

70

201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EVALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA
PORCINA COMERCIAL EN LA PIEDAD
MICHOACAN**

**Trabajo Final Escrito del II Seminario de Titulación,
en el área de: Cerdos**

Presentado ante la División de Estudios Profesionales
de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la
Universidad Nacional Autonoma de México

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A :

VICTOR MANUEL CHAVIRA SEVILLA

Asesor: M.V.Z. Roberto Martínez Gamba



México, D. F.

Julio 1991

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
PROCEDIMIENTO	
Localización	3
Administración	4
Ecología	5
Medidas de aislamiento	6
Inventario	7
Programa genético	10
Sistema de alimentación	11
Sanidad	13
Características y capacidad de las instalaciones	19
Cálculo de espacios	23
Presupuestos	25
Comercialización	27
Resultados	26
Discusión	30
Bibliografía	32
Anexo 1, croquis de la granja.	34
Anexo 2, registro de la granja	35

RESUMEN

UHAVILA SEVILLA VICTOR MANUEL. Evaluación integral de una granja porcina comercial en la zona de La Piedad, Michoacan, -- México: II Seminario de Titulación en el Área de Cerdos. (bajo la supervisión de MVZ. Roberto Martínez Gambo).

Se evaluó en dos días de visita el sistema de producción de la granja San Juan, que cuenta con 500 vientres, la calidad genética de los animales, las condiciones medioambientales, la condición sanitaria de las instalaciones, la capacidad de las construcciones, donde se encontró que las instalaciones se encuentran subocupadas sobre todo en engorda y a pesar de manejar razas pures obtienen un buen promedio de lechones destetados, - encontrándose además problemas de Síndrome de Ojo Azul que --- afectan los parámetros reproductivos.

INTRODUCCION

En la actualidad, México cuenta con una población porcina aproximada de 6 a 8 millones de cerdos, que busca alta eficiencia, alta calidad genética y tecnificación de los productores, lo que ha llevado a los pequeños poricultores a formar asociaciones o a desaparecer. (1,2,6,7,13).

En la década de los ochentas se fortalecen las Asociaciones de productores de cerdos, nacionales y estatales.

Nacen también la Comisión Nacional de Poricultores y la Unión Nacional de Productores de Cerdos A.C. (1,2,6,7,11)

Y actualmente estas asociaciones pretenden hacerle frente al Acuerdo de Libre Comercio, fortalecer la producción de cerdos y apoyar fuertemente la campaña nacional de erradicación de Fiebre Porcina Clásica, que nos tiene en desventaja ante países como Estados Unidos y Canadá. (2,6,7,11,13).

PROCEDIMIENTO

LOCALIZACION.

La granja San Juan se encuentra localizada, en el municipio de Santa Ana Pacuaco, Guanajuato, a 8 kilómetros sobre la carretera La Piedad-Irapuato, aproximadamente a 35 m de la carretera y dividida en dos por una calle de tránsito local.

Se encuentra en la zona de La Piedad, Michoacan geográficamente hablando, pero esta zona está conformada por los estados de Guanajuato, Michoacan y Jalisco (Bajío de México).

La granja San Juan, pertenece al grupo Kaste de integración familiar, con 14 años funcionando como granja engendadora y 6 años como granja Núcleo y Multiplicadora.

El grupo Kaste cuenta además, con industrias varias como: panaderías, agencias de viajes, melines, líneas de transportes, fábricas de alimentos (FOLAPSA), compra venta de semillas.

Cuenta en la actualidad con 2300 vientres distribuidas - en tres granjas.

- Granja San Juan con 500 vientres (Núcleo y Multiplicadora)
- Granja Anabel con 900 vientres, productora de lechones.
- Granja Las Liebres con 900 vientres, productora de lechones.
- Granja el Harenjo, donde se manejan al destete y la engorda - de las razas puras.

La granja San Juan es de ciclo completo, y se están implementando en las granjas Anabel y Las Liebres instalaciones para

el mismo propósito.

ADMINISTRACION, de la granja y del manejo de personal.-

- Cuenta con un gerente general de las granjas.
- Un administrador de la granja.
- Un Medico Veterinario encargado del diagnóstico.
- Un Medico Veterinario encargado de los aspectos reproductivos y genéticos de la granja.
- Cuentan con registros en maternidad y en las oficinas, donde se llevan los registros diarios de todas las áreas.
- Tienen implementado el sistema de compute Pig-improve.

Del personal.

- Area de maternidad, un jefe y dos ayudantes, los cuales reciben incentivos por mejorar el promedio de lechones destetados.
- Area de servicios y gestación, un jefe y dos ayudantes, que reciben incentivos cuando disminuyen los servicios a parto.
- Area de destete y engorda, un jefe y nueve ayudantes.

ECOLOGIA

La Piedad, es una zona tradicionalmente productora de cerdos, la más importante desde los años cuarenta hasta la actualidad.

Ubicada en el Bajío de México y conformada por los estados de Michoacán, Jalisco y Guanajuato.

Esta zona es regada por el Río Lerma, lo que da a estos lugares la facilidad de obtener dos cosechas al año (riego y temporal) de trigo y sorgo, además de maíz y alfalfa, lo que hace más factible la producción de cerdos.

Se encuentra en las coordenadas geográficas, 20 o 20' latitud norte, 102 o 01' longitud oeste del meridiano de Greenwich y a 1700 m sobre el nivel del mar. Precipitación pluvial anual de 904.3 mm y con una temperatura media anual de 19.8 oC con un clima templado-semihúmedo (A) Ca (wl) (w) (e) g.

El clima templado, las grandes poblaciones de cerdos y el manejo de las excretas han propiciado que los poricultores convivan con muchas enfermedades y no puedan controlarlas, mucho menos erradicarlas.

Áreas con que cuenta la granja:

- Maternidad.
- Servicios y Gestación.
- Destete.
- Engorda.

Facilidades de servicios.

- Pozo artesiano y tres cisternas elevadas para suministro de agua.
- Área de manejo de excretas. (al aire libre)
- Almacén para granos, molino, mezcladora y silos elevados.
- Transporte para alimento terminado (dos vehículos de volteo)-
- Oficina con radio banda C.B.
- Energía eléctrica.
- Carretera y calle de tránsito local.

Medidas de Aislamiento.

- No existe barda perimetral.
- No existen vedos para personal, ni para vehículos en ninguna área.
- No existen baños para los trabajadores, ni cambio de ropa de trabajo.
- No existe restricción entre las diferentes áreas de la granja.
- La bodega de alimento funciona como entrada y salida de personal a destete y engorda así como de los animales destetados.
- En un km a la redonda existen otras granjas y una empacadora.

- Cuenta con embarcadero móvil, que es guardado cerca del área de Maternidad.
- La distancia entre las salas de maternidad es de 5.30 m entre cada una y de 20 m entre estas y el área de servicios y gestación.
- Las áreas de engorda y destete están separadas por una calle de tránsito local y de 15 m de ancho.
- Las colindancias de la granja son: Al Oriente tiene una área agrícola limitando el terreno de la granja con otra propiedad con malla ciclónica y es por donde corre el canal de desagüe de las áreas de maternidad, servicios y gestación, Al Norte con una fábrica de zapatos (antes era una granja) y con la carretera, Al Poniente, con parte de la carretera, un canal y campos agrícolas. Al Sur, con una granja (el canal de desagüe de la otra granja con la pared del área de servicios y gestación) y el área de engorda con campos agrícolas.

INVENTARIO.

El pie de cría está conformado por hembras y machos de raza pura y hembras híbridas Hamp-York.

RAZA	No. de HEMBRAS
Hampshire	35
Yorkshire	290

RAZA	No. de HEMBRAS
Duroc	70
Híbridas Hamp-York	105
-Sementales	
Hampshire	11
Yorkshire	7
Duroc	13

El total de hembras puras es de 395 más 105 hembras híbridadas y los sementales son 31 machos de razas puras, de los cuales el 9.6 % proviene de E.U.A. (Iowa, Illinois e Indiana).

Maternidad.- Cuenta con siete salas de maternidad con 20 - jaulas cada una, con lechonera al frente y sistema de lavado por golpe de agua (flush tank), en esta área tienen dos corrales para borregos intercalados entre las maternidades 1 y 2, 4 y 5.

Servicios y Gestación.- Cuentan con 33 sementaleras, 405 - jaulas de gestación, 5 corrales de servicios, un corral para adaptación de reemplazos, divididas en dos secciones.

- 3 silos aéreos.
- Una cisterna elevada.
- Casa del veledor.
- Zona de siembra.
- Almacén donde ponen la viruta.

Destetes.- Cuentan con 4 salas, de las cuales 3 son al piso y una elevada, las que son al piso tienen sistema de lavado

per golpe de agua.

-Destete 1.- 15 corrales.

-Destete 2.- 16 corrales.

-Destete 3.- 8 corrales.

-Destete 4.- 24 corrales, siendo el total de corrales en número de 61, todos cuentan con bebedero de chupón y comedero de tolva.

Engorda.- Dividida en tres secciones o módulos.

-Módulo 1.- 27 corrales de diferentes medidas donde se alojan las hembras híbridas para reemplazo, principalmente, con dos bebederos de chupón y comederos de cemento y tolva.

-Módulo 2.- Engorda de hembras y machos híbridos para abasto, cuenta con 28 corrales, con tres bebederos de chupón y otros hasta con 5 bebederos y comederos de tolva y cemento hasta con 50 bocas.

-Módulo 3.- Nave totalmente techada con 42 corrales para engorda con ventilación controlada por cortinas, dos corrales habilitados para colocar un silo elevado para alimentación y una puerta para el manejo de excretas, todos los corrales cuentan con comedero de tolva con 12 bocas y dos bebederos de chupón.

PROGRAMA GENETICO

El pie de cría esta formado por:

- 395 hembras puras - 290 York - 70 Duroc - 35 Hamp.
- 105 hembras híbridas - Hamp-York.
- 31 sementales, los cuales desde hace 4 años se importan de E.U.A. - 7 York- 11 Hamp - 13 Duroc.

El cruzamiento que se realiza es el siguiente:

- Hembras Yorkshire con machos Hampshire, con lo que se obtienen animales con bastante habilidad materna, buena prolificidad y bastante resistencia para la zona, con este cruzamiento se obtienen las F1 (Hamp-York), hembras híbridas que esta granja multiplicadora manda a las granjas Anabel y Las Liebres, donde se cruzan principalmente con machos Duroc para producir cerdos para abasto (F2) en cruzamiento terminal.

El otro cruzamiento que se realiza es entre animales de la misma raza: D/D, H/H, Y/Y, para obtener razas puras, hembras para la misma granja (autoreemplazos), machos de reemplazo para las granjas Anabel y Las Liebres.

La selección se hace de la siguiente manera:

- A los animales (hembras y machos) de raza pura se identifican en maternidad con muesca individual y por semana, a los 35 días pasan a destete en la granja El Naranja.
- A los 70 días se hace una preselección en base a los siguientes

tes pesos:

- 21 kg los de raza Hampshire.
- 21 kg los de raza Yorkshire.
- 19 kg los de raza Duroc.
- Las hembras y machos Yorkshire se seleccionan por pedigree y se aplica un índice de selección para G.D.P. del destete a los 5 meses.

Los animales de raza pura permanecen en El Naranjo hasta finalización.

El porcentaje de reemplazos es del 80% para machos y de 35- 40% para hembras, anual.

SISTEMA DE ALIMENTACION.

La granja cuenta con molino y almacén para granos, mezcladora, cangilones y silos donde se almacena el alimento terminado, del cual no se pudo obtener la cantidad de proteína -- para cada etapa, ni el porcentaje.

Aquí únicamente se muele el sorgo y se mezcla con el concentrado proteico que les mandan de la fábrica de alimentos --- (FOLAPSA) a razón de 250 kg de concentrado por 750 kg de sorgo con excepción del alimento iniciador que contiene sustitutos - lácteos, y que llega como alimento terminado envasado.

La alimentación se divide en etapas de :

- 0 a 15 kg (peso vivo del animal)
- 15 a 30 kg

- 30 a 60 kg en esta etapa se medica con carbadox y terramix.
- 60 a 110-120 kg

Meternidad.- A las hembras se les recibe con una ración de periparto (1/4 de la ración el primer día) previamente mezclada con salvado en relación 1:1 (un kg de salvado con un kg de alimento) y se va aumentando hasta dar a libre acceso a los ocho días después del parto, entonces se le cambia por un alimento de lactancia que contiene aproximadamente un 16-18 % de proteína.

A los lechones.- Al catorceavo día se les coloca comedero en la jaula de maternidad y se les da a libre acceso, el alimento sobrante se les da a las cerdas.

Servicios y gestación.- A las hembras se les da de comer dos veces al día a razón de 1.5 kg mañana y tarde (3 kg al día) a los sementales a razón de 1 kg mañana y tarde (2 kg al día)

Destete.- Alimento a libre acceso con saborizante (vainilla) en comederos de tolva.

Engorda .- Alimento a libre acceso en comederos de tolva y cemento.

SANIDAD

Maternidad.— Se utiliza el sistema " todo dentro, todo fuera", una vez desocupadas las navas, se les lava a presión y se desinfectan con ambientrol, se pintan con cal las paredes y los pisos dejándose descansar de 2 a 5 días.

El manejo de las excretas se hace con lavado por golpe de agua dos veces al día y estas salen por unas canaletas hasta el límite del terreno y de ahí al parecer van a uno de los remales del Rfo Lerma.

Se desretiza cada 15 días para control.

Las moscas se controlen con Mosca-Hip y cada semana se aplica por espersión 100 ml de Insectril por cada 10 litros de agua.

Del manejo de los lechones.— Al parto, se limpian, se ligan y desinfectan los ombligos, se pesan y se donan si es necesario.

- 1 a 3 días, toma de Bio-Lac (Lactobacillus) V.O.
- 3 días, aplicación de 200 mg de hierro I.M.
- 7 días, aplicación de bacterina contra Rinitis Atrófica I.M.
- 10 días, aplicación de 200 mg de hierro I.M.
- 21 días, aplicación de bacterina contra Rinitis atrófica I.M.
- 28 días, aplicación de vacuna contra cólera porcino I.M.
- 35 días, se realiza el destete.

Otros manejos que se les da a los lechones en maternidad

- 10 días, se muesquean y se les corta la cola a las hembras híbridas (F1). A los animales de raza pura se muesquean en forma individual y por semana (hembras y machos), a los machos híbridos (F1) se muesquean por semana.

- 14 días, se castran los híbridos.

- A las lechonas con diarrea y/o neumonía se les aplica Lincomicina I.M. (.5-1 ml) cuantos días sean necesarios.

Las naves se encuentran a una temperatura constante de -- 25 °C aproximadamente, con ventilación controlada por ventanas laterales.

A la hembra en maternidad.- Previamente bañada con agua y jabón, seguido de un baño por aspersión con asuntel, entran a -- maternidad.

- 24 horas después de subir a maternidad, se les aplica una -- bacterina contra staphilococcus.

- Al parto, segunda bacterina contra staphilococcus. Expulsando el primer lechón se aplican 5 ml de Oxipar (exitocina) y penicilina aplicando estos por dos días más.

- 2 días postparto, se hace lavado vaginal con furacín por dos o tres días seguidos.

- 7 días, tercera dosis contra staphilococcus.

- 10 días, cuarta dosis contra staphilococcus, esta bacterina es para controlar las mastitis en las hembras recién paridas.

A la cerda además se le aplican 15 ml de Triven y 25 -- ml de Calfon, por tres días posparto.

- 28 días, se le aplica la vacuna contra cólera porcino.
- 35 días, se le aplica la vacuna contra Parvo-Lepto más 4 ml de Vigentol, se bañan con esuntol por espersión y bajan a las cerdas a servicios.

Los problemas que se encontraron en esta área son:

- Fibrosis de glándula mamaria	2 %
- Metritis	3.3%
- Problemas de patas	4.04%
- Laceraciones en hombros	4.04%
- Agalactia	1 ,3

En Lechones

- Hedoros	1.6%
- Estornudos	1.4%
- Diarreas	3.96%
- Hernias	.14%
- Laceraciones	19.80%
- Sengrado por castración	.99%

Servicios y Gestación.

- 85 días de gestación, se les aplican bacterina contra E. --- Coli más bacterina contra Rinitis atrofica.
- 100 días de gestación, aplicación de bacterina contra E. ---

Coli más vacuna contra Aujeszky.

- Cada 15 días baños por espersión con asuntol a todos los --
animales en esta área.

Primerizas y reemplazos.- Una vez seleccionadas se les --
aplica la vacuna contra pervovirus y leptospirosis.

- Tres semanas después, se les aplica la vacuna contra síndro-
me del ojo azul y se estandarizan por peso.

De los sementales.

- Mensualmente, se les aplican 5 ml de vigantol.

- Cada 6 meses se les aplica la vacuna contra cólera porcino --
más ivomec.

- Cada 6 meses se les aplica la vacuna Perve-lepto.

- En esta área se dan 500 ppm de tetraciclinas en el alimento -
para disminuir problemas de cistitis y leptospirosis.

La disposición de excretas se hace manualmente y se lavan
los pisos a chorro de manguera.

Las cerdas suben a maternidad los sábados y los lunes --
y brjan a servicios los miercoles y los sábados.

La mortalidad de maternidad se entierra (lechones).

Los problemas que se detectaron son:

- Cerdas con cojeras	6.25%
- Abortos	.4%
- Cistitis	8.0%
- Orquitis en sementales	3.0%

De los lechones en destete.

- 42 días, se les aplica la bacterina contra haemophilus y la vacuna contra síndrome de ojo azul.
- 49 días, segunda vacunación contra cólera porcino más ivomec.
- 56 días, segunda aplicación de bacterina contra haemophilus y vacuna contra síndrome de ojo azul.

El manejo de excretas se hace con levada per golpe de agua con excepción del destete 3 que se hace manual.

Los problemas que se detectarán en esta área son:

- Tos	4.6%
- Estornudo	4.8%
- Espifora	.59%
- Hernias	.39%
- Retrasados	2.3%
- Diarreas	.99%
- Signos nerviosos	.19%

No existe una separación entre las áreas de engorda con los destetes, ni tapetas sanitarias.

De la engorda.

- De 30 a 60 kg de peso vivo se maneja el alimento medicado con cerbadox y terramix.

El manejo de las excretas se hace manualmente.

Los problemas que se encontraron son:

- Ojo azul	.86%
------------	------

- Trompas chuecas	.45%
- Tos	2.22%
- Estornudos	2.72%
- Retrasados	.13%
- Mortalidad	.22% (se hicieron dos necropsias durante la visita).

Necropsia 1.- Hembra de aproximadamente 25 kg de peso, con buen estado de carnes, cianosis en orejas, trompa, vientro y patas, epistaxis, los ganglios retrofaríngeos se encontraron congestionados y aumentados de tamaño, en cavidad torácica se encontró bastante líquido, hidropericardio, adherencias en pulmón, el pulmón izquierdo con necrosis y lesiones en parche, tráquea con exudado sanguinolento y espumoso, ganglios mediastínicos aumentados de tamaño y congestionados. En cavidad abdominal se encontró la mucosa del estómago hemorrágica, congestión de mesenterio y ganglios mesentéricos, el ileón se encontró engrosado, con moco y congestión en la mucosa. Al revisar trompa se encontró lesión de rinitis atrófica de 1 en relación de 1 a 5.

Necropsia 2.- Macho en buen estado de carnes de aproximadamente 25 kg de peso, con cianosis en partes ventrales, orejas y patas, en cavidad torácica se encontró hidropericardio, corazón aumentado de tamaño, adherencias en pulmón, bastante líquido en cavidad, pulmones de color oscuro, friables, ganglios submaxilares congestionados y aumentados de tamaño, exudado espumoso

y sanguinolento en tráquea. En cavidad abdominal no se encontraron lesiones relevantes. Al revisar trompe (cornetes) no se encontró lesión de rinitis.

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

La granja cuenta aproximadamente con 50,000 m² de superficie total, distribuidas de la siguiente manera:

- Maternidad,- 7 naves de 7 m de ancho por 20 m de largo con techo a dos aguas a una altura aproximada de 5 m con una sola entrada y ventanas laterales para control de ventilación. Cada nave tiene capacidad para 20 jaulas paridero semi-elevadas de 1.50 m de largo por 2.14 m de ancho.

La jaula de la cerda mide 50cm al frente y 64 cm en la barra inferior trasera, por 1.50 m de largo. El piso de la jaula es de aler transversal para la cerda con una varilla lateral (una de cada lado) para que no se resbale y malla de acero trenzada para el área de los lechones.

Cada jaula tiene comedero de tolva, bebedero de chupón para la cerda y otro más para los lechones a 20 cm de altura con inclinación de 45°.

Todas las jaulas tienen lechonera al frente, algunas son de lámina y piso de madera ó plástico conglomerado, otras son de plástico conglomerado con cama de aserrín y viruta, todas las lechoneras tienen foco. Las medidas de la primera son; 45 cm de ancho por 1.50 m de largo por 45 cm de alto, con piso de ta-

bles. Las medidas de las segundas son 60 cm de ancho por 50 --
cm de alto y 1.50 m de largo.

Las jaulas tienen paredes de lámina, otras de alambón --
y otras de plástico.

Las comederos de los lechones son de plástico conglome-
rado y de tolva.

El pasillo de servicio entre las jaulas es de 1.25 m y el
pasillo entre pared y lechonera es muy reducido (de 30 a 38 cm).

El manejo de excretas se hace con el sistema de golpe de --
agua dos veces al día, en las maternidades 1,2,3,4,5,y 6 los --
tanques se encuentran fuera de las naves, solo en la nave 7 los
tanques se encuentran dentro de la maternidad.

La distancia entre las naves es de 5.30 m y esta área se --
encuentra separada por 20m del área de servicios y gestación.

Servicios y Gestación.- Cuenta con un almacén donde se --
guarda la viruta, las bombas de aspersión, carretillas, pales
escebas, mangueras y medicamentos utilizados en esta área. Este
almacén divide en dos secciones el área.

Sección 1.- Cuenta con 20 sementeleras de 2.30 m por --
3.0 m con altura de 1.20 m , con puertas de 1 m por 1.20 m de
alto, con área limpia rellena de viruta y su área sucia donde --
se encuentra el bebedero de chufón a 80 cm de alto, no tienen --
comedero.

Cuenta con 4 líneas de 66 jaulas para gestación de 60 cm

de ancho por 1.90 m de largo con bebedero de chupón al frente - y canaleta para alimentación que sirve también como bebedero, - con 2 pasillos de servicio de 90 cm de ancho.

Cuenta además con 4 correles de servicio de 5.80 m por -- 5.20 m con tres metros de área limpia y descanso rellena de -- tierra y viruta donde se encuentra el comedero lineal de cemento y 2.80 m de área sucia donde se encuentra el bebedero de --- chupón a 80 cm de alto.

Esta sección mide 83 m de largo por 17 m de ancho.

Sección 2.- Cuenta con tres líneas de 47 jaulas de las -- mismas características que las anteriores, cuenta con 12 sementaleros de las mismas medidas y características que las anteriores y una sementalera de 2.27 m por 8 m de largo intercalada -- entre dos correles de servicio con las siguientes medidas; 4.90 m de ancho por 8 m de largo y separaciones tubulares para estar -- en contacto con el semental.

Las jaulas son tubulares, las sementaleras y correles de - servicio son de tabique repeysado con cemento.

Esta sección mide 30 m de largo por 17 m de ancho, el área tiene una superficie aproximada de 2350 m².

Cuenta además con tres silos aéreos, una cisterna elevada y dos cuartos para el velador.

Destetes.- Cuenta con tres salas con correles al piso --- mixtas de 1.50 m de ancho por 3 m de largo, el área limpia mide

1.45 m y es de cemento donde se encuentra el comedero, el frente sucia mide 1.55 m y es de malla de acero trenzada, ahí se localiza el bebedero de chupón a una altura de 35 cm, la altura de las separaciones es de 68 cm y es de alambrión.

El comedero es de tolva con ocho bocas por cada corral y sirve de pared al frente.

El manejo de excretas se hace por sistema de golpes de agua dos veces al día en los destetes 1, 2 y 3, el destete 4 tiene 8 correales elevador de las mismas características y medidas que los anteriores y la recolección de excretas es manual.

- Destete 1.- 15 correales.
- Destete 2.- 16 correales.
- Destete 3.- 22 correales.
- Destete 4.- 8 correales.

Engorda.- Cuenta con tres módulos.

- Módulo 1.- Donde se alojan las hembras de reemplazo híbridas cuenta con 27 correales de diferentes medidas.
- Módulo 2.- Cuenta con 28 correales de 9.20 m por 7.30 m con una área sombreada de 5.90 m por 7.30 m con comederos de tolva y cemento, hasta con 50 bocas, con 3 a 5 bebederos de chupón en donde se alojan los animales para abasto.
- Módulo 3.- Neve totalmente techada con ventilación controlada y cerca del área de manejo de excretas, cuenta con 42 correales de 5 m de ancho por 8 m de largo con comedero de tolva con 12 --

bocas y que sirve de pared al frente, cada corral tiene 2 --- bebederos de chupón. Este nave mide 110 m de largo por 18 m de ancho, dos corrales fueron habilitados para colocar dos silos --- aéreos. La superficie aproximada de la nave es de 2000 m².

En las áreas de destete y engorde cuentan con dos cisternas elevadas, un cuarto que funciona como vestidor y un corral habilitado como sala de descanso y comedor para los trabajadoras.

CALCULO DE ESPACIOS.- Se hace en base al ciclo de la hembra.

114 días de gestación

35 días de lactencia

7 días de servicio

156 días

$156/7 = 22.28$ días

500 hembras/ 22.28 = 22.44 espacios para servicios.

$114 - 7 = 107/ 7 = 15.28$ lugares por semana para gestación

$35 + 7 + 2 = 44/ 7 = 6.28$ semanas

$7+7/ 7 = 2$

Gestación.- $22.44 \times 15.28 = 342.88 = 343$ lugares

Lactencia.- $22.44 \times 6.28 = 140.92 = 141$ lugares

Servicios.- $22.44 \times 2 = 44.88 = 45$ lugares

Adeptación.- $3.36 \times 4 = 13.44 = 14$ lugares

Estos son los lugares requeridos en una granja con 500 --- vientres.

En maternidad tenemos 7 naves con 20 jaulas cada una, ---

esto nos da un total de 140 jaulas (141 lugares para lactancia)

En gestación tenemos 405 jaulas de gestación y se requieren 342 lugares.

En servicios necesitamos 45 lugares y tenemos 50.

En adaptación necesitamos 14 lugares y tenemos 14.

Destete.- Cada corral tiene una superficie de 4.5 m² y ---
tienen capacidad para 15 lechones a razón de 30 cm por animal.

- $22.44 \times 8 = 179.52 \times 5 = 879.6$ lugares para destete y tenemos

61 corrales por 15 animales = 915 lugares reales para destete.

- Sala 1.- 131 animales.

- Sala 2.- 144 animales.

- Sala 3.- 132 animales.

- Sala 4 .- 79 animales.

El total de animales en destete es de 486.

Engorda.

Módulo 1.-

- 3 corrales de 5.75 m por 9.20 m lo que nos da una superficie de 52.9 m² en donde caben 40 animales a razón de 1.30 m² por cerdo teniendo capacidad para 120 animales.

- 1 corral de 8 m por 71.5 m por 13 m por 23 m dando una superficie total de 197.5 m² con capacidad para 147 animales.

- 7 corrales de 1.50 m por 2.60 m con superficie total de 3.9 m² donde caben 3 animales por corral esto es 21 cerdos.

- 6 corrales de 1.45 m por 3.74 m con superficie de 5.42 m²

cada uno donde caben 4 cerdos, esto es 24 animales.

- 6 corrales de 2.80 m por 10 m con superficie de 28 m² cada corral donde caben 20 animales, esto es 120 cerdos.

- 3 corrales de 9 m por 7 m con superficie de 63 m² cada corral donde caben 47 animales, esto es 141 cerdos.

- 1 corral que no pudo medirse de aproximadamente 100 m² de superficie con capacidad para 74 animales.

Total de animales en este módulo es de 647.

- Módulo 2.- 28 corrales de 9.20 m por 7.30 m con superficie total de 67.16 m² por corral con capacidad para 50 animales cada uno, esto es 1400 cerdos en total.

- Módulo 3.- 42 corrales de 5 m por 8 m con superficie total de 40 m² cada corral con capacidad para 33 animales, esto es - 1386 cerdos en total.

- 22.44 (8- 3% de mortalidad) (18) = 3134.4 lugares que se requieren, teniendo capacidad para 3433 animales.

Presupuestos calculados por semana.

- Reemplazos, hembras	3.36
- Desechos, hembras	3.36
- No. de hembras en adaptación	13.44
- No. de machos de reemplazo	.50
- No. de machos desechados	.50
- No. de machos en adaptación	.50
- No. de hembras servidas	25.8

- No. de hembras repetidoras	3.36
- No. de hembras muertas	.19
- No. de hembras fallidas	.096
- No. de hembras abortadas	.19
- No. de partos	21.45
- X D.D.S.E.	11.89
- X L.N.V.	9
- No. L.V.	193.05
- % de mortalidad en lactancia	10%
- No. de hembras destetadas	21.45
- No. de lechones destetados	173.74
- X de lechones destetados	8.10
- % de L.N.M.	4%
- No. de L.N.M.	8.04
- X de L.N.T.	201.09
- X peso individual al nacimiento	1.300 kg
- X días de lactancia	35
- X peso individual al destete	8.5 kg
- No. de animales muertos en destete	4.34
- % de mortalidad en destete	2.25%
- No. de animales que pesan a crec.	169.41
- % de mortalidad en engorde	2%
- % de retrusados	5%
- No. de retrusados	8.47

- No. de animales muertos en engorde 3.38
- No. de cerdos finalizados 157.55
- 157.55 - .36 machos puros de reemplazo - 3.36 hembras de reemplazo = 153.83 animales.
- 153.83 - .8 hembras Heap - 3 hembras York - 1.6 hembras Duroc = 148.43 cerdos totales vendidos por semana.
- No. de partos por hembra al año 2.2
- No. de cerdos vendidos por hembra al año 15.65.

COMERCIALIZACION

En esta granja los cerdos son finalizados a 92 - 100 kg en 200 días, de los cuales una parte es destinada a la C. de México, otra parte a Guadalupe y otra parte de la producción es comprada por la empacadora Prima, la que exige animales con un peso de 110- 130 kg para la producción y elaboración de jamones tocinos y otros embutidos.

La mortalidad de cerdos adultos es vendida para la elaboración de harina de carne.

RESULTADOS

El convivir con un sinnúmero de enfermedades latentes en la región donde se encuentra ubicada la granja, la cercanía -- con otras explotaciones, la contaminación de estas al Río Lerma el tránsito de animales en la zona, el estrés al que son sometidos por los sistemas de producción intensivos y las vacunaciones inmunodeprimen a estos y es factible que se presenten algunas -- enfermedades como; Pastereosis, neumonía enzootica y haemophilus (necropsias) en engorda.(1,16,). Problemas reproductivos que afectan a la perra como; Repeticiones normales y anormales por S.O.A., por cistitis (C. suis), parvovirus y leptospirosis (en el mes de junio se presentaron 71 repeticiones) -- afectando tanto a hembras como machos y en algunas ocasiones con lesiones irreversibles. (1,3, 4,5,9,14,17)

En el área de maternidad las diarreas son la principal --- causa de mortalidad en lechones, (1,10) resultando la rutina de administrar vía oral tres días seguidos el Bio-Lac.

Las mastitis por staphilococcus, que nos producen agalactia en la cerda e hipoglucemia en los lechones y por ende mortalidad en lactancia, (1,10) por lo que se elaboró la bacterina y se -- aplican 4 dosis.

Los resultados del programa genético son impresionantes, -- por la prolificidad y la habilidad materna que se obtiene de -- este cruzamiento, además que el cerdo para abasto es bastante -- comercial.

El nuevo calendario de vacunación tiene un más instituido y será muy temprano externar una opinión acerca de los resultados obtenidos, sobre todo porque ha sido resultado de las campañas nacionales de erradicación de cólera porcino y enfermedad de aujesky.

También es importante hacer mención de los cambios que se han suscitado en los últimos 10 años en La Piedad, al crear granjas de ciclo completo.

El ideal en el porcentaje de hembras por número de parto es: De 0 a 2 partes el 50 %

De 3 a 5 partes el 40 %

De 5 a 9 partes el 10%, y tenemos que la estructura de la perra por el número de parto en la granja es como sigue:

No. de parto	Total	Porcentaje	
0	91	17.7%	
1	113	22.07%	52.92%
2	67	13.08%	
3	56	10.93%	
4	43	8.39%	27.71%
5	43	8.39%	
6	47	9.17%	
7	31	6.05%	19.32%
8	16	3.12%	
9	5	.97%	

DISCUSION

Estando la granja funcionando como Núcleo y Multiplicadora en la zona en que se encuentre, con las razas Duroc, Hamp y York son bastante positivos los parámetros que se obtienen.

Las cerdas y los sementales se encuentran en calificación de 3 en relación de 1 a 5 en maternidad y en servicios y gestación. (1)

La relación macho-hembras es de 1 a 15, siendo que para una granja núcleo es de 1 a 12, para una multiplicadora es de 1 a 16 y para una comercial es de 1 a 20. (1)

Se deben restringir la entrada a las áreas de maternidad y destete, además del tapete sanitario.

Supervisar la alimentación tanto a las hembras en lactancia como a los lechones, pues el alimento con la humedad se espesifica, se contamina con hongos y los animales ya no lo ingieren causando mucho desperdicio de este.

Los comederos de de las jaulas de maternidad resulten incómodos porque están muy hondos y cuando las cerdas beben agua, — este case el alimento humedeciéndolo. También el comedero de los lechones es inadecuado tanto en la colocación como al tipo, ya que algunos lechones quedan entrapados en la tolva.

Por el tipo de cruzamiento que se lleve a cabo en esta granja las jaulas resultan muy incómodas para las hembras, sobre todo para las híbridas.

Las jaulas de gestación tienen el canal de alimentación muy angosto e incomodo.

En maternidad se debe estenderizar el tipo de comedero para las cerdas y cambiar el comedero de los lechones.

Hacer baños para los trabajadores y darles ropa de trabajo (overol y botas).

Hacer vados para vehiculos y personal en cada área, ---- cambiar la entrada a destetes y engorde por una zona menos -- conflictiva como es el molino, ya que se contamina el alimento.

Evitar contaminar los ríos con las excretas de las granjas haciendo lagunas de fermentación para reciclar sólidos y líquidos.

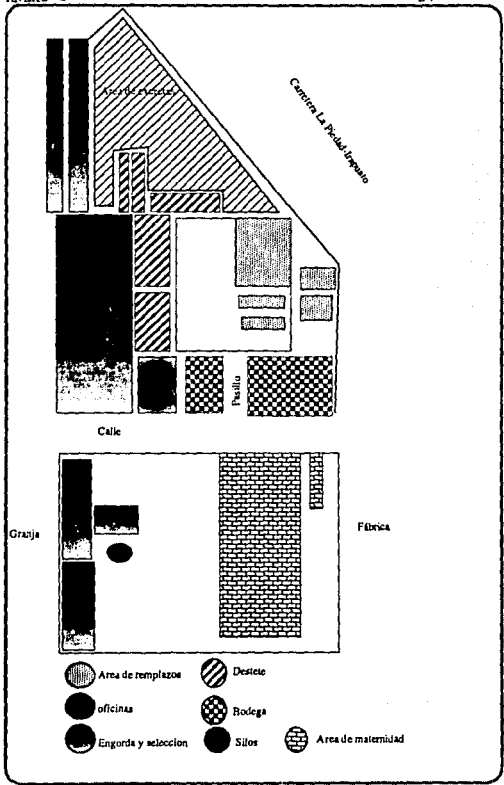
Buscar alternativas de aislamiento ya que muchas granjas estan pagadas e otras.

La capacidad de la granja por instalaciones y construcciones este adecuada al flujo de los animales. (en la visita que se realizó se encontró subocupada).

BIBLIOGRAFIA

- 1) Apuntes del II seminario de titulación en el área de ;
Cerdos. FMVZ. UNAM. (1991)
- 2) Bours, G.E.R. En el sector agropecuario la liberación tiene
que ser más gradual. Síntesis Porcina. Vol.10 No. 1 Enero(1991)
- 3) Correa, B.A. Evaluación de una granja porcina de 890 vien--
tres, ubicada en el municipio de Penjamo, Guanejusto. (tesis)
FMVZ. UNAM. (1990).
- 4) Carreon, N.R. Frecuencia de anticuerpos contra el Parvixi--
virus del Ojo Azul en cerdos del altiplano y norte de México .
(tesis) FMVZ. UNAM. (1989).
- 5) Doperto, D.J.M. Efecto de las enfermedades infecciosas sobre
la reproducción en el porcino. Memorias de Patología Porcina.--
FMVZ. UNAM. (1991).
- 6) Domínguez, L.E. Competir con apoyos, o perecer, dilemas de --
le porcicultura mexicana. Síntesis Porcina. Vol. 10 No. 1 Enero
(1991).
- 7) Domínguez, L.E. No hay optimismo de los productores ante el
A.L.C. Síntesis Porcina. Vol.10 No.1 Enero (1991).
- 8) Fuentes, H.M. Diagnóstico de los problemas reproductivos in--
fecciosos. Memorias de Patología Porcina. FMVZ. UNAM.(1991).
- 9) García, S. Modificaciones al sistema de clasificación cli--
matológica de Köepen. 4a. ed. México (1988).

- 10) Instituto de Geografía, UNAM. División política de la -- República Mexicana. (1930).
- 11) Maqueda, J.J. El libre comercio y el futuro inmediato de la porcicultura. Síntesis Porcina. Vol.10 No. 3 Marzo (1991).
- 12) Morales, S.E. Patología de los problemas reproductivos -- en porcinos. Memorias de Patología Porcina. FMVZ.UNAM. (1991).
- 13) Lineres, G.P.J. Informática en la porcicultura. Síntesis Porcina. Vol. 9 No. 1 Septiembre (1990).
- 14) López, H.J.R. Aspectos clínicos y epidemiológicos de las - enfermedades respiratorias. Memorias de Patología Porcina. FMVZ UNAM. (1991).
- 15) Taylor, J.D. Enfermedades de los cerdos. Ed. El Manual --- Moderno. (1987).
- 16) Trujillo, C.M.E., FLORES, C.J. Producción porcina. 1a. Ed. FMVZ. UNAM. (1986).



35
GRANJA "SAN JUAN" No. 5

INVENTARIO DE POBLACION AL DIA _____

	MAT-1	MAT-2	MAT-3	MAT-4	MAT-5	MAT-6	MAT-7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

AREA DE MATERNIDAD

T O T A L E S

H. Lactando _____

H. Gestantes _____

L. Lactando _____

L. Destetados _____

AREA DE SERV. Y
GESTACION

H. Reposición _____

H. Gestantes _____

H. Vacías _____

AREA DE SERVICIOS Y GESTACION

CORRAL

1	
2	
3	
4	
5	
6	

SECCION 1

BATERIA 1 _____

BATERIA 2 _____

BATERIA 3 _____

SEMENTALES A _____

" " R _____

TOTAL HEMBRA _____

SECCION 2

BATERIA 1 _____

BATERIA 2 _____

BATERIA 3 _____

BATERIA 4 _____

HL _____ % _____

HGM _____ " _____

HR _____ " _____

HGG _____ " _____

H V _____ " _____

 TOTAL DE HEMBRAS

 TOTAL DE SEMENTALES

 TOTAL DE L. LACTANDO

 TOTAL DE L. DESTETADOS

AREA DE LACTANCIA		
FECHA.	DIA:	DIA PERIODO:

Favor de marcar claramente, en los espacios correspondientes, los datos generados el día de hoy.

1).-	HEMBRA MADRE (ARETE Y TATUAJE) :	_____
	NUMERO DE LECHONES :	_____
	HEMBRA QUE ADOPTA (ARETE Y TATUAJE) :	_____

2).-	HEMBRA MADRE (ARETE Y TATUAJE) :	_____
	NUMERO DE LECHONES :	_____
	HEMBRA QUE ADOPTA (ARETE Y TATUAJE) :	_____

3) -	HEMBRA MADRE (ARETE Y TATUAJE) :	_____
	NUMERO DE LECHONES :	_____
	HEMBRA QUE ADOPTA (ARETE Y TATUAJE) :	_____

4) -	HEMBRA MADRE (ARETE Y TATUAJE) :	_____
	NUMERO DE LECHONES :	_____
	HEMBRA QUE ADOPTA (ARETE Y TATUAJE) :	_____

Granja San Juan

Control de Camada

Mat. _____ Jaula _____
 No. Arete _____ F.P.P. _____
 Semental _____ F.R.P. _____
 Partos No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 N.V. ___H___M___ Camada No. _____
 _____ Peso Camada ___Kg.
 _____ Semana No. _____
 Ad. _____ Sep. _____

TRATAMIENTOS

Lechones

Cerde

Hierro 1a. ___g. _____
 BR. 1a. ___g. _____
 Castor _____
 Virus _____

B A J A S

Ap.	D	Desm.	N	Bp.

Granja
"San Juan"CONTROL
DE
GESTACION

ARETE Y COLOR	
Tatuaje	
Fecha de Destete	
Fecha 1a. Carga	
Arete Semental	
Fecha de Parto	
Fecha Diagnóstico de Gestación	
Fecha R1	
Arete Semental	
Fecha de Parto	
Fecha Diagnóstico de Gestación	
Fecha R2	
Arete Semental	
Fecha de Parto	
Fecha Diagnóstico de Gestación	

F-4 GSJ

Granja
SAN JUANCONTROL
INDIVIDUAL DE
GESTACION

ARETE _____
 Fila / Jaula _____
 No. Parto _____
 FECHA 1er SERVICIO _____
 Arete Semental _____
 Probable Parto _____
 Observación _____
 Comentario _____

GRANJA "SAN JUAN" No. 4

CONTROL DEL PIE DE CRÍA

MES _____

41

Clase Semestral	MONTAS	
	Semestral	Acumulada
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
319		
320		
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327		
328		
329		
330		
331		
332		
333		
334		
335		
336		
337		
338		
339		
340		
341		
342		
343		
344		
345		
346		
347		
348		
349		
350		
351		
352		
353		
354		
355		
356		
357		
358		
359		
360		
361		
362		
363		
364		
365		
366		
367		
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
483		
484		
485		
486		
487		
488		
489		
490		
491		
492		
493		
494		
495		
496		
497		
498		
499		
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		
512		
513		
514		
515		
516		
517		
518		
519		
520		
521		
522		
523		
524		
525		
526		
527		
528		
529		
530		
531		
532		
533		
534		
535		
536		
537		
538		
539		
540		
541		
542		
543		
544		
545		
546		
547		
548		
549		
550		
551		
552		
553		
554		
555		
556		
557		
558		
559		
560		
561		
562		
563		
564		
565		
566		
567		
568		
569		
570		
571		
572		
573		
574		
575		
576		
577		
578		
579		
580		
581		
582		

Consumo de Medicamentos

Consumo de Alimentos

Indicaciones

Actividades

