

129  
20j

# **EVALUACION DE UNA GRANJA PORCINA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE ALLENDE EN EL ESTADO DE GUANAJUATO**

Trabajo Final Escrito del I Seminario de Titulación  
en el área: Grandes poblaciones

Presentado ante la División de Estudios Profesionales  
de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la

Universidad Nacional Autónoma de México  
Para la obtención del Título de  
Médico Veterinario Zootecnista  
por

**JUAN CARLOS HUERTA ESPINOSA**

Asesores: M.V.Z. JORGE LOPEZ MORALES

M.V.Z. ROBERTO MARTINEZ GAMBA

México, D. F., 9 de Enero de 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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## CONTENIDO

Página

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
DESARROLLO.....	4
Consideraciones generales de la granja.....	6
Programa Genético.....	8
Alimentación.....	9
Análisis general del ganado.....	16
Censos de interrelaciones.....	17
Evaluación de la capacidad instalada.....	21
Parámetros de producción.....	24
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFIA CITADA.....	27

## RESUMEN

HUERTA ESPINOSA JUAN CARLOS. EVALUACION DE UNA GRANJA PORCINA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE ALLENDE EN EL ESTADO DE GUANAJUATO: I Seminario de Titulación en el area de Grandes Poblaciones. (bajo la supervisión de : M.V.Z. JORGE LÓPEZ MORALES. Y M.V.Z. ROBERTO MARTINEZ GAMBA).

Se evaluo una granja porcina de 948 vientres, ubicada en el municipio de Allende, en el estado de Guanajuato, la información se obtuvo en un periodo de dos días y se analizo de la siguiente manera. Consideraciones generales de la granja. Programa Genético, Alimento, Analisis general del manejo, Diseño de instalaciones, evaluación de la capacidad instalada, y parámetros de producción. En el capitulo de Resultados se presentan todos los problemas que se encontraron por deficiencias en el manejo o administración de la granja, además se presenta un cuadro comparativo de la capacidad instalada y las necesidades de la granja y otro más entre la producción actual de la granja y el esperado según referencias bibliograficas. En la Discusion se relacionaron los resultados obtenidos con las condiciones generales de la

granja encontrando que las deficiencias en la producción se deben a errores administrativos y de manejo, se concluyó que las instalaciones en general son adecuadas en cantidad y en calidad ya que permiten trabajar con el sistema todo dentro-todo fuera, situación que eleva la calidad sanitaria de la granja. Se debe mejorar la supervisión del encargado hacia los trabajadores y del Médico Veterinario hacia el encargado y los trabajadores para evitar todos los errores de manejo que fueron detectados y que se reflejan en una deficiente producción, la cual no pudo ser confirmada por la falta de presupuestos de producción y al mal manejo de la información en la granja.

## INTRODUCCION

La porcicultura nacional se ha desarrollado a un ritmo acelerado, al mismo tiempo los costos de producción se han incrementado en forma considerable, por lo que los productores de cerdos se ven forzados a perfeccionar sus técnicas de producción, para aumentar su eficiencia (9, 12).

De la adecuada estructuración, planeación y dirección de una empresa, depende el éxito o fracaso de una explotación. Tanto la administración como la economía han cobrado gran importancia dentro de las explotaciones porcinas, ya que permiten determinar la eficiencia de estas, y detectar los errores y aciertos que se cometen en determinados periodos de tiempo, dando la oportunidad de aplicar las medidas correctivas (2, 12).

En México existen algunos reportes sobre parámetros de producción en las diferentes zonas porcícolas del país. Así que para evaluar una granja cuando esta no cuenta con presupuestos de producción es necesario confrontar los datos obtenidos de ella con los que se manejan en los reportes o bien con los resultados de la revisión bibliográfica sobre los trabajos realizados en 16 países (8).

Es necesario tener datos precisos de las zonas porcícolas de nuestro país para poder hacer con mayor objetividad las

evaluaciones de producción; ya que de hacerlo con los datos de otros países, muchas veces se sobrevalorarán o menospreciarán cayendo en errores que nos limitarían (8, 11).

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar la producción de una granja de 948 vientres, ubicada en el estado de Guanajuato. La obtención de los datos fué hecha personalmente por lo que fué necesario permanecer dos días en la granja, tener comunicación con el M.V.Z. supervisor, el encargado de la granja y los trabajadores de diferentes áreas. los objetivos son :

- 1) Consideraciones generales de la granja.
- 2) Notificar del programa genético de la granja.
- 3) Alimento: Materias primas y elaboración del alimento.
- 4) Analisis general del manejo (Alimentación y situación sanitaria por áreas).
- 5) Diseño de las construcciones.
- 6) Capacidad de las construcciones.



## 7) Notificar los datos de los siguientes parámetros

% de fertilidad

promedio nacidos total

promedio nacidos vivos

% nacidos vivos

promedio nacidos muertos

% nacidos muertos

promedio de lechones destetados

promedio peso al destete

% mortalidad en lactancia

% mortalidad en crianza y engorda

edad a rastreo

peso a rastreo

vendidos por hembra al año

## PROCEDIMIENTOS

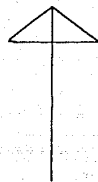
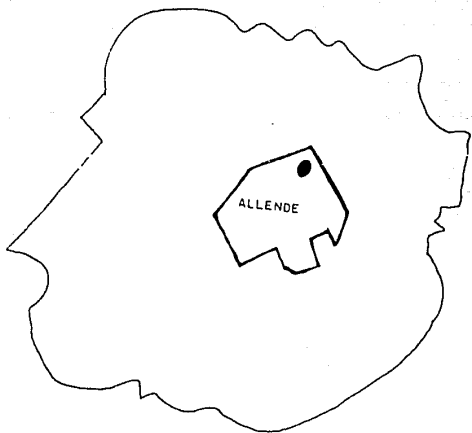
## 1) Consideraciones generales de la granja

La granja es de ciclo completo y se identifica como porcina 5. se situa en el kilometro 30 de la carretera Dr Mora-Querétaro, en el municipio de Allende, el cual se ubica a una altura de 1,870 metros sobre el nivel del mar, el clima predominante es seco-templado, con verano moderadamente cálido y lluvioso, temperatura media entre 16 y 22°C e invierno fresco (6). La granja se encuentra a 2 kilometros de la carretera Dr Mora-Querétaro con la que se comunica por medio de un camino de terraceria el cual esta en buen estado, cuenta con doble banda perimetral de malla; la primera se encuentra a 200 metros de la malla interior y de está a las construcciones de la granja existe una distancia de 50 metros en promedio, cuenta con baños antes de entrar a la granja, se establecio un contrato con la comision federal de electricidad y se extendió una linea de la carretera hasta el transformador propio, situado dentro de la granja, de donde se distribuye a las diferentes areas por cableado serco. Para el suministro de agua la granja cuenta con un pozo profundo, y mediante una bomba de 5 H.P. (caballos de

fuerza, el agua es llevada hasta una cisterna con capacidad de 35,000 litros de donde es bombeada a los tanques elevados con una bomba de 3 H.P. los cuales tienen una capacidad de 20,000 litros y de aquí es distribuida a todas las áreas de la granja.

La casa del encargado, los tanques elevados, y tanques de gas se encuentran fuera de la malla interna, las tolvas de alimento principales son cargadas por fuera de esta malla, la granja esta rodeada de tierras de labor y la granja más cercana de cerdos se encuentra a 16 kilometros de distancia (Plano de localización).

La granja vende de 6 a 8 embarques por mes, cada embarque es de 210 animales con peso promedio de 90 a 100 kilogramos, los cuales se mandan al rastro de Cuautitlán para una empacadora y al rastro de Toluca como cerdo comercial.



Municipio de Allende km 30 de la carretera Doc. Mora

PLANO DE LOCALIZACION

## 2) Programa Genético

El pia de cría proviene de Navojoa Sonora, surtido por la misma empresa; el sistema de cruzamiento que se lleva a cabo es terminal, utilizando vientres York-Landrace y sementales Hampshire. Hace seis meses que se empezó a repoblar los vientres ahora del total de reemplazos que se recibe el 50% son de línea anterior y el otro 50%, son de línea Pic-Camborough, esto con la finalidad de aumentar la producción.

### 3) Alimento

Las materias primas que se utilizan son: El sorgo que se compra dentro de la región o de importación; las pastas, minerales, vitaminas y aditivos se adquieren en depósitos en Guadalajara o en el Distrito Federal.

Para la formulación de raciones se cuenta con un nutriólogo. Son dos plantas de alimento de donde se recibe éste, de Celaya y de San Luis Potosí en donde se producen siete diferentes tipos de alimento para cerdo: gestación, lactancia, pre-iniciador, iniciador crecimiento, desarrollo y finalización.

El cual al recibirse se almacena en las tolvas principales que tienen capacidad para quince toneladas cada una, de aquí el alimento de gestación y lactancia son transportados en una tolva remolque a las tolvas de gestación y maternidad con capacidad de seis toneladas cada una y que se encuentran a los lados de cada edificio, el pre-iniciador se recibe en costales y se almacena en una bodega, el alimento de engorda es llevado directamente de las tolvas principales a los comederos. Las tolvas principales no se llenan a toda su capacidad y dependiendo del alimento este se recibe cada tres a cinco días, con la finalidad de suministrar alimento fresco constantemente.

#### 4) Análisis general del manejo

##### 4.1) Servicios

4.1.1) Alimentación: Las cerdas de reemplazo se alimentan ad libitum hasta el momento en que son seleccionadas para ser cargadas, a las cerdas recién destetadas se les da flushing por tres a cuatro días o hasta que presentan calor, desde el momento en que las cerdas son llevadas en grupo a servicios estas solo reciben 1.800 kg hasta las tres semanas de gestación, el alimento que se utiliza hasta este momento es lactancia, después se les da gestación, a los sementales se les da 2 kg de gestación, se sirve alimento una vez al día.

4.1.2) Manejo: Son dos encargados del área de servicios y gestación, trabajan en dos turnos de las 5 a.m. a las 9 a.m. y de las 3 p.m. a las 7 p.m., al llegar por las mañanas ventilan las instalaciones, dan de beber agua y después dan las montas a las hembras pendientes del día anterior, enseguida detectan nuevos calores así como repeticiones esto se realiza durante toda la semana hasta completar grupos de 55 cerdas servidas y las restantes de la semana se incluyen en el grupo de la siguiente semana, luego se da el alimento y nuevamente se les vuelve a dar agua, finalmente se acean las instalaciones. Por las tardes se da monte a las hembras pendientes y se vuelven a detectar repeticiones o calores, esto se hace pasando al semental por los pasillos centrales y finalmente se les

vuelve a dar agua. Un servicio consta de tres montas por hembra y cada zamental de tres montas por semana, las tres montas son con diferente zamental.

4.1.3) Inmunizaciones: Reemplazos un día después de llegada cólera porcino, 4 días después bacterinas de erisipela solo a las hembras y 2 semanas después ajesky; a las cerdas que tienen 6 días de destetadas se les vacuna contra el cólera porcino y 3 días después se les aplica erisipela y a las hembras que tienen 40 ó 42 días de gestación se les aplica nuevamente erisipela, a los zamentales se les vacuna contra el cólera porcino cada 6 meses y una vez al año contra ajesky.

#### 4.2) Gestación

4.2.1) Alimentación: Desde que llegan al área de gestación reciben 2kg de gestación hasta el día 90 de gestación y del día 91 hasta que se mandan a maternidad se les proporciona 2.500 kg de lactancia.

4.2.2) Manejo: Las hembras son colocadas en grupos que van de 40 a 50 lo que depende del % de fertilidad, y son marcadas con pintura de aceite en el lomo, se mandan a maternidad cuando tienen 110 días de gestación en promedio, se hace limpieza de la sala y se les da de comer una sola vez al día.

4.2.3) Inmunizaciones: Se aplica bacterina contra rinitis atrofica 3 semanas antes del parto y se vacuna contra



sujecky 2 semanas antes del parto.

#### 4.3) Maternidad

4.3.1) Alimentación: 3 a 4 días antes del parto se da 1/4 kg de salvado de maíz mas 2 kg de lactancia por cerda. El día del parto no se da alimento; al segundo día 1/4 kg de lactancia, al tercer día 2 kg, al cuarto día 3 kg, al quinto día se les da un máximo de 5 kg. Al lechón se le da acceso al pre-iniciador en pequeñas cantidades desde el día 7 y se va incrementando conforme aumenta el consumo voluntario, el alimento es peletizado y colocado en comederos de cerca.

4.3.2) Manejo e Inmunización: Las cerdas son bañadas con agua y jabón antes de entrar a la sala. Una vez que se inicia el parto en caso de atenderse se hace lo siguiente: Se le inyectan 0 ml de extracto posterior a la cerda al nacer el primer lechón, cuando estos nacen se limpian con toallas de papel iniciando por los orificios nasales, el hocico y terminando en la parte posterior; una vez limpio es colocado en una caja de plástico con viruta que se encuentra debajo de la fuente de calor, después se procede a ligar el cordón umbilical y se desinfecta con solución yodada, nuevamente son regresados a la caja y después se les permite permanecer con la hembra, una vez que se da por terminado el parto el maternero pasa a los lechones. Cuando la cerda ha arrojado la placenta se procede a

inyectarle penicilina cada 24 horas por 2 a 3 días, como no se tiene sincronizados los partos es necesario esperar en algunos casos hasta 24 horas para hacer el readomodo el cual se lleva a cabo cuando las camadas son muy numerosas, cuando las hembras tienen pocas tetas funcionales, para aparejar camadas grandes y chicas o cuando hay hembras con agalactia. Al tercer día son aplicados 200 mg de hierro dextrán a los lechones en las tablas del cuello, se descolan y se les aplica 1 ml de tylan, el mismo día es aplicada la bacterina contra la erisipela en cada marrana, 4 días después del parto se agregan de 3 a 5 g de yodo-protán en el alimento de la cerda hasta 3 días antes del destete, a los 6 días los lechones se castran y ese mismo día se les aplica la vacuna BPH (Bordetella, Pasteurella, y Haemophilus) y 1 ml de tylan. Las diarreas son tratadas con pecciar de 2 a 3 ml oral más 1ml de cloranfenicol i.M., un día antes del destete se aplican 3 ml de vitamina A.D.E. a cada lechón

#### 4.4) Destete

4.4.1) Alimentación: El alimento que se proporciona es preiniciador durante las primeras cuatro semanas de destete, a partir de la quinta semana se cambia a iniciador, ambos son pelletizados, el alimento es ofrecido en pequeñas cantidades y varias veces al día.

4.4.2) Manejo e inmunización: Los lechones son colocados de 7

a 8 animales por corral emparejándose por tamaños, las camadas más pequeñas o redrojos son colocadas al centro de la sala, la temperatura en la primera semana es de 32°C y se baja gradualmente 2°C por semana, a los quince días postparto se les vacuna contra el cólera porcino, a los 39 o 42 días son llevados a iniciación.

#### 4.5- Engorda:

4.5.1) Alimentación: una vez que los cerdos llegan a iniciación siguen consumiendo iniciador hasta cuatro semanas después y las últimas 2 de las de crecimiento, después son llevados a engorda donde las dos primeras semanas consumen crecimiento, después por cuatro semanas se les alimenta con desarrollo y las últimas tres a cuatro semanas consumen finalización.

4.5.2) Manejo e Inmunización: El único manejo que se hace es cuando los animales son pesados después de 6 semanas de iniciación a engorda y cuando estos salen a venta, son escogidos para que el embarque de el promedio en peso que se requiere, se llevan a la balanza y después se embarcan. Los tratamientos son con base a una mezcla de tylan , oxitetraciclinas y cloranfenicol, aplicando 5ml por animal afectado, este tratamiento es aplicado para controlar los problemas neumónicos. Se vacuna a los cerdos en iniciación (100 días de edad) contra el cólera porcino, como se acumule las excretas en el piso firme de iniciación y engorda es necesario pallear el excremento hacia los sistrs cada dos días.

#### 4.6) Control de Vectores

en las instalaciones, desdobladas, servicios, gestación, y engorda se utiliza malla de gallinero en las ventanas y linternillas de los techos para el control de pájaros, no existe programa de desratización lo cual ocasiona pérdidas por desperdicio de alimento en las engordas además el riesgo constante de transmisión de enfermedades. (4, 7).

#### 4.7) Manejo de Excretas

El manejo de excretas se realiza de la siguiente forma, dentro de las instalaciones se utiliza el sistema de flushtank en servicios, gestación y engorda, en las maternidades y destetes las fosas se lavan a presión.

Las fosas de excretas desembocan fuera de las instalaciones a una red de canales con desnivel que converge en una laguna de fermentación que se localiza fuera de la malla interna y dentro de la malla externa.

## 5) Diseño de Instalaciones

(planos de conjunto y de construcciones)

5.1) Servicios: Cuenta con dos edificios techados con lamina de asbesto, en total son 64 corrales de 5.52 metros cuadrados cada uno, de los cuales en 10 de ellos se colocan grupos de 4 cerdas por servir, estos están intercalados entre los corrales de los sementales, que suman en total 54, los pisos de las sementaleras son muy resbalosos, el antiderrapante esta en malas condiciones o al mojarse no cumple con su función, situación que se facilita porque el bebedero de canoa se encuentra entre el corral y el pasillo, cada corral esta comunicado con 4 jaulas de gestación en su parte posterior, en estas jaulas las cerdas permanecen hasta los 42 días de gestación, los pasillos son muy lisos y el semental al pasar a reconocer repeticiones de calor o presencia de nuevos calores se resbala mucho; las jaulas y el corral tienen slatts en su parte posterior para que el excremento caiga a la fosa y de aquí sea sacada por el sistema flushtank. El total de jaulas es de 256, más 40 lugares que corresponden a los 10 corrales de servicios.

5.2) Gestación: Es un solo edificio techado con laminas de asbesto cuenta con 464 jaulas incompletas las cuales están dispuestas en 8 hileras de 58 jaulas cada una, se utilizan collares, en la parte posterior de las jaulas el piso es de rejillas para el desecho de excretas, la remoción de

ésta es por el sistema de flushtank, el bebedero es tipo canoa, el cual al desbordarse inunda los pasillos y los hace muy resbalosos, todo lo demás está en buenas condiciones.

5.3) Maternidad: Son dos edificios idénticos, cada uno tiene 5 salas de maternidad y cada sala cuenta con 21 jaulas paridero dispuestas en hileras de 7 cada una, sumando en total 210 jaulas, cada jaula está dividida de la otra por una barda de .70 metros, las jaulas se pueden graduar en su abertura con relación al tamaño de la cerda, la jaula es corta y está colocada en forma diagonal en el corral, la parte posterior presenta malla como piso y en la anterior el piso es de cemento, se usa collar para contener a la cerda, el bebedero de chupón se encuentra sobre el comedero, se usan criadoras de gas para dar microclima al lechón, el comedero de este es muy largo y es colocado en la parte sucia de la cerda, cada sala cuenta con cuatro entradas frontales, hay un tinaco para medicar por cada sala, se utilizan dos extractores en la parte posterior de la sala y tres ventanas abatibles frontales colocadas en la parte superior entre las puertas. Los pasillos entre las jaulas solo tienen 1 metro de ancho, el estado de las maternidades es bueno pero tiene problemas de microclima y macroclima, los pasillos internos son muy angostos para el carrito del alimento por

lo que el maternero tiene que ir y regresar al alimentar a cada cerda, existen problemas de aplastados, la cerda al tomar agua la derrama hacia el piso firme, lugar ocupado por los lechones.

5.4) Destete: Es un edificio con 6 salas cerradas y cada una cuenta con 44 corraletas elevadas a 40 cm del piso, con 1.92 metros cuadrados cada una, las corraletas se encuentran dispuestas en cuatro hileras de 11 cada una, siendo un total de 264 corraletas; el clima artificial esta mediado por dos calefactores que expulsan aire caliente en la parte frontal de la sala, en la parte posterior de la misma se ubican 3 extractores que funcionan automaticamente, ambos aparatos son controlados por termostatos.

5.5) Iniciación: Son 6 edificios techados con lámina de asbesto, cada uno con 20 corrales de 8.20 metros cuadrados, dando un total de 120 corrales. Parte del piso es de rejilla y la otra parte es de piso firme donde se encuentra el comedero, se utiliza flushtank para evacuar las excretas, cada comedero es para dos corrales y tiene 6 bocas por corral. Existe un alto desperdicio de alimento, hay acumulo de excretas en el piso firme, por lo tanto hay concentración de amoniaco por las noches.

5.6) Engorda: Este dividido en 14 edificios techados con lámina de asbesto, cada uno cuenta con 20 corrales de 14.81 metros cuadrados cada uno, sumando en total 280

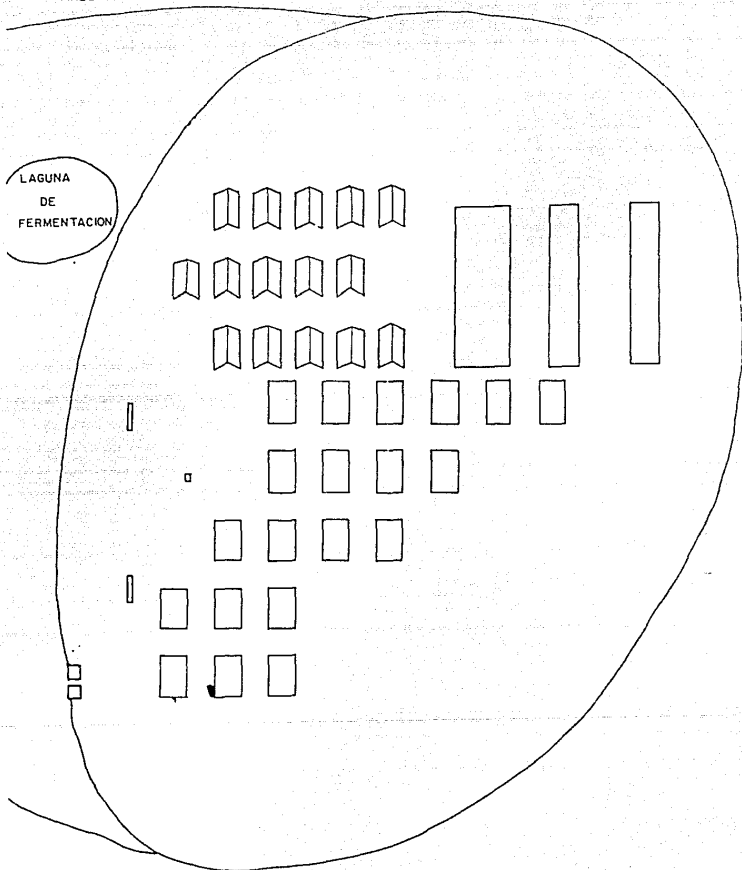


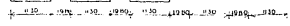
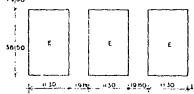
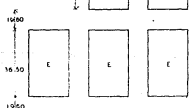
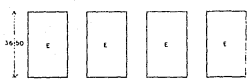
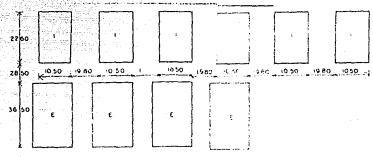
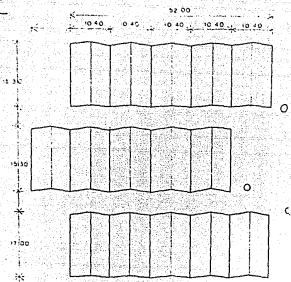
corrales. Cada comedero sirve para dos corrales y 6 bocas por corral. Existe desperdicio de alimento, acumulo de excretas en piso firme y concentraciones de amoniaco por las noches.

MALLA EXT.

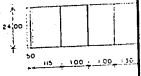
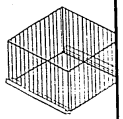
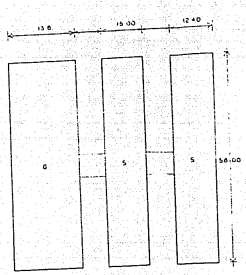
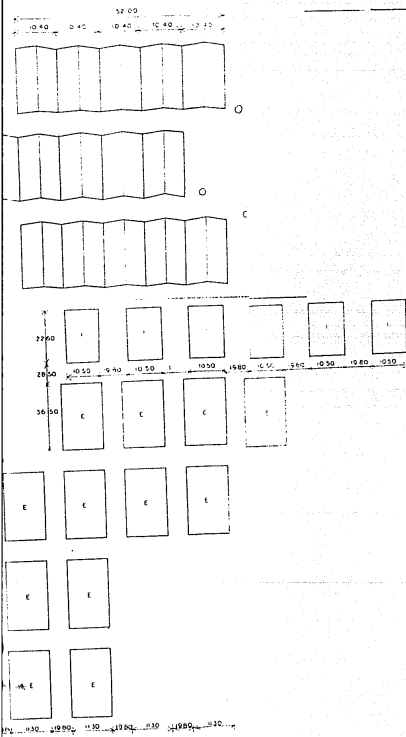
MALLA INT.

LAGUNA  
DE  
FERMENTACION





ELEGIDA  
 INGENIERIA  
 MATHEMATICA  
 SERVICIO  
 DE ESTACION  
 BARCELONA  
 TOLVA'S  
 DETALLES



ESCUELA  
 INGENIERIA  
 MATERIAS  
 SERVICIO  
 ESTACION  
 PASADIZO  
 TOLVAS  
 DETALLES

PLANO DE

## 6) Evaluación de la capacidad instalada.

La capacidad total de la granja se determinó por el método propuesto por De la Vega y Doperto (3, 5). Para hacer el cálculo se determinó lo siguiente:

6.1) Pie de cría 948 vientre y 62 sementales.

6.2) Ciclo de la hembra de 21 semanas distribuido así:

Servicios 1 semana

Gestación 16 semanas

Lactancia 4 semanas

6.3) La cerda permanece:

6 semanas en servicio

10 semanas en gestación

4 semanas en lactancia

6.4) Permanencia de lechones

4 semanas en maternidad

6 semanas en destete

6 semanas en iniciación

9 semanas en engorda.

6.5) Tiempo de limpieza y desinfección por área

Servicios y gestación: no hay

Maternidad: 0.5 semanas

destete : 0.5 semanas

Iniciación : 0.5 semanas

Engorda : 1.0 semanas

6.6) Animales producidos por parto

8.24 lechones al destete

8.05 lechones del destete a engorda

6.7) Con base a lo anterior se determinó el número de espacios en las diferentes áreas:

Número de partos por semana (N.P.P.S) = # de hembras / ciclo de la hembra =  $948/21 = 45$  partos por semana.

6.7.1) Servicios:

N.P.P.S (permanencia en servicios)

= 45 (6 sem.) = 270 lugares

6.7.2) Gestación:

N.P.P.S (semanas de gestación) - (semanas de anticipación en maternidad) =  $45 (10 \text{ sem}) - (1.51 \text{ sem}) = 427$  lugares

6.7.3) Sementales:

total de vientres / número de hembras por semental =

$948 \text{ vientres} / 20 = 48$  lugares.

6.7.4) Maternidad:

N.P.P.S (semanas de lactancia + semanas de anticipación + semanas de limpieza y desinfección) =

=  $45 (4 + .5 + .5) = 225$  lugares

6.7.5) Destete:

N.P.P.S (promedio de lechones destetados) (semanas en crecimiento + semanas de limpieza y desinfección) =

=  $45 (8.24) (6 + .5) = 2410$  lugares

## 6.7.6) Iniciación:

N.P.P.S (promedio de lechones que salen de destete) (semanas en iniciación + semanas de limpieza y desinfección) =  
= 454 (8.05) (9 + .5) = 2354 lugares

## 6.7.7) Engorda:

N.P.P.S ( promedio de lechones que salen de destete) (semanas en engorda + semanas de limpieza y desinfección) =  
= 45 (8.05) ( 9 + 1) = 3622 lugares

El cuadro 1 muestra las diferencias entre lo instalado y las necesidades de espacios en la granja.

7) Parámetros de producción : promedios y % de la producción acumulada de enero a octubre de 1990.

% fertilidad	80.74
promedios nacidos total	9.3
promedio nacidos vivos	8.96
% nacidos vivos	95.96
promedio de nacidos muertos	2.65
% nacidos muertos	4.03
promedio de lechones destetados	8.24
promedio peso al destete	5.11 kg
% mortalidad en maternidad	9.2
% mortalidad de destete a finalización	2.27
% mortalidad global	11.47
edad a rastro	174 días
peso a rastro	97.3 kg
vendidos por hembra al año	19.66

El cuadro 2 muestra las diferencias entre lo que se ha obtenido y lo que se esperaba.



## RESULTADOS

## Pie de cria:

- Los pisos de las sementaleras son muy lisos y los cerdos al tomar agua esta se derrama fácilmente al piso firme.
- Los machos celadores que se utilizan para detectar celos y repeticiones, por lo general se utiliza un semental maduro y un joven, además son sacados cuando los pisos han sido lavados.
- Se da agua antes de las montas.
- Hay exceso de sementales.
- El tiempo que utiliza el trabajador en alimentar es excesivo y puede repercutir en la fertilidad de la piara (10).
- Collares en mal estado, sujetos con alambre, hembras sueltas en el area de gestación.
- Se utiliza pintura de aceite para marcar a las cerdas en gestación.
- No hay programa de desparasitación.
- Repetición de calores en cerdas con diferentes etapas de gestación.
- Exceso de servicios.

## Maternidad:

- Mal manejo de registros.
- Braceo excesivo en las cerdas y manejo brusco tanto en el lechón como en la cerda.

- Collares en mal estado, cerdas sueltas dentro de los corrales de parto.
- Mucho espacio para la cerda en la jaula.
- Una de las principales causas de mortalidad en lactancia es el aplastamiento del lechón.
- No hay bebedero para el lechón.
- Acumulo de humedad por la noche.
- Tardanza al alimentar a las cerdas, ya que el carrito que se utiliza es muy ancho y no entra en los pasillos interiores de las salas.
- Atención regular a la sala de partos.
- Variación en el parto hasta de 6 días en una misma sala.
- Tardanza de 15 a 30 minutos para ligar el cordón umbilical.
- Las cajas de plástico que se utilizan para colocar a los lechones después de que han nacido se utilizan en varias camadas sin cambiarse la viruta ni lavarse la misma.
- Los comederos del lechón se encuentran contaminados con excremento.

#### Destete:

- Desperdicio de alimento por exceso de bocas.
- Calentadores y extractores descompuestos.

#### Engorda:

- Acumulo de excretas en el piso firme, excremento en bocas del comedero.
- Existen 8 bocas por corral y no cuentan con tapas.

Cuadro 1

Capacidad de las instalaciones, necesidades y diferencias.

## LUGARES

<u>AREA</u>	<u>RECOMENDADO*</u>	<u>REAL</u>	<u>NEC.</u>	<u>DIFERENCIA</u>
SEMENTALES	1/corral/sem.	62	48	+ 14
SERVICIOS	1/jaula/cerda	296	270	+ 26
GESTACION	..... " ....	164	427	+ 37
MATERNIDAD	" " "	210	225	- 15
DESTETE	.20/lechón**	2976	2410	- 94
INICIACION	.33/lechón**	2880	2354	+ 556
ENGORDA	.75/cerdo**	5920	622	+ 1680
	.99/cerdo**	3920	3622	+ 298

\* Covarrubias. (2)

\*\* metros cuadrados por animal.

**Análisis de la producción:**

- No hay presupuestos de producción.
- No existe un archivo (estante) para el buen manejo de la información.
- Visista del M.V.2. de caracter clinico.
- Información falsa e incompleta en los registros.
- No hay registros en servicios y gestacion.

ESTA TERCERA NO DEBE  
SALIR DE LA DEBIDA

Cuadro 2

Parámetros de producción actual y esperado\* \*\*

<u>PARAMETRO</u>	<u>ACTUAL</u>	<u>ESPERADO</u>	<u>DIFERENCIA</u>
% Fertilidad	80.74	85	-4.26 **
Prom. L.N.V.	8.96	9.80	-.84 **
" L.N.M.	2.65	.5	+2.14 **
" L.N.T.	9.3	10.31	-1.01 **
% Mortinatos	4.09	5	-.97 **
% Mortalidad en lactancia	9.2	14.53	-5.33 *
Prom. de lechones destetados	8.24	8.97	-.73 **
% Mort. de destete a finalización.	2.27	2.5	-.23 *
Prom. de peso al destete	5.11 kg	6.8 kg	-1.69 **
Edad al rastro	174 días	180 días	-6 días <sup>b</sup>
Peso al rastro	97.9 kg	95 a 100 kg	-----+
Vendidos por hembra al año	19.66	19	+ .66 *

\* De la Vega y col. (5).

\*\* Guerra. (8).

## DISCUSION

## Pie de cría:

- Mejorar los pisos de las sementaleras, cincelandolos.
- Cambiar los bebederos de canoa por uno de taza o chupón.
- Macho celador que sea adulto y sacarlo antes de que los pabillos se mojen.
- No dar agua antes de las montas.
- Bajar el número de sementales de 62 a 48.
- Implementar comederos semi-automáticos para agilizar la alimentación, utilizar una tolva sobre las jaulas, con capacidad de 3 kg máximo y bajada de tubo poliducto al piso las cuales se llenarán al momento que los animales coman, para evitar de esta manera reabsorciones embrionarias por stress en el primer tercio de gestación (7, 13).
- Dar mantenimiento constante a collares.
- Utilizar marcadores en lugar de pintura de aceite para marcar a las cerdas.
- Realizar exámenes coproparasitoscópicos de rutina.
- Utilizar aparatos de ultrasonido para detectar gestaciones ya que hay cerdas que repiten calor unos cuantos días antes del parto.

-Disminuir el número de servicios de 55 a 46 por grupo para trabajar con un 90% de fertilidad, de lo contrario cuando se tenga el 100% de fertilidad habrá sobrepoblación en maternidad.

#### Maternidad:

- Llevar adecuadamente los registros.
- Selección adecuada de personal para la maternidad, de preferencia mujeres.
- Mantenimiento a collares.
- Cerrar o abrir las jaulas según el tamaño de la crada.
- El aplastamiento del lechón quizá es debido al mal diseño de la jaula de maternidad, pero también puede ser causado por el complejo, enfriamiento e inanición, causado por un deficiente microclima (10).
- Dar mantenimiento a las criadoras de gas o bien implementar lechoneras con fuente de calor y cama de aserrín, viruta o paja, en los criaderos laterales, ya que en este lugar permanece más tiempo descansando (10).
- Colocar bebederos de chupón para los lechones (7).
- La humedad alta y las bajas temperaturas predisponen a problemas de tipo enterico y si estos se asocian a problemas de mala ventilación, los problemas neumónicos se exacerbaban (1). Por lo tanto es necesario ventilar por las noches para evitar que se acumule la humedad, y cuidar que la sala no se enfríe mucho.

- Es necesario un carrito más angosto para alimentar.
- Atender por más tiempo las salas de parto.
- Sincronizar partos ya que hay variaciones hasta de 6 días en una sala.
- Ligar el cordón umbilical lo más pronto posible después del nacimiento.
- Si se utilizan las cajas de plástico para depositar al lechón estas deben lavarse y desinfectarse así como cambiar la viruta en cada lechigada.
- Colocar los comederos del lechón en el área limpia, para evitar que se desperdicie el alimento al contaminarse con el excremento de la cerda y del propio lechón.

#### Destete:

- Recortar los comederos de 7 a 4 bocas por corral para disminuir el desperdicio del alimento.
- Tener refacciones en cantidad suficiente de los calefactores y extractores.

#### Engorda:

- Los cerdos defecan en el piso firme lo que ocasiona que ensucien el alimento de las bocas y aumente el desperdicio de éste, se debe cubrir la parte frontal y lateral de los corrales hasta abarcar el piso firme para evitar contacto visual con otros grupos para evitar que defequen esta área.



- El número de bocas debe reducirse para evitar desperdicio de alimento a 5 bocas ya que solo hay 16 a 18 animales por corral.
- Colocar tapas en las bocas del comedero.
- Cambiar a comederos tipo holandés para disminuir el desperdicio.
- Llevar registros (# de animales por corral, consumo de alimento, ganancia de peso diario, por semana, por lote, por etapa etc.).
- Tomando en cuenta que se cuenta con una laguna de fermentación, ésta podría ser utilizada para implementar una fosa de aeración y reciclar el excremento para alimentar a los cerdos de la granja.

#### Análisis de la capacidad instalada (cuadro 1):

##### Fie de cría:

Sementales: Se tiene un déficit de 8 lugares sin embargo hay que tomar en cuenta que el número de sementales está excedido con 14 animales.

Servicios y Gestación: Se tiene un exceso de 26 y 37 lugares respectivamente.

Maternidad: Aparentemente se tiene un déficit de 15 lugares, sin embargo se debe tomar en cuenta que no siempre se tiene el 100% de fertilidad o bien se puede reducir el número de servicios por semana de 55 a 45 o 42. Es importante tomar en cuenta que la granja en este momento

tiene problemas de espacio en maternidad ya que se están dando 55 servicios por semana y han alcanzado 100% de fertilidad en algunas semanas, esto se soluciona realizando lo anterior.

Destete: Se tiene un déficit de 43 lugares, el cual se calculo sobre 45 partos y sin mortalidad en lactancia, sin embargo en este momento no hay problemas de espacio a pesar de que se están dando 55 servicios, ya que el número de lechones nacidos vivos disminuye y en contraparte el % de mortalidad en lactancia se incremento.

Iniciación: Se cuenta con 556 lugares de más, en este parametro se tuvo en cuenta la mortalidad de destete a finalización.

Engorda: Se manejarón dos espacios y a pesar de ello existe un sobrante de 1680 y 298 lugares para .75 y .99 metros cuadrados por animal respectivamente.

Todos los espacios se calcularón tomando en cuenta el diseño de las diferentes areas, y los espacios propuestos por covernubias (2).

#### Análisis de la producción:

- Es necesario implementar presupuestos de producción en la granja.
- Llevar un archivo adecuado de los registros de producción.
- La visita del Médico no debe ser solo de carácter clínico.
- La información de los registros debe ser veráz y completa.
- Implantar registros en el área de servicios y gestación, donde se incluya información como: días de destete a primer servicio, intervalo entre partos, días abiertos, para tener un mejor criterio de que hembras deberán desecharse (4).
- El % de fertilidad es de 80.74 lo que resulta inferior en relación a lo esperado que era de 85 % (8). Esto puede ser causado porque los corrales de monta no son adecuados, los vientres no se manejan por grupos homogéneos, hay deficiencias al detectar calores y es factible que el alimento este contaminado con micotoxinas. Otro factor importante es que el semental no puede concentrarse en la monta debido a la poca estabilidad, lo que redundo en una disminución del tiempo de monta.
- El promedio de lechones nacidos total y vivos están por debajo de lo esperado que son 10.31 y 9.80 respectivamente. el numero y % de mortinatos esta dentro de los parámetros establecidos (8).
- El % de mortalidad en maternidad se encuentra por debajo de lo esperado en 3.33 (5).

- El número de lechones destetados está por debajo en 0.13, sin embargo el peso tuvo una deficiencia de 1.69 kg de lo esperado (8).
- El % de mortalidad de destete a finalización está por debajo de lo esperado en 0.23 (5).
- La edad y peso al rastro está dentro de los parámetros esperados (5).
- El número de lechones vendidos por hembra al año se encuentra por arriba de lo esperado en 0.66 (5).
- Como se puede observar los resultados son contradictorios por lo que se deben tomar con recelo. Todo esto es ocasionado por la mala información y/o por el mal manejo de ésta.
- Es necesario reforzar la supervisión a las diferentes áreas por parte del encargado de la granja.
- Para mejorar todo esto es necesario implementar programas de integración de personal para motivar de manera adecuada y real a los trabajadores y lograr una mejor productividad.

## LITERATURA CITADA

- 1.-Alojamiento y Salud. Industria porcina 5. 52:14-17. México D.F., 1985.
- 2.-Covarrubias, F. J. y Trujillo, Ma. E. : Producción porcina. Deppto. de Prod. Animal Cerdos. F.M.V.Z U.N.A.M., México, D.F., 1988.
- 3.-Dela Vega, V. F., y Doporto, D.J.: como programar espacios en una granja. Agnosintesis. 10 2:38-42. México, D.F., 1979.
- 4.-Dela vega, V.F., y Doporto, D.J. Cada marrana un registro individual. Agnosintesis. 10. 3:65-69. México, D.F., 1979.
- 5.-De la Vega , V.F., Doporto, D.J., Quiroz, M.I.: Manejo y enfermedades de los cerdos. Sistema de Universidad abierta. F.M.V.Z. U.N.A.M. México, D.F., 1981.
- 6.-Enciclopedia de los municipios del estado de Guanajuato.: Instituto de Geografía.U.N.A.M. México, D.F., 1989.
- 7.-English, R.P., Smith, J.W.: La cerda como mejorar su productividad Manual moderno 2a edición. México, D.F., 1982.

- 8.-Guerra, G.M.M.: Parámetros de producción en el ganado porcino. Revisión bibliográfica. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM. México, D.F., 1981.
- 9.-Iñiguez, Iñiguez. S. E.: Evaluación de una granja porcina en el estado de San Luis Potosí. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM. México, D.F., 1983.10.-La confortabilidad es reyna.: Industria Porcina 5, 2:21-24. México, D.F., 1985.
- 11.-O'cadiz, S.J.E.: Evaluación de una granja porcina ubicada en Comonfort. Guanajuato. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM. México, D.F., 1985.
- 12.-Quiroz, I.: Evaluación de algunos parámetros reproductivos de dos granjas porcinas en el estado de Guanajuato. Tesis de especialización. Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM. México, D.F., 1981.13.-Valencia, M.J.J.: Fisiología de la reproducción porcina. Trillas, 1a ed., México, D.F., 1986.