

26. Evaluación de fungicidas sistémicos y mejoradores orgánicos aplicados al suelo en el control de la pudrición texana (*Phymatotrichum omnivorum* (Shear) Duggar, en nogal (*Carya illinoensis*) (Wong) K. Koch, en Marín, N.L.
27. Cálculo de horas-frío por medio de diferentes métodos para los municipios de Allende y Rayones, N.L.
28. Estudio de la diferenciación floral del nopal tunero (*Opuntia* spp) en el estado de Nuevo León.
29. Conservación de la humedad del suelo mediante el uso de coberturas orgánicas en nogal (*Carya illinoensis*) en Marín, N.L.
30. Evaluación del porcentaje de germinación y tasa de crecimiento vegetativo de seis variedades de guayaba (*Psidium guayaba* L.) en invernadero.
31. Fertilización nitrogenada y dos calidades de agua para pomelo y mandarino en el municipio de Marín, N.L.
32. Análisis bromatológico de frutos silvestres en Marín, N.L.
33. Fertilización orgánica y química de naranjos tempranos y tardíos en Marín, N.L.
34. Prueba de una técnica de inoculación artificial del hongo (*Phymatotrichum omnivorum*) agente causal de la Pudrición Texana de la raíz en patrones y variedades de vid.
35. Estudio de hongos endomicornícos vesículo arbósculos en la rizorfera del nogal y su relación con la Pudrición Texana de la raíz en el estado de Nuevo León.
36. Incidencia y distribución de plagas y enfermedades del manzano en el estado de Nuevo León.
37. Incidencia y distribución de plagas y enfermedades del durazno en el estado de Nuevo León.
38. Cuantificación de especies frutícolas nativas e introducidas adaptadas en los municipios de Cadereyta, Gral. Terán, Los Ramones, Marín y Zuazua, N.L.
39. Recolección y propagación de especies frutícolas adaptadas en el estado de Nuevo León.

INFORME GENERAL DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO PORCINO PARA EL NORESTE DE MEXICO"

Este proyecto ha sido posible debido a un convenio de colaboración conjunta de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Fecha de inicio: Enero de 1984.

INTEGRANTES

Responsables: Dr. Fernando Mujica Castillo
MC. Adalberto Martínez Zambrano

Colaboradores: MVZ. Javier Colin Negrete
Ing. Felipe de J. Cárdenas
Ing. José Luis Martínez M.
MVZ. Héctor Flores
Ing. Mario Ramírez de la G.

Las actividades de este proyecto hasta la fecha han sido las siguientes:

A. Formación de una Sección de Pruebas del Centro Porcino de la FAUANL.

1. Estación de Pruebas de Sementales. Se construyó un Establo (30 x 14 m) especialmente adaptado para utilizarlo como Estación Central de Prueba. El establo tiene capacidad para probar simultáneamente 60 animales en corrales individuales y consta además de: una bodega, oficinas y sala de baños con dos duchas. Se realizaron pruebas de comportamiento para 35 sementales Pie de Cría provenientes de las Granjas "El Cobanaro" Sin. y "El Carmen", N.L., de las razas Duroc Jersey, Hampshire, Landrace y Yorkshire.

Durante el desarrollo de la prueba, se midió a los verracos los siguientes caracteres: aumento diario de peso,

eficiencia de conversión de alimentos y el espesor de la grasa dorsal (con aparato ultrasónico), con los cuales se confeccionó Índices de Selección para cada semental.

Al finalizar las pruebas se calificó subjetivamente a los marranos en relación con su tipo y conformación.

Los resultados de la prueba, incluyendo una foto de cada semental fueron dados a conocer a través de un catálogo que se distribuyó entre productores y personas interesadas.

Los sementales fueron puestos a venta pública, para lo cual se publicaron inserciones en un periódico local.

Todos los marranos terminaron la prueba y fueron vendidos a productores de Nuevo León y Coahuila.

En el futuro se probarán solo sementales provenientes del propio Pie de Cría del Centro Porcino.

2. Establo de crianza de marranas. Se inició la construcción de un establo (44 x 14 m) con capacidad aproximada para 1500 animales por año destinado a la crianza de marranas provenientes del Pie de Cría del Proyecto (Criaderos de Porcinos de la FAUANL). Las marranitas entrarán al establo con aproximadamente 60 días (18 kg) y se mantendrán en corrales de 10 animales hasta los 100-120 kg. Se controlarán los aumentos de peso y eficiencia de conversión (del grupo) en las marranas adultas: el tipo, conformación y presentación de los primeros celos. Las mejores marranas constituirán el reemplazo del Criadero y el resto, serán ofrecidas para la venta (con excepción de aquellas que presenten serias deficiencias y que serán enviadas al rastro).

B. Formación de un Criadero Porcino de la FAUANL. Esta sección se manejará en forma independiente de la anterior y cuenta con las siguientes instalaciones:

1. Establo de monta y gestación. (35-14m), con capacidad para 56 marranas en la sección de gestación (jaulas individuales); 6 sementales y 24 marranas en la sección de monta.

En la actualidad hay cuatro sementales y 40 marranas de las razas Yorkshire, Durco Jersey, Hampshire y Landrace, con los cuales ya se ha empezado a realizar el programa de monta. Estos reproductores de excelente estado sanitario y calidad genética, fueron seleccionados y adquiridos en las mejores granjas de Nebraska, USA, cometidas al programa SPF (Specific Producer Farm) (Waldo Farms, Royal Brothers y Weber Ag.), en el país se compraron marranas en El Cobanaro, Sin. conocido por la excelente calidad de su Pie de Cría.

2. Establo de maternidad (30 x 8 m) con capacidad para 24 marranas lactantes. Este establo está dividido en tres secciones totalmente independientes, con capacidad para ocho marranas cada una. Se operará con el sistema de "todos dentro, todos fuera" para facilitar el control sanitario.

En la actualidad se han introducido las primeras marranas que están prontas para el parto.

3. Establo de postdestete (20 x 5 m) con capacidad para 190 lechones destetados (21 jaulas). Este establo está dividido en tres secciones de siete jaulas cada una y se operará con el sistema "todos dentro, todos fuera". En la actualidad este establo está terminado y listo para su funcionamiento.

4. Bodega, baños oficina. Se construyó una sección de 10 x 8 m en la cual, se instaló para el Pie de Cría: una bodega central, baño, duchas y una oficina.

El personal y equipo del Criadero Porcino, será diferente de la Estación Central de Pruebas de Sementales, razón por la cual se construyó esta sección en forma separada.

C. Investigaciones: Se han establecido diferentes líneas de investigación que se realizan fundamentalmente a través de Tesis con alumnos.

Los trabajos iniciados hasta ahora (10 tesis), son los siguientes:

1. Factores que afectan el peso al nacer y al destete de lechones de diferentes grupos raciales. Esta tesis está terminada (Armando Treviño).
2. Estudios poblacionales de la producción porcina de la zona y estimaciones de parámetros genéticos y fenotípicos. Para estos trabajos se cuenta con la información de 14 granjas tanto Pie de Cría (razas puras) como comerciales (Animales cruzados). La toma de datos de las granjas comerciales está determinada. Las valoraciones de granjas Pie de Cría se acaba de iniciar. (en granjas comerciales Mario Vidal y Juan Rodríguez; en granjas de razas puras Clemente Hernández y Francisco Javier Gamboa).
3. Uso de Índices de Selección Porcina a través de pruebas de comportamiento. Esta tesis se encuentra en sus etapas finales (Martín Cano).
4. Evaluación de raciones alimenticias únicas que suplan las necesidades de todo el período de engorda. Esta tesis se encuentra en sus etapas finales (Cosme Damian Alvarez).
5. Uso de Índices de Selección en marranas en base a peso de la camada al destete (Joaquín Lozano).
6. Estudio sobre la comercialización del cerdo. Esta tesis ha sido recién comenzada (Antonio González).
7. Comparación del comportamiento productivo de razas puras y sus híbridos. Esta tesis se encuentra en sus etapas finales. (Homero Arangua).

Los trabajos que se iniciarán en breve son (cuatro tesis) los siguientes:

1. Comparación de caracteres reproductivos y productivos de cuatro razas porcinas e híbridos (Antolín Morales).
2. Uso de activantes del crecimiento de cerdos durante el período de crecimiento y de engorde (Valente de Jesús Lozano).
3. Uso de grasa (en polvo) en la alimentación de cerdos (Francisco Javier Zuazua).
4. Estudio de grupos sanguíneos en cerdos. Este trabajo se iniciará cuando se consigan los sueros adecuados.
5. Factores de corrección por el número del parto para algunos caracteres, importancia económica en la productividad de las cerdas (David López A.)

D. Servicio Social. En el transcurso de 1984 y principios de 1985, han efectuado su servicio social en el proyecto porcino seis alumnos, que han colaborado efectivamente en las labores generales de manejo porcino, y además, en construcciones.

E. Publicaciones. Se publicarán en forma separada todas las tesis mencionadas de este proyecto.

Hasta la fecha se han hecho las siguientes publicaciones:

1. Índices de Selección para Porcinos en México
F. Mujica. CIA-FAUANL, 1983

2. Catálogo de la Estación Central de Pruebas.
Proyecto de Mejoramiento Porcino para el Noreste de México, 1984.

F. Exposición y Congresos sobre Porcicultura. Maestros integrantes del Proyecto asistieron al Congreso de Porcicultura realizado en Iowa del 3 al 5 de Octubre de 1984. Su participa-

ción fue provechosa, pues tuvieron acceso a los últimos adelantos en la producción porcina: manejo, alimentación, construcciones, uso de nuevo instrumental y maquinarias, etc. Algunas de estas innovaciones han sido consideradas en la implementación del proyecto o son objeto de estudio.

G. Realización de eventos. Con el objeto de asegurar una adecuado ajustamiento de este proyecto a las necesidades reales de la zona, se están estudiando las bases para la realización de un "Encuentro Regional sobre Producción Porcina", que se realizará en la Facultad de Agronomía, Marín, N.L. Para esto se han realizado reuniones preliminares con representantes del PER, INIREB y Asociación de Porcicultores de Nuevo León. Esta reunión contará con la participación de instituciones y organizaciones:

1. Del sector público, administrativo y crediticio: representantes de la SARH, Bancos, etc.
2. De ayuda técnica y extensión: PER, INIREB, SARH, etc.
3. Productores: Asociación de Porcicultores, Cooperativas, Ejidatarias y de pequeños productores.
4. Industriales: Industrias Alimentarias, Empacadoras, Rastros, etc.
5. Investigación: Universidades, INIP.

Fecha prevista: Abril de 1985.

H. Impacto Social, Económico y Político

La producción porcina de México es la más importante de Latinoamérica en cuanto al volumen de producción (940,000 toneladas métricas en 1984) y la segunda en cuanto al número de cabezas (12 millones en 1984). Su importancia en relación con otras producciones pecuarias es también en México, la mayor de los países latinoamericanos (34% como porcentaje de la producción total de carne en 1984), como asimismo, el consumo de carne de puerco per capita (en 1984: 12.4 kg).

Sin embargo, en comparación con años anteriores, la producción porcina ha disminuido en México notoriamente ejemplo: la producción de puerco como porcentaje de la producción total de carne fue en los años 80-82 de un 45% y el número de cabezas ascendía sobre 16 millones (disminución de un 25% comparada con 1984).

Las causas principales de estas reducciones fueron el menor poder adquisitivo del consumidor y sobre todo, los altos costos de producción. Como consecuencia de esto último, ha habido una concentración paulatina de la producción porcina en unos cuantos productores.

Es importante hacer notar que México ha sido un fuerte importador de cerdos y productos de la explotación porcina, por ejemplo: en los años 81 y 82 México importó desde Estados Unidos, por estos conceptos un valor aproximado de 18,000,000 dolares. Esto incluía una importación anual de más de 3,000 reproductores para reemplazo de Pie de Cría.

Estas importaciones, con la desvalorización del peso mexicano, se redujeron notoriamente en los años 1983 y 1984, lo que ha planteado la necesidad de producir en el país el Pie de Cría de reemplazo, sin tener que recurrir a importaciones.

En base a estos antecedentes, los objetivos del presente proyecto son fundamentalmente los siguientes:

1. Poner a disposición de los productores sementales y marranas de alta calidad genética, excelente estado sanitario y aptos para producir en las condiciones imperantes de la zona. Se ayudará además a los productores a producir su propio pie de Cría.
2. Dar asistencia técnica especialmente a productores pequeños y medianos, como asimismo ejidatarios. Para esto, se trabajará en conjunto con instituciones del agro, cuyo objetivo fundamental es la promoción y la asistencia técnica.

El Impacto Económico que se espera de este proyecto, estará en parte relacionado con la gradual sustitución de reproductores importados, con el Pie de Cría producido en el país, más adecuado a las condiciones locales y evitando además pérdidas de divisas y afluencia de capitales hacia el extranjero.