cúbicos de virus, por lo antes anotado se puede observar que su vacunación es demasiado costosa correspondiendo al 56% de su valor; aún acostumbrando la vacunación de los lechones su costo es de \$1.26 el que en relación a su valor intrínseco resulta muy alto.

El costo elevado de los productos utilizados para la vacunación de los cerdos, es el que ha impedido en gran parte que la especie porcina se haya desarrollado numéricamente, pues es incompatible con las condiciones precarias en que se encuentra la mayoría de la población humana del campo y que es poseedora de un respetable número de porcinos.

VII.- PORCINOCULTURA.

Con el objeto de que el porcino criollo sea mejorado no solamente en lo que respecta a sus características zootécnicas, sino también en cuanto a su número, es sumamente importante tener cuidado con las hembras que están en estado grávido, sobre todo en su manejo, alimentación e higiene. Con el objeto de procurar que los fetos se desarrollen normalmente en el seno materno, se procurará a las hembras una alimentación adecuada suministrándoles forrajes ricos en proteínas, sales y agua, que necesita el nuevo ser para su nutrición y la formación de sus diversos tejidos. Días antes del parto se separará a la parturienta en un local limpio, se le dará un baño con sustancias parasiticidas para matar los parásitos que pudiera tener, de lo contrario éstos producirían en las crías trastornos consistentes en depilaciones, desnutrición y falta de desarrollo. En el parto se procurará atender a la cerda en caso de que haya necesidad; en esta especie, son poco frecuentes los partos laboriosos, a los productos se les ayudará rompiéndoles la membrana de envoltura que corresponde al Corion, una vez hecho ésto, se le coloca junto a la madre y por instinto procede a buscar la mama para alimentarse.

Después del parto hay que tener cuidado en la alimentación de la madre, para que su producción láctea sea normal y suficiente y se conserve en buen estado de carnes y salud, así como las crías, debiéndose evitar que se debiliten y queden propensos a contraer enfermedades, como la necrobacilosis y otras afecciones de origen digestivo; también deberá aconsejarse que no se sobre-alimente a la madre, pues ello trae por consecuencia la producción de enteritis bastante graves en los lechones. El destete de los lechones se practica por lo general a los dos meses y para esto se procurará disminuir la ración alimenticia de la madre con el objeto de ir suprimiendo la secreción de leche, separándose poco a poco los lechones en locales especiales para crías.

Después del destete se procederá a hacer la selección de los mejores ejemplares, practicando la castración en todos los degenerados y como a esta edad, el cerdo necesita gran cantidad de substancias albuminoideas para la formación de sus tejidos y para su crecimiento, se formarán raciones ricas en estas substancias y pobres en hidratos de carbono y grasas, aumentando éstas proporcionalmente hasta que termine su desarrollo que es por el séptimo u octavo mes de vida; entonces se procederá a cambiarles la ración, sometiendo a un régimen alimenticio intensivo para su engorda y luego ser enviados al mercado.

A los cerdos destinados a la reproducción, se les separará por sexos y edades y se les proporcionará una alimentación adecuada a su edad, una vez que se encuentre bien desarrollados y que sus órganos genitales estén aptos para la -- formación de las células sexuales, se procederá a aparear -- las hembras con sementales de pura sangre de una raza espe-- cializada.

La aplicación íntegra de las bases anotadas es indis-- pensable, pues es tiempo ya de que la cría de cerdos resurja del nivel en que se encuentra y represente dentro de la economía nacional un valor de primera magnitud.

D.- RAZAS MEJORADAS.

Debido a las diferentes importaciones que se han estado haciendo de las razas especializadas en la producción de carne, grasa y doble propósito, ha traído por consecuencia que las razas que más se han destacado como mejoradas de nuestro tipo porcino, han sido la Duroc, Jersey, Poland China y Hampshire puesto que son las que cuentan con mayor número de representantes en la República, las otras razas no han llegado a desarrollarse en vista de su poca facilidad para adaptarse a los diferentes medios en el país. El medio más propicio para el desarrollo del cerdo es aquel que cuenta con clima templado, puesto que tanto el frío como el calor lo molestan grandemente y hacen difícil su desarrollo.

En vista de que las razas citadas ya han sido lo suficientemente descritas en los tratados de Zootecnia, revistas ganaderas y en algunos trabajos presentados en convenciones me lito a citarlas no hablando más que lo indispensable de cada una de ellas.

I.- RAZA DUROC, JERSEY.

Es originaria de los condados de Duroc y de Jersey, -- de los cuales lleva su nombre, es de color alazán rojizo -- sin manchas de ningún otro color, variando en tonalidades. -- Los ejemplares de esta raza son grandes y alcanzan prome--- dios de pesos entre 300 y 400 kilogramos los machos, las -- hembras alcanzan pesos inferiores de 250 y 300 kilogramos -- algunos ejemplares de esta raza bien desarrollados y some-- tidos a un régimen alimenticio intensivo han llegado a pe-- sar hasta 525 y 550 kilogramos. Los animales de esta raza -- bien desarrollados tienen cuerpo largo y profundo, con es-- palda y costillares redondeados, línea dorsal en forma de -- arco característica del tipo de grasa. Son precoces y suma-- mente prolíficos, pues en promedios obtenidos de las dife-- rentes razas, ésta es la que va a la cabeza, habiéndose da-- do casos en que las hembras de esta raza han dado luz de -- 14 a 19 lechoncitos. Es una de las razas que tiene más faci-- lidad para adaptarse al medio, puesto que se ha desarrolla-- do y extendido grandemente en el medio rural en los diferen-- tes Estados de la República.

II.- RAZA POLAND CHINA.

Es originaria de los Estados Unidos de América de -- los Condados de Warren y de Butler de Ohio, actualmente el -- cerdo Poland China es negro, con sus características geno-- y feno típicas Hay dos tipos, el gigante y el mediano, -- en color, el negro y el pintado. Alcanza pesos enormes --

hasta de 500 y más kilos y las hembras 275 y 325 kilogramos, -- pero debido a las exigencias del mercado se ha preferido el -- tipo mediano que alcanza pesos inferiores. Su cuerpo es compacto, profundo y simétricamente redondeado, es muy prolífico y prepotente puesto que a los mestizos de primera generación ya les transmite gran parte de sus características, tiene menos aptitudes que el Duroc Jersey y el Hampshire para adaptarse al medio, desarrollándose muy bien en lugares en que es fácil encontrar productos alimenticios, tendiendo a desarrollarse grandemente en los lugares en donde se cultiva ampliamente el maíz

III/- RAZA HAMPSHIRE.

Unos dicen que es procedente de Inglaterra y otros le --- atribuyen su origen en los Estados Unidos del Norte, pero más bien su origen es desconocido puesto que se pierden en el pasado, su color es uno de los más característicos puesto que es negro con franja blanca alrededor del cuerpo, siendo conocido con el nombre de lista, la faja equivale a una cuarta parte de su cuerpo siendo comúnmente los miembros anteriores también -- blancos. Es una de las razas de doble propósito productora de carne y grasa, de tamaño regular puesto que sus ejemplares llegan a pesar, bien desarrollados, de 300 a 325 kilogramos. Su espalda es de mediana anchura y poco arqueada, de jamones poco llenos, es una de las razas que alcanza mayor rendimiento en canal, es muy prolífico y prepotente, puesto que (ésto se puede ver en las fotografías) ejemplares de media sangre ya tienen tan grandes características, notándose sobre todo la coloración de la capa. Es una de las razas que más se adaptan al medio, es muy rústica, los ejemplares de esta raza por lo general cuando no se les suministra su alimentación y se encuentran en estado libre, en el medio rural, por sí mismos buscan su alimento, dada la pobreza de algunos centros campesinos o ejidales.

De acuerdo con lo antes descrito en lo que respecta a -- las razas Duroc Jersey, Poland China y Hampshire, se ha tratado de mejorar el tipo porcino criollo sustituyéndolo por ejemplares derivados de ellas, aplicando el método de reproducción de cruzamiento por sustitución, que consiste en ir eliminando -- el tipo criollo, apareando hembras del país con sementales pura sangre de las razas citadas, a las hijas obtenidas de este cruzamiento se les vuelve a aparear con el mismo semental o -- con otro de las misma raza pero de diferente familia, obteniéndose así ejemplares de 2/a. cruza con características raciales más semejantes al padre, siguiendo este método hasta la quinta generación.

E.- OBSERVACIONES.

I.-EXPOSICION GRAFICA.

En observación propia noté que en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca y pueblos y ejidos circunvecinos, así como también en los del Estado de San Luis Potosí S.L.P., en Gogorrón, Villa de Reyes y en Río Verde, S.L.P., a la fecha ha habido una gran transformación del tipo porcino criollo, encontrándose ya ejemplares de primera, segunda, tercera y algunas veces hasta de 4/a. Cruza, sobre todo de las razas Duroc Jersey y Hampshire, que son las que más se están desarrollando en el medio rural, esto es debido a que en estos lugares se encuentran Estaciones de Cría que han estado prestando servicio de Posta con los sementales de pura sangre con que cuenta y lo mismo se podrá observar en todos los lugares en que se encuentren instaladas dependencias similares.

Para ilustrar el presente trabajo demostrando palpablemente la mejora que se está obteniendo en los porcinos criollos, he re una demostración gráfica por medio de fotografías de los progresos obtenidos en diferentes lugares, con relación a los ejemplares de razas especializadas introducidas.

Fotos del 6 al 17.- Muestran cerdos de la raza Duroc Jersey 1/ a., cruzados, en los cuales se nota inmediatamente el tamaño y demás características de la raza mejorada, siendo una de las principales la prepotencia.

Fotos del 18 al 20.- Cerdos 2/a. Cruzados Duroc Jersey en los cuales se puede notar en su conjunto mayor semejanza con el semental de la raza especializada, teniendo el ejemplar mayor alzada que el de 1/a. generación de la misma edad.

Fotos del 21 al 25.- Muestran cerdos de 3/a. Cruzados de la raza Duroc Jersey, en estos ejemplares se puede notar su aspecto más semejante al padre, orejas, caídas hacia adelante, trompa recogida, profundidad de cuerpo y costillas más redondeadas, perfil del dorso arqueado propio del cerdo productor de grasa, del cual el cerdo Duroc Jersey pura sangre, es uno de sus representantes.

Fotos del 26 al 29.- Cerdos Hampshire 1/a Cruzados, en estas fotos se puede notar que éstos ejemplares tienen gran parecido al padre, sobre todo en el perfil y en su capa, lo cual demuestra la prepotencia de la raza.

Foto número 30.- Cerdos 2/a Cruzados de la raza Hampshire, -- observándose mayor fijeza de caracteres de la raza introducida, perfil, forma y alzada.

Fotos 31 y 32.- Muestran los efectos de la consanguinidad en esa raza.



- 6 -



- 7 -



- 8 -



- 9 -

Mestizo primera Causa
"Duroc Jersey"



- 10 -



- 11 -



- 12 -



- 13 -

Mestizo primera Cruz
"Duroe Jersey"



-14-



-15-

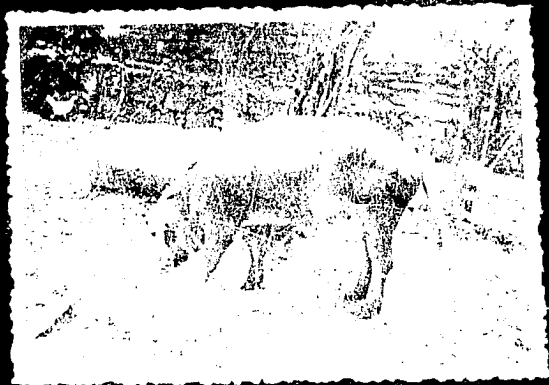


-16-

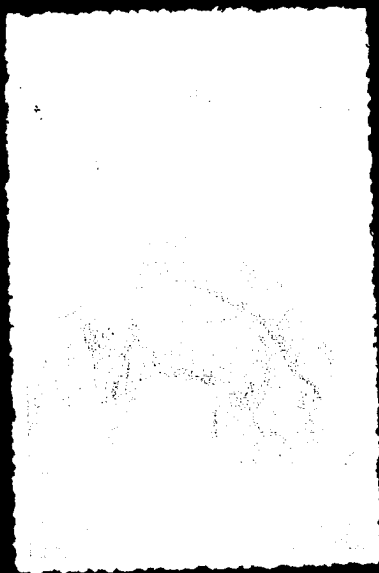


-17-

Mestizos segunda Cruz
"Durac Jersey"



18

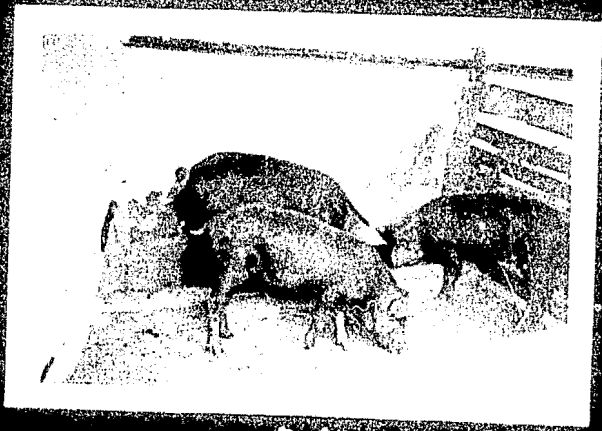


19

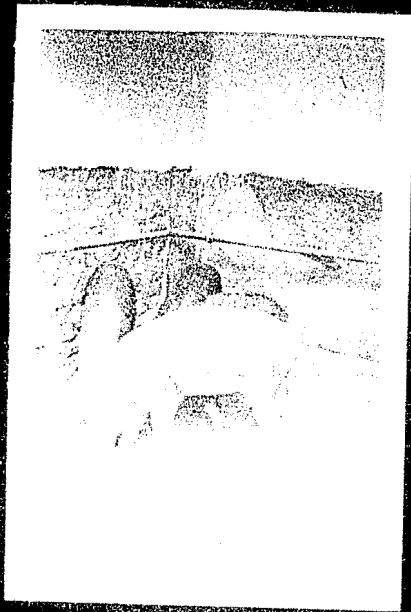


20

Mestizo, Terceira, Cruz
"Auroc Jersey"



- 21 -



- 22 -

Mestizos Tercera Cruz
"Duroc Jersey"



23-



24-



25-



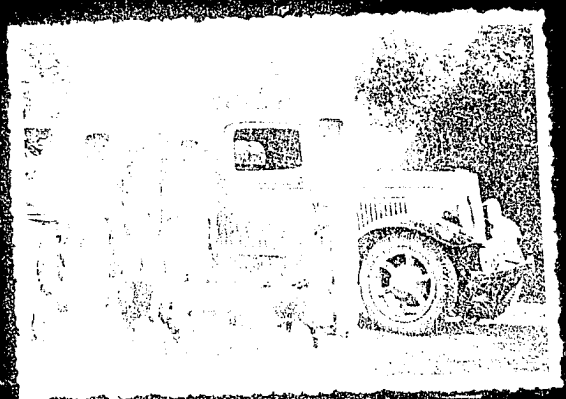
26-

Mestizo primera Cruz
"Hampshire"



- 27 -

Mestizos, segunda Cursa
"Hampshire"



- 28 -

Ejemplares pura sangre "Hampshire"
donados a ejidatarios



— 29 —



— 30 —

Mestizos primera Cruxa
"Island China"



- 31 -



- 32 -



- 33 -

Nestors Segunda Cruz
"Island China"



34

Semental Estación de Cria. de
Caxaca Cax. en Servicio



35



36

Mostrando diferentes aspectos de la
venta de Cerdos en el Baratillo Caxaca
Cax. Observandose en las mismas gran
Cantidad de Crias de las razas
"Paland China" y "Guero Jersey"

Fotos 33 y 34.- Cerdos 1/a Cruza de la raza Poland China,-- notándose al igual que en las otras razas la prepotencia de los sementales de pura sangre, se encuentra repartido grandemente en algunos mercados de nuestra República.

Fotos del 35 al 37.- Cerdos de 2/a.Cruza de la raza Poland China, observándose en estos ejemplares algunas veces la aparición de manchas blancas en su capa recordando a la variedad pintada del Poland China, pero en su conformación se nota el tipo de especialización de grasa, por su perfil dorsal en forma de arco y cuerpo redondeado, así como también las orejas caídas hacia adelante cubriendo algunas veces los ojos.

Por las anteriores fotos, nos damos cuenta de que las razas Poland China, Duroc Jersey y Hampshire son las que en la actualidad se están generalizando grandemente en nuestro país y de las que en un futuro no lejano, obtendremos resultados muy buenos si se sigue pugnando por su utilización, puesto que en las mismas fotos podemos apreciar el mejoramiento que han producido.

-C-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

II.- SINTESIS DE MEJORAS.

El porcino mestizo de primera generación obtenido por cruzamiento del cerdo del País con Duroc Jersey pura sangre, tiene las características siguientes:

1/o. Forma.-Es semejante a la del padre del cual hereda su tipo como en perfil de la cabeza cóncavo, orejas pendientes, músculos de la cabeza mejor desarrollados que el cerdo del País, línea dorsal tendiendo a la forma de arco característica del cerdo productor de grasa, no siendo esta muy marcada en vista de ser la primera cruce, sus radios óseos son resistentes y menos finos que en el cerdo criollo.

2/o.-Alzada.- Aumenta en relación con el tipo criollo --- puesto que ~~de 65 a 75~~ centímetros puede llegar a tener una alzada de 85 a 95 centímetros y aún pasar del metro.

3/o.- Peso.- Al aumentar de alzada su peso tiene que ser mayor, muy superior al que se obtiene en nuestros animales de tipo criollo o del país pudiendo llegar éstos pesos, cuando el cerdo está rendido o ha terminado su período de engorda, hasta 175 y 225 kilogramos.

4/o.-Rendimiento.- Es propio de la especie el obtener mayor rendimiento que las demás, más aún cuando se trata de obtener un tipo especializado para ese fin, con esta cruce se puede obtener hasta un 70% en canal.

5/o.- Precosidad.- En la primera cruce ya es muy notable el desarrollo del cerdo, puesto que su alzada y peso aumentan rápidamente.

El mestizo de segunda generación o 2/a., cruce Duroc Jersey, al igual que el anterior va mejorando su tipo puesto que sus características lo demuestran.

Su cabeza de perfil semejante a la del padre, sus músculos mejor desarrollados que en la cruce anterior, sus radios óseos son fuertes y gruesos, de costados redondeados denotando mayor capacidad respiratoria.

La alzada va siendo ya propia de la herencia y de una buena alimentación, el padre va transmitiendo a sus hijos mayor alzada a medida que aumenta el porcentaje de sangre.

Su peso es indiscutiblemente mejor puesto que a medida que se va obteniendo más alzada se obtiene mayor peso, por ser proporcionales uno y otro.

Al igual que lo que dije para la forma, alzada y peso, puedo decir lo mismo para el rendimiento y la precosidad.

El mestizo de tercera generación o 3/a., cruce Duroc Jersey, tiene la misma semejanza que su progenitor, puesto que a-

medida que aumenta el número de cruzas, los productos se parecen más al padre:

Su cabeza es de tamaño regular, de orejas medianas dirigidas hacia adelante y abajo, su cuerpo es profundo y largo, su línea dorsal ya es más marcada, su espalda bien arqueada, radios óseos largos y resistentes, los cerdos de seis a ocho meses son demasiado desarrollados comparados con los cerdos de la misma edad del país, como decía antes, la alzada, peso, rendimiento, precosidad y aún fecundidad, van aumentando progresivamente a medida que se suceden las cruzas.

El mestizo de primera generación con cerda del país y semental pura sangre de la raza Hampshire tiene las características siguientes:

1/o.- Forma.- Gran semejanza al padre, cabeza regularmente gruesas, sistema muscular mejor desarrollado que en el cerdo del país, poca tendencia de la línea dorsal a formar arco, su capa es semejante al pura sangre.

2/o.- Alzada y peso.- Son superiores a los obtenidos en el cerdo del país, este mestizo alcanza una alzada inferior a los mestizos de primera generación Duroc Jersey y Poland China.

3/o.- Rendimiento.- Se observa mayor rendimiento en canal, lo cual caracteriza al pura sangre respecto de otras razas.

4/o.- Precosidad.- La precosidad en este mestizo es aún poco notable pero ésta aumenta en relación con el cerdo del país.

El mestizo de segunda generación o 2/a., cruza Hampshire tiene las características siguientes:

Su forma es aún mejor que la del media sangre, cabeza más fina, de perfil casi recto, orejas bien implantadas y siempre levantadas hacia arriba, dándole esto mayor facilidad para ver a la distancia y así buscar su alimento, siendo por esto mismo grandes merodeadores y de allí que sus radios óseos sean fuertes y resistentes, sus costillares son poco arqueados pasando lo mismo con su espalda, su capa tiene el mismo color que el del padre, presentándose a veces el color negro.

Su alzada, peso, rendimiento, precosidad y fecundidad al igual que la raza Duroc Jersey, aumenta proporcionalmente con el número de cruzas.

El mestizo primera cruza Poland China, tiene las características siguientes:

Cabeza regular, orejas dirigidas hacia adelante, caídas, en algunos casos cubre los ojos, perfil cóncavo, cuerpo medianamente largo, poco profundo, espalda y costillares redondeados,

radios óseos fuertes y más desarrollados que en los del país, línea dorsal en forma de arco, en esta primera cruce, su color tiende por lo general a ser pintado, negro y blanco, añadiendo el semental negro con sus seis puntos característicos.

Su peso, alzada y rendimiento son proporcionales, desarrollando algunas veces mucho más que los mestizos de otras razas, fecundidad y precosidad grandemente aumentadas en relación con el del país.

El mestizo 2/a., cruce Poland China, es más semejante a la raza mejorada, su cabeza es más fina, orejas caídas, trompa recogida, costillares y espalda más redondeados que en el anterior, radios óseos más finos y resistentes, jamones más desarrollados que en los mestizos de las otras razas, línea dorsal de curva más pronunciada, en esta segunda cruce, ya se comienza algunas veces a presentar el color completamente negro.

De mayor alzada, peso, rendimiento, precosidad y fecundidad que el media sangre.

A continuación anota cuadro correspondiente a porcinos -- mestizos media sangre de la raza Duroc Jersey, con especificación de su edad, alzada y peso, datos obtenidos en la ciudad de Oaxaca, Oax., y pueblos circunvecinos.

EDAD.	ALZADA.	PESO.
10 a 12 meses.	85 cmts.	95. Kilogramos.
12 a 14 meses.	80 cmts.	105. id
15 a 18 meses.	100 id	140. id
9 a 11 meses.	95 id	100. id
15 a 18 meses.	84 id	125. id
12 a 14 meses.	79. id	105. id
6 a 8 meses.	89. id	90. id
7 a 9 meses.	75. id	85. id
12 a 14 meses.	90. id	120. id
7 a 9 meses.	73. id	80. id
5 a 6 meses.	69. id	71. id
5 a 6 meses.	65. id	75. id
24 a 26 meses.	110. id	185. id
36 a 38 meses.	105. id	225. id
34 a 36 meses.	103. id	256. id
5 a 6 meses.	80. id	68. id
6 a 8 meses.	71. id	94. id
4 a 6 meses.	78. id	75. id
5 a 7 meses.	70. id	81. id.

Hago la aclaración que todos estos ejemplares son descendientes de los sementales con que cuenta actualmente la Estación Nacional de Cría establecida en la Ciudad de Oaxaca, Oax. De acuerdo con las anotaciones puedo afirmar que hay porcinos 1/a cruce que alcanzan pesos regulares y que algunos llegan a tener el peso y alzada iguales a las de su padre de pura sangre.

Estos cerdos son alimentados con alfalfa, salvado, maíz, garbanzo, desperdicios de cocina y restos de vísceras, raíces, y zacates. Siendo el rendimiento de algunos de ellos en canal según datos suministrados por los propietarios, de 70 a 75 % después de 3½ a 4 meses de engorda.

No pude obtener los mismos datos sobre las razas Poland-China y Hampshire en vista de que éstas han sido poco extendidas en esas regiones por las Estaciones de Cría, en virtud de que los sementales con que se cuenta de éstas razas son muy reducidos, pero aún así se puede observar que el cerdo Poland-China media sangre se encuentra bastante extendido como así lo demuestra, visitando un lugar próximo al mercado de la Ciudad de Oaxaca, Oax., denominado "El Baratillo", que es en donde se practica la venta de animales en pie especialmente de cerdos, podemos observar esto en algunas de las fotos, así como también la existencia de lechones Poland-China y Duroc-Jersey en gran cantidad, vendidos a la edad de 2 a 3 meses a un precio de 6 a 8 pesos y que, por lo general son llevados por los indígenas de los pueblos cercanos a la capital.

III.-PROYECTO PARA EFECTUAR EL MEJORAMIENTO DEL PORCINO CRIOLLO.

Existiendo 3,698,233 cabezas de ganado porcino, según el censo levantado en 1930 y una mejoría probable en esta especie de un 2% que equivale a 81,070 cabezas, es necesario tratar de transformar el restante, obteniendo la cantidad de sementales suficientes para llevar a cabo tan interesante tarea. La cantidad de cerdos en los cuales no ha habido ninguna mejoría zootécnica en lo que respecta a la intervención de las Postas Zootécnicas y Estaciones Nacionales de Cría es de 3.617,163 cabezas, correspondiendo aproximadamente la mitad de esta cantidad a los machos y la otra a las hembras, existen pues, 1.808,081 hembras útiles para la reproducción, siendo necesario contar con el número suficiente de sementales de pura sangre de las razas especializadas que se están desarrollando con buenos resultados en algunos lugares del país. Un semental de dos años de edad es suficiente para efectuar la fecundación de 50 hembras porcinas dos veces al año, pudiendo fecundar 100 hembras por una sola vez. El Gobierno podría establecer Estaciones de Cría exclusivamente para producir cerdos de pura sangre de las razas mejoradas, y contar así en un tiempo determinado con el número de sementales necesarios para llevar a cabo la transformación deseada, pudiendo efectuar ésto de la manera siguiente:

Con un lote de 50 hembras y un semental pura sangre se puede obtener lo siguiente:

Al finalizar el primer año habría una producción de 125 -- crías machos de 6 meses y 125 crías hembras de 6 meses, 125 -- lechones machos, suponiendo que correspondiera la mitad para uno y otro sexo.

Al finalizar el segundo año, las 50 hembras de vientre que formaron el pié de cría, habrán producido otras 125 crías machos de 6 meses y 125 crías hembras de 6 meses, 125 lechones machos y 125 lechones hembras, las crías del primer año que ya tienen año y medio podrán ser fecundadas al principiarse el segundo semestre y producir un total de lechoncitos correspondiendo a 312 hembras y 313 machos que sumados con los otros hacen un total de 437 hembras y 438 machos, a esta fecha los lechones obtenidos al finalizar el primer año, ya tienen edad suficiente para reproducirse.

Al terminar el tercer año, las hembras que constituyeron el pié de cría volverán a producir 250 crías de 6 meses machos y hembras y 250 lechones machos y hembras, las cerdas que al cumplir el segundo año de establecido el pié de cría tenían año y medio, tendrán ya dos y medio años y producirán 625 cerdos de 6 meses hembras y machos y 625 lechones hembras y machos, las cerdas que tendrán ya dos años producirán igual cantidad de lechones machos y hembras, igual cantidad de cerdos de 6 meses, las cerdas de año y medio producirán únicamente 625 lechoncitos machos y hembras y las de año estarán listas para reproducirse.

Así pues contando un 5% de mortalidad por diferentes causas podemos suponer la existencia de lo siguiente al finalizar el tercer año:

- 1.- Semental de 5 años
- 50.- Hembras de vientre de cuatro años
- 125.- Machos sementales de dos años y medio
- 125.- Hembras de vientre de dos años y medio
- 125.- Machos Sementales de dos años
- 125.- Hembras de vientre de dos años.
- 125.- Machos sementales de año y medio.
- 125.- Hembras de vientre de año y medio.
- 438.- Sementales de un año.
- 437.- Hembras de un año.
- 750.- Machos de seis meses.
- 750.- Hembras de seis meses.
- 1,063.- Machos lechones.
- 1,062.- Hembras lechones.

Se tendría al terminar ese período un total de individuos equivalente a 5,301, pudiéndose contar con suficiente número de hembras para formar nuevos lotes de producción y proseguir obteniendo sementales, contando con 813 machos sementales listos para entrar en servicio activo, con esta cantidad se podría hacer la transformación del ganado porcino criollo correspondiente a una Entidad, pues aplicando todo el contingente de sementales sería más rápida y efectiva la transformación de la especie porcina, se cuenta además con 1,500 cerdos de 6 meses hembras y machos y 2,125 lechones hembras y machos.

El costo de producción de los sementales, hembras y crías podría solventarse, haciendo la venta de los sementales a los diferentes Municipios de los Estados de la República, haciendo esta venta de acuerdo con el costo de producción de cada individuo, con las hembras se podría hacer nuevos lotes de reproducción. Para aclarar expongo un cálculo probable del costo de ---

producción total de 5,301 individuos porcinos, teniendo en cuenta que se cuenta con la cantidad suficiente de tierras para diferentes cultivos:

1.- Semental para sangre con valor de	\$ 350.00
50.- Hembras de vientre con valor de \$150.00... cada una.....	\$ 7,500.00
Construcción de zahurdas suficientes para alojar todos los cerdos.....	\$ 25,000.00.
Dirección técnica por tres años.....	\$ 14,400.00
Atenciones para los cerdos de 3 años.....	\$ 9,000.00.
Vacunación y otras medicinas.....	\$ 5,879.00.
A Alimentación durante el primer año.....	\$ 4,351.00
A Alimentación durante el segundo año.....	\$ 18,756.00.
A Alimentación durante el tercer año.....	\$ 54,531.00.
T O T A L.....	\$139,767.00.

De esta inversión existe la probabilidad de obtener el reintegro siguiente:

Por venta de 800 sementales a \$ 200.00. cada uno.....	\$160,000.00.
Por venta de 600 hembras para formar -- pies de cría, quedando aún 212 disponi- bles para formar nuevos lotes y prose- guir la cría. Valor de c/u. \$ 100.00.....	\$ 60,000.00.
T O T A L.....	\$220,000.00.

Lo que podría significar una utilidad --
líquida de:..... \$ 80,233.00.

En otra forma se podría dedicar la Estación a una explotación mixta de cerdos para sacrificio o venta, cuyos productos podrían ayudar y aún sostener la producción de reproductores.

De acuerdo con lo que expresé anteriormente, adjunto -- lista de costos de producción de diferentes cultivos observados en el Municipio de Villa de Reyes, S.L.P. y que sirvieron de base para estos cálculos.

Cultivo de Alfalfa.

Preparación de tierra.....	\$ 27.00.
Siembra y riego.....	\$ 3.00.
Semilla.....	\$ 100.00.
Labores de siembra y riego.....	\$ 22.50.
Labores de limpia.....	\$ 15.00.
Diversos.....	\$ 100.00.
Cosecha y cortes.....	\$ 45.00.

Costo de producción por hectarea de cultivo al año ---
\$312.50, producción por hectarea al año de alfalfa verde --
50,000 kilogramos.

Cultivo del Maíz.

Siembra y semillas.....	\$	9.00.
Preparación de la tierra.....	\$	9.00.
Beneficio de las tierras y riegos.....	\$	15.00.
Cosecha.....	\$	6.00.
Beneficio, acarreo y sembrador.....	\$	4.00.

Costo de producción por hectárea de cultivo \$43.00,-
producción por hectárea de cultivo de maíz 450 a 600 kilo
gramos.

Cultivo de Trigo.

Preparación de la tierra.....	\$	9.00.
Riego para la siembra.....	\$	1.50.
Semilla para la siembra.....	\$	10.00.
Siembra y riego.....	\$	9.75.
Labores diversas.....	\$	4.50.
Cosecha y diversos.....	\$	25.25.

Costo de producción por hectárea de cultivo \$60.00-
producción por hectárea de cultivo de trigo de 500 a 600
kilogramos.

Cultivo de Garbanzo.

Preparación de tierra.....	\$	9.00.
Riego para la siembra y semilla.....	\$	28.00.
Siembra y labores.....	\$	7.50.
Cosecha y diversos.....	\$	14.00.

Costo de producción por hectárea de cultivo de gar-
banzo \$ 58.50, producción por hectárea de cultivo de ---
1,500 a 1,800.

Cultivo de Cebada.

Preparación de tierra.....	\$	9.00.
Semilla, siembra y riegos.....	\$	9.00.
Labores y diversos.....	\$	8.50.
Cosecha.....	\$	9.00.

Costo de producción por hectárea de cultivo \$39.50, -
Producción por hectárea de cultivo de 600 a 800 kilogramos.

CONCLUSIONES.

- PRIMERA.- Es indispensable pugnar por el aumento y mejoramiento de la población porcina de la República.
- SEGUNDA.- Debe ser utilizada la hembra porcina criolla previamente seleccionada para obtener aumento y mejora de la especie.
- TERCERA.- Para ambas finalidades deben de ser aplicadas totalmente las bases de mejoramiento especificadas en el texto, bajo la dirección de Médicos Veterinarios.
- CUARTA.- La transformación del tipo porcino criollo en individuos mejorados, puede efectuarse por medio del método de cruzamiento por sustitución y demás procedimientos zootécnicos apropiados.
- QUINTA.- La raza Poland China está indicada como mejoradora como queda comprobado por las características de sus productos mejorados.
- SEXTA.- La raza Duroc Jersey está indicada como mejoradora como queda comprobado por las características de sus productos mejorados.
- SEPTIMA.- La raza Hampshire está indicada como mejoradora como queda comprobado por las características de sus productos mejorados.
- OCTAVA.- Es indispensable fomentar la instalación de Estaciones Experimentales de Cría según las necesidades de la región, en número suficiente y bajo la dirección de Médicos Veterinarios.
- NOVENA.- Fomentar por el mejoramiento ganadero, que sirva de base para el desarrollo futuro de esta rama de la Ganadería.

BIBLIOGRAFIA

Rueda y M. Ayne, Zootecnia General.

Meyano y Moyano, Alimentación.

P. Dechambre, Zootecnia General.

P. Dechambre, Zootecnia Especial (el cerdo).

A. Martínez Barragán y A. Fraustro, Cría y Explotación del cerdo.

A. Martínez Barragán y A. Fraustro, A. Limaón, Cría y Explotación de los bovinos.

Flumb Charles, Types and breeds of farm animals.

P. Diffloth, Zootecnia General y Especial.

Sosa Andrés, Zootecnia General y Especial.

TH, Bourrier, El cerdo.

Brinc de Agricultura y Fomento, Dirección de Economía Rural.

Aspectos Económicos de la Explotación Porcina.

Cons. General y Ejidal 1930 y 1935.

Libert Patología General.

Dr. Velázquez Anchand, Origen, situación económica, recursos y Porvenir de los Cerdos en México.

Datos de la Dirección General de Estadística, relativos al cens. ganadero ejidal de 1940.