

60
Res.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**Trabajo Final Escrito de la Práctica
Profesional Supervisada**

**EVALUACION DE LA EFICIENCIA PRODUCTIVA
DE UNA GRANJA PORCINA DE CICLO COMPLETO
UBICADA EN EL ESTADO DE QUERETARO**

**EN LA MODALIDAD DE:
PRODUCCION PORCINA**

**PRESENTADO ANTE LA DIVISION
DE ESTUDIOS PROFESIONALES
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO
ZOOTECNISTA
POR**

CUEVAS CERON LUIS MIGUEL

Asesor del Trabajo: MVZ. Javier Flores Covarrubias



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1995

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.

**TRABAJO FINAL ESCRITO DE LA PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
EVALUACION DE LA EFICIENCIA PRODUCTIVA DE UNA GRANJA
PORCINA DE CICLO COMPLETO UBICADA EN EL ESTADO DE QUERETARO**

EN LA MODALIDAD DE:

PRODUCCION PORCINA

PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

POR:

CUEVAS CERON LUIS MIGUEL

ASESOR DEL TRABAJO:

MVZ. JAVIER FLORES COVARRUBIAS.

México, D.F. a 14 de Febrero de 1995.

DEDICATORIAS

A mi Madre:

Ma. de la Luz Cerón Chávez, por su cariño y el gran apoyo que siempre me ha brindado.

A mi Tía:

Ma. Cristina Cerón Chávez por sus consejos y confianza en mí.

A mis Hermanos:

Ma. Guadalupe

Ma. del Pilar

Elsa

Edgardo y Lorena

A mi primo:

César Augusto Ortega Torres, por los años que hemos compartido como familia que somos.

A mi sobrina Querida: Sarahí Ortiz Cuevas.

Muy especialmente dedico éste trabajo :

Lic. Jorge Maldonado Montiel, gracias por el apoyo moral que he recibido siempre, así mismo por sus valiosos consejos.

Cuando las distancias son grandes la real dimensión de las personas se hace más clara.

A Peter Martín Dyett y José Astudillo R.

¡Ahora se cuanto vale la amistad de personas como ustedes!

AGRADECIMIENTOS

Al H. Cónsul de Francia en México:

C.P. Pablo Jacques Blancas, por habernos abierto las puertas de su empresa y así poder realizar el presente trabajo.

Al Párroco y Director de la Escuela Salesiana de la Ciudad de Querétaro Sr. Don Héctor Ugarte Sandoval, por su generosa hospitalidad.

A mi asesor:

MVZ. Javier Flores Covarrubias por su valiosa colaboración y paciencia.

Al Honorable Jurado:

MVZ. Ma Elena Trujillo Ortega

MVZ. Marco Antonio Herradora Lozano

MVZ. Javier Flores Covarrubias

A todos los Maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia:

Por compartir sus experiencias.

C O N T E N I D O

1.- RESUMEN.....	pag 1
2.- INTRODUCCION	2
3.- PROCEDIMIENTO.....	3
4.- MEDIDAS DE AISLAMIENTO	5
5.- SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION	7
6.- PROGRAMA GENETICO	9
7.- SISTEMAS DE CRUZAMIENTO	10
8.- SISTEMA DE ALIMENTACION	11
9.- SITUACION SANITARIA POR AREAS	16
10.-MANEJO POR AREAS	18
11.-MANEJO DE PERSONAL	21
12.-CARACTERISTICAS Y CAPAC. DE INSTALAC.	22
13.-ANALISIS DE REGISTROS	26
14.-RESULTADOS	27
15.-CANALES DE COMERCIALIZACION	29
16.-DISCUSION	30
17.-ANEXOS	32
18.-GRAFICAS	41
a la pag 49.	
19.-SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION.....	50.....54
20.-CROQUIS DE LA GRANJA	65, 66.
21.-BIBLIOGRAFIA	67

RESUMEN

CUEVAS CERON LUIS MIGUEL. Evaluación de la Eficiencia Productiva de una Granja Forcina de Ciclo Completo, Ubicada en el estado de Querétaro: Práctica Profesional Supervisada en la modalidad Producción Forcina (bajo la supervisión del MVZ. JAVIER FLORES COVARRUBIAS)

El estudio comprende la evaluación de los parámetros productivos de una Granja de Ciclo Completo para lo cual se realizó una visita de una semana, se pudo llevar a cabo una inspección física, así como observar la situación sanitaria, rutinas de manejo y tipo de instalaciones. Se evaluaron los registros de producción y registros de granja y se encontró que en el año de 1993 la granja tuvo un problema infeccioso viral, presentándose abortos, hembras repetidoras y presencia de momias al momento del parto.

La granja que era multiplicadora comercial tuvo que dejar de vender hembras para reemplazo convirtiéndose en multiplicadora cerrada. En comparación, los parámetros del año de 1994 tuvieron una recuperación aceptable, gracias a que se tomaron las medidas pertinentes, que consistieron en la vacunación de toda la piara, así mismo se incrementaron las medidas de bioseguridad ya existentes.

INTRODUCCION

La importancia de la porcicultura en la alimentación es incuestionable, a nivel mundial se produce y se consume más carne de cerdo que de cualquier otro cárnico, a pesar de que importantes grupos de la población la rechazan por motivos de tipo religioso y por prejuicios relacionados con aspectos sanitarios (6).

La porcicultura como actividad tecnificada, integrada y especializada - surge alrededor de los años setenta y a partir de ese momento, vive un proceso de modernización solo comparable con la avicultura (6).

Las industrias ganadera y de la carne ocupan una posición dominante en la economía agrícola de muchos países y la producción porcina es la actividad ganadera más importante en las granjas de muchos estados y regiones (1).

La población porcina puede agruparse geográficamente en cinco cuencas importantes, que comprenden el setenta por ciento en 1983. Estas cuencas son el Bajío incluidos los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, el centro donde se encuentran los estados de México, Morelos, Querétaro, Puebla e Hidalgo, la cuenca del Pacífico sur integrada por los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas, el noroeste con Sonora y Sinaloa y el Golfo o estado de Veracruz (7).

El objetivo del presente trabajo es evaluar una granja porcina tanto clínicamente como zootécnicamente relacionando con la producción obtenida, evaluando la capacidad de las construcciones de la granja considerando su funcionalidad zootécnica y sanitaria y proponer soluciones.

PROCEDIMIENTO

Se evaluó una granja de Ciclo Completo y Multiplicadora Cerrada (Antares) que tiene una superficie de terreno de 17 has, solamente la granja ocupa 3.7 has que es donde se alojan los edificios, se localiza en el poblado del Carmen Municipio del Marqués estado de Querétaro.

Para llevar a cabo la evaluación de la granja se consideraron varios aspectos como son: Tipo de producción, ubicación, vías de acceso y aislamiento, programa genético, alimenticio, manejo, situación sanitaria y medicina preventiva. Se realizó un inventario de los espacios con que cuenta la granja en cada una de sus áreas y con base en lo observado así como con la ayuda de registros se procedió a calcular el número de espacios necesarios.

Se llevó a cabo la evaluación de los parámetros productivos. La granja es Multiplicadora cerrada, selecciona animales "líneas genéticas" para su propio reemplazo. La granja tiene una superficie de terreno de 17 has, - solo ocupa 3.7 has, que es donde se alojan los edificios.

Se encuentra ubicada en la zona poniente del estado de Querétaro entre las coordenadas $20^{\circ} 30'$ de latitud norte y los $100^{\circ} 9'$ de longitud Oeste, en el poblado del Carmen municipio del Marqués.

La temperatura media anual es de 12 a 18°C , la más fría es de -3°C y la más cálida superior a los 18°C , con régimen de lluvias de 527.2 mm durante el verano, con una altitud de $2,200$ msnm.

Las vías de acceso son:

Por la carretera México Querétaro Km 204, se toma la desviación hacia el poblado del Carmen y Jesús Ma. de aquí son 22 Km de carretera asfaltada, pasando primero por el poblado de la Piedad, posteriormente se da vuelta a la izquierda para tomar un camino rural de terracería de 3 Km de longitud (9).

La cercanía con otras granjas en el siguiente:

Destetes Maya a 22 Km (granja porcina')

Granja comercial porcina de 1,200 vientres a 25 Km

Poder Genético granja porcina actualmente cerrada a 16 Km

Granja de pollo de engorda a 50 m de distancia.

Los poblados más cercanos a la granja "Antares" son: .

Poblado del Coyote a 4 Km

Poblado de Jesús Ma. a 4 Km

Poblado del Cármen a 6 Km

Poblado de la Piedad a 8 Km

MEDIDAS DE AISLAMIENTO

Esta granja cuenta con una malla perimetral de alambre de 2.5 m de altura a la entrada de la misma existen dos baños que necesariamente tienen que ser utilizados por el personal para poder ingresar o salir de ella. En ambos baños existe una área sucia donde se deja la ropa de calle y objetos personales, para posteriormente tomar una ducha, saliendo de ahí se pasa al área limpia. La empresa proporciona overol, botas y ropa interior perfectamente limpias para poder ingresar al interior de las instalaciones. La granja tiene 13 edificios:

- Area de servicios (1)
- Gestación (1)
- Area de Maternidad (3)
- Area de destete (1)
- Area de desarrollo (2)
- Area de crecimiento (2)
- Area de engorda (2)
- Area de selección (1)

Además cuenta con una pequeña bodega, embarcadero, incinerador, oficina, tolvas para almacenamiento del alimento, baños, pozo y un tanque de almacenamiento de agua (éste se encuentra ubicado fuera de la malla perimetral).

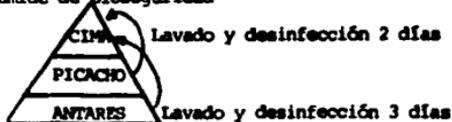
Pirámide de Bioseguridad

Los únicos vehículos que pueden acercarse a la granja son los de la Empresa Puercos Q.M.

Así mismo la empresa cuenta con un lavado y desinfección de camiones, camionetas y vehículos, cuando se requiere de alimento (cada semana) los camiones del grupo industrial son los que surten el mismo, para evitar que pudiera haber una posible diseminación de enfermedades. Las tolvas que al

mancen el alimento se localizan dentro del área limpia de la granja, sin que el carro que surte el alimento entre a las instalaciones, el mecanismo mediante el cual se deposita el alimento balanceado es a través de un gusano sinfin.

Pirámide de Bioseguridad



El transporte de animales primero son recogidos en la granja Cima, después granja Picacho y por último la Granja Antares.

Cuando un camión llega a la granja Picacho, es lavado y desinfectado y éste no puede entrar a la granja Cima hasta dos días después, así mismo cuando llega a la granja Antares ya sea por animales o surtir el alimento, es lavado y desinfectado y no puede entrar a ninguna de las dos granjas hasta después de tres días. La granja carece de vado sanitario en la entrada, pero no hay acceso a ningún vehículo hacia el área limpia.

Existe un control estricto de personal por cada área de la granja, en cada nave de cada una de las área hay una malla gallinera para evitar la entrada de pájaros, cuando se hace un chequeo de rastro no se puede visitar la granja hasta después de una semana. El pie de cría (sementales) vienen de la granja núcleo, por lo cual no hay un período de cuarentena sino de adaptación, que es de 21 días y un período de aclimatación de 21 días. Cada área tiene tapetes sanitarios en la entrada.

Se cuenta con un horno crematorio para incrementar las medidas de bioseguridad.

La empresa contrata los servicios de FUMYSER (Fumigaciones y Servicios de Querétaro) cada dos meses para llevar a cabo un control estricto de roedores y fauna nociva por medio de cebos.

SISTEMAS DE CONTROL Y EVALUACION

Para facilitar el manejo y hacer evaluaciones productivas y financieras en las granjas porcinas, es necesario contar con registros, los cuales - son formatos especiales en los que se concentra información útil para diversas actividades (4).

La función de los registros es facilitar el manejo de los siguientes aspectos:

- a) Datos de la procedencia de los animales
- b) Control del manejo rutinario en los cerdos
- c) Evaluación de la producción
- d) Control clínico de los animales

Además son útiles para detectar anomalías que perjudican la productividad, como son: errores de manejo, animales improductivos, desperdicios de alimento y retraso en el crecimiento entre otros (4).

Son tres los tipos de registros que se llevan a cabo en la granja Antares, dos de ellos son utilizados en la granja y el tercero en las oficinas generales.

Registros de corrales

- 1.- Control de Gestación
- 2.- Control de Marrana y canada
- 3.- Control de destete
- 4.- Control de desarrollo
- 5.- Control de crecimiento
- 6.- Control de engorda

Registros de oficina

- I) Individual de la cerda
- II) Control de cargas
- III) Control de nacimiento y destete

- IV) Control de inventario de animales
- V) Control de inventario de alimento
- VI) Control de ordenes de salidas foliadas

Registro en la Oficina General

- A) Control de Producción

Ver anexos.

PROGRAMA GENETICO

En las granjas de ciclo completo se producen los lechones que posteriormente se engordan dentro de la misma explotación para su ulterior envío a rastro. Este tipo de granja utiliza en su mayoría hembras híbridas y -sementales de raza pura (4).

La granja Antares se clasifica como una granja multiplicadora cerrada ya que produce hembras comerciales para autoreemplazo o bien para venta.

Sin embargo hoy en día a causa de un problema infeccioso que padeció en el año de 1993, la incapacitó para vender hembras comerciales.

La granja Antares obtiene su pie de cría de la granja Cima, ésta última maneja líneas genéticas de PIC (Pig Improvement Company) siendo las -siguientes líneas:

SEMENTALES

FB 326 Negro (Berkshire + Hampshire) + Hembra L₁ modificada de PIC

FB 405 Moteado (Pietrain + Berkshire) + Hembra L₂ modificada de PIC
blanca.

L₁₅ Rojo Duroc modificado

HEMBRAS

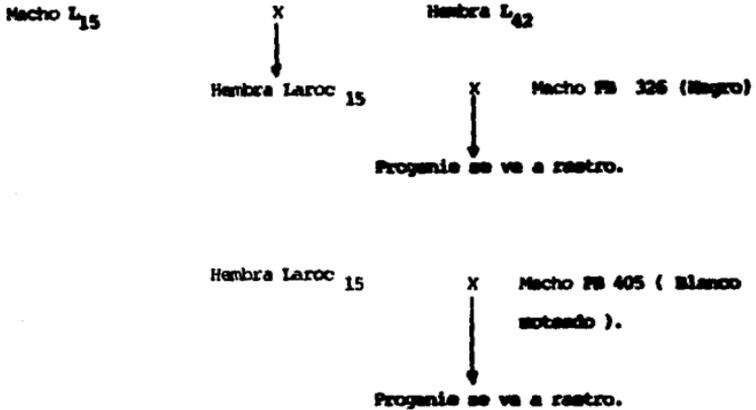
L₄₂ = Yorkshire + Línea 1

L₁₅ Cruza L₄₂ + Macho L₁₅ = (Línea Laroc 15)

Todas son líneas genéticas de PIC (Pig Improvement Company).



Sistemas de Cruzamiento.



En la cruce terminal el macho y la hembra deberán ser de razas distintas, además de que ambos pueden ser puros o híbridos (4).

Como se mencionó anteriormente la granja Antares obtiene su pie de cría de la granja Núcleo, ésta última maneja líneas genéticas de PIC (Pig Improvement Company).

SISTEMAS DE ALIMENTACION

Aproximadamente se puede atribuir al alimento entre el 65-70% del costo de producción de un cerdo para abasto. Como tal es deseable para el por-cicultor, el encontrar el método de alimentación más económico con el fin de alcanzar el menor costo por unidad de ganancia (5).

Los métodos tanto de alimentación como de procesamiento deben ser evaluados tanto individual como colectivamente para considerar su potencialidad de mejorar la economía de la producción porcina. Tanto la disponibilidad de los nutrientes como su balance, son muy importantes para la formulación de las dietas y son dependientes no solo dentro de la materia prima, sino que pueden ser alterados a través de los métodos de procesamiento - que se apliquen (5).

La Empresa Q.M. compra su alimento a Ganaderos Asociados de Querétaro. La presentación del alimento es en pellet excepto Orocarne 2, Orogesta y Orolac que son en polvo.

Los tipos de alimento son:

- I OROCUINITO
- II OROCUINO
- III OROCARNE 1
- IV OROCARNE 2
- V OROGESTA
- VI OROLAC
- VII Sustituto Lácteo (Litter Life)

El consumo de alimento por áreas es el siguiente: (consumo semanal)

- 1.- Orocuinito 2.5 toneladas
- 2.- Orocuino 6 toneladas
- 3.- Orocarne 1 15 toneladas
- 4.- Orocarne 2 17 toneladas

5.- Orogesta 7 toneladas

6.- Orolac 5 toneladas

El alimento es almacenado en tolvas que se encuentran en el área limpia de la granja, cada área cuenta con carretillas para el suministro a los animales.

Servicios y Gestación.

Esta área cuenta con jaulas individuales para cada hembra y un corral para cada semental.

Manejo de la alimentación en hembras de reemplazo (primerizas)

Se les proporciona el alimento a libre acceso Orocarné 2.

El aporte de nutrientes es el siguiente:

P.C. 15.99 %

E.M. 3151.6 Kcal/Kg

F.C. 3.42 %

Humedad 11.36 %

En el segundo estro la hembra es servida, con un peso de 120-125 Kg y a partir de éste momento se restringe su alimentación a 2 - 2.5 Kg/hembra/día de alimento Orogesta, con las siguientes características:

P.C. 13.023 %

E.M. 2993.3 Kcal/Kg

F.C. 3.88 %

Humedad 11.893 %

Las hembras destetadas o multíparas, son alojadas junto a las sementaleras, realizándose el cambio de alimento Orolac a Orogesta, a libre acceso, para que se estimule una mayor tasa de ovulación. Una vez servidas se les restringe a 2.5 Kg/hembra/día.

Aporte de nutrientes:**Orolac****P.C. 15.999 %****E.M. 3292.4 Kcal/Kg****Humedad 11.324 %****Orogesta****P.C. 13.023 %****E.M. 2993.3 Kcal/Kg****Humedad 11.893 %****Sementales:**

Se les administran 2.5 Kg/semantal/día de alimento Orogesta, en el corral no existen comederos por lo que el alimento es depositado en el piso.

Aporte de nutrientes:**P.C. 13.023 %****F.C. 3.88 %****E.M. 2993.3 Kcal/Kg****Humedad 11.893 %****Gestación avanzada:**

A las hembras con 90-100 días de gestación se les administra Orolac a razón de 2 Kg/hembra/día. A partir del día 109-110 de gestación pasan al área de maternidad:

Aporte de nutrientes Orolac:**P.C. 15.999 %****F.C. 3.053 %****E.M. 3292.4 Kcal/Kg****Humedad 11.324 %****Maternidad:**

A las hembras próximas al parto se les administran 500 g de salvado mezclado con el alimento Orolac, esto con el propósito de laxar a la hembra antes del parto.

Alimentación de los lechones:

Aquellos lechones que estén retrasados se les administra sustituto lácteo, aproximadamente 2.5 litros por camada, esto va a depender si la hembra tiene un problema de agalactia. Sin embargo a las hembras altas productoras de leche se les administra más alimento durante el día, aproxi-

madamente 7-8 Kg/hembra/día.

Sustituto lácteo:

ANALISIS GARANTIZADO

Proteína Cruda.....	No menos del 25%
Grasa Cruda	No menos del 10%
Fibra Cruda	No menos del 0.10%
Selenio	No menos del 0.00003% equivalente a 0.3 p.p.m.
Vitamina A	No menos de 25,000 U.I/lb.
Vitamina D ₃	No menos de 2,500 U.I /lb
Vitamina E	No menos de 50 U.I /lb
Riboflavina	No menos de 24 mg/lb
140 gramos/tonelada de Neomicina base (200g/ton de Neomicina sulfato)	
140 gramos/tonelada de Oxitetraciclina.	

Destete:

Para la mayoría de los productores, las dos etapas más críticas de la em presa porcícola son las de lactancia y destete. Generalmente es en estas fases de la producción donde el manejo es más crítico y la mortalidad de los cerdos es más elevada. Es también en estas dos fases cuando deben po nerse mayor atención al medio, a la nutrición y a las enfermedades. Usual mente estas dos fases son las que requieren el mayor volumen de trabajo y de gastos del productor. No obstante, son también estas dos fases en don- de se logrará la mayor eficiencia en términos de crecimiento del cerdo y utilización del alimento por el mismo, cuando se le maneja debidamente(5). Los lechones se reciben a una temperatura de 28-30°C, agua a libre acce- so, alimento Orocuinito y en esta área permanecen 3 semanas. Antes de pa sar al área de desarrollo salen con un peso de 10.5 Kg

Aporte de nutrientes:

P.C. 17.851 %

E.M. 3218.3 Kcal/Kg

F.C. 1.970 ‰

Humedad 9.810 ‰

Desarrollo:

Se reagrupan, se pesan, se lotifican por sexo y peso en corrales para 20 a 24 cerditos, cuando ingresan al desarrollo se les condiciona al nuevo alimento durante tres o cuatro días y se les proporciona agua a libre acceso.

Aporte de nutrientes:

Orocuinito

Orocuino

P.C. 17.851 ‰

P.C. 16.834 ‰

E.M. 3218.3 Kcal/Kg

E.M. 3127.8 Kcal/Kg

F.C. 1.970 ‰

F.C. 2.928 ‰

Humedad 9.810 ‰

Humedad 11.092 ‰

Crecimiento:

Son recibidos con una temperatura de 20-22°C, agua a libre acceso y se condicionan al nuevo alimento.

Aporte de nutrientes:

Orocuino

Orocarne 1

P.C. 16.834 ‰

P.C. 16.997 ‰

E.M. 3127.8 Kcal/Kg

E.M. 3191.5 Kcal/kg

F.C. 2.928 ‰

F.C. 3.345 ‰

Humedad 11.092 ‰

Humedad 11.240 ‰

Engorda:**Aporte de nutrientes:**

Orocarne 1

Orocarne 2

P.C. 16.997 ‰

P.C. 15.994 ‰

E.M. 3191.5 Kcal/Kg

E.M. 3151.6 Kcal/Kg

F.C. 3.345 ‰

F.C. 3.425 ‰

Humedad 11.240 ‰

Humedad 11.366 ‰

MEDICINA PREVENTIVA POR AREAS

Servicios y Gestación:

En la sala de servicios y gestación el encargado de área lleva un control riguroso de vacunación en los sementales, hembras de reemplazo y hembras multíparas. Los sementales son vacunados contra Fiebre Porcina Clásica, - Leptospirosis, Erisipela y contra Aujeszky cada seis meses.

Los sementales son paseados por los pasillos para detectar celos en las hembras.

Hembras primerizas:

Se realiza un "Feed-back" o retroalimentación, que consiste en hacer una mezcla de placentas, fetos, momias, una parte de ésta molienda por tres partes de agua o alimento, el objetivo es exponer a las primerizas a la microflora de la piara, lograndose una buena producción de anticuagpos.

Adaptación:

Día 10. se desparasitan con levamisol al 12%

Día 7 administración de la vacuna contra Fiebre Porcina Clásica.

Día 14 vacuna (Farrow-sure) contra Erisipela, Leptospira y Parvovirus.

Día 21 al 28 "Feed-back" (retroalimentación), placentas, mortinatos y momias así como excremento de hembras de la piara.

Día 28 vacuna contra Aujeszky.

Día 42 pueden entrar como hembras de reemplazo. No se puede dar monta a una hembra primeriza hasta que alcance un peso de 120 Kg.

Sementales que van a entrar al pie de cría:

Son comprados a PIC (Pig Improvement Company), son alojados en una área limpia y seca en corrales individuales, éstos deben tener agua limpia y fresca para beber. El primer día de su llegada, a cada semental se le - dará 1/2 a 1 Kg de alimento.

2do. día: Alimento ad-libitum hasta que alcancen un peso de 115-120 Kg, cuando lleguen a éste peso se les administrarán 2-3 Kg de alimento para pie de cría de excelente calidad. El semental, como se mencionó anteriormente, es puesto en aislamiento por lo menos 21 días antes de ser introducido a la granja, terminado este lapso pasa por un período de aclimatación. Es alojado en el área de servicios y gestación durante 21 días, procediendo a darles el "Feed-back" como a la hembra primeriza, ésta mollienda se les da a los animales sobre el alimento 2 a 3 veces por semana, de preferencia proporcionarlo durante los primeros 15 días de aclimatación.

Hembras de la piara:

A las hembras con 80-85 días de gestación se les administra la vacuna G_1 inactivada de Aujeszky, día 85-90 "Feed-back" (heces de hembras + diarrea de lechones).

Maternidad:

A los 15 días pos-parto se les aplica la vacuna contra Fiebre Porcina Clásica, a los 18 días pos-parto la vacuna contra Leptospira, Parvovirus Porcino y Erisipela, (Farrow-sure).

Lechones:

A los lechones de 35 días de edad se les administra la vacuna contra la Fiebre Porcina Clásica, a los 50 días de edad la bacterina contra la enfermedad de Erisipela.

MANEJO POR AREAS

El semental es paseado por los pasillos donde las hembras están alojadas para poder detectar a las que se encuentren en estro, éstas son marcadas con crayón y servidas.

El personal de esta área está capacitado para verificar y dar las montas que son tres:

Si el calor se detecta por la mañana, las cerdas son servidas por la tarde, dando la segunda monta en la mañana del día siguiente y la tercera monta en la tarde para asegurar un 85% de fertilidad.

La permanencia de éstas hembras en el área es de 35 días en jaula individual, posteriormente pasan al área de gestación, durante el traslado se le da un padiluvio con las siguientes características:

Sulfato de cobre 250 g

Formol 1 litro

Agua 10 litros

Este manejo se realiza con el propósito de endurecer la pezúña de las hembras. Las hembras gestantes son alojadas en jaulas individuales, así mismo en ésta área son paseados los sementales con el propósito de detectar a las posibles hembras repetidoras a los 42 días después de la monta.

Hembras que repiten por tercera ocasión son eliminadas de la piara. Las hembras que hayan cumplido 107-110 días de gestación son bañadas con agua y jabón neutro, desparasitadas interna y externamente, para posteriormente pasar a la sala de maternidad.

Área de maternidad:

Las hembras gestantes entran 4-7 días antes del parto. Al día 113 de gestación se les administra por la mañana 1 ml de Dalmaproest D^o (cloprostenol dextrógiro) prostaglandina que lisa el cuerpo lúteo, con el propósi-

to de que las hembras paran al medio día del siguiente, esto con el objeto de una mejor atención del parto. Se preparan las lechonerías 24 horas antes del parto, colocándose focos de 150 watts y aserrín para alcanzar una temperatura de 30-31°C. En ésta sala se cuenta con termómetro de máximas y mínimas, indispensable para determinar la temperatura de la misma.

Manejo del lechón:

Al nacer el lechón es limpiado con toallas desechables, (limpieza de membranas fetales) para evitar una posible asfixia. Posteriormente se liga y desinfecta el cordón umbilical con yodo al 2%, se descolan, se descolmillan, se pesan, se muesquean aquellas camadas destinadas para rastro, se procede a verificar que los lechones maman calostro durante las primeras horas de vida. Como sabemos el lechón al nacimiento depende completamente de la inmunidad pasiva que la madre le proporciona a través del calostro y la leche, es por esto que la lactancia es de vital importancia para el ulterior desarrollo del animal (7).

El calostro de la cerda contiene aproximadamente 160 mg/ml de proteína total y de ella, más del 60% es gamaglobulina que representa la inmunidad protectora que la madre le transfiere al lechón (7).

Las camadas en las cuales haya hembras destinadas para reemplazo son tatuadas en ambas orejas a los diez días, indicando la fecha de nacimiento y sus progenitores.

Al segundo día de nacidos se les administra hierro dextrán 200 mg/lechón, a los 10 días de nacidos se castran los machos, destetándose las camadas a los 21 días de edad, los destetes se realizan los jueves y los lechones salen con un peso de 6 Kg.

Area de destete:

Los lechones son recibidos con una temperatura dentro de la sala de 28-30°C, el alimento que se les administra es preiniciador a libre acceso, las camadas son reagrupadas por peso y sexo, en grupos de 7 a 8 le-

chones por corraleta, permaneciendo 3 semanas y alcanzando un peso de 10.5 Kg.

Area de crecimiento:

Se reciben con una temperatura de 20-25°C, son nuevamente reagrupados por peso y sexo en corrales para 22 a 24 animales, su estancia es de 5 semanas y salen con un peso de 30 Kg promedio.

Area de desarrollo:

En ésta sala los cerdos se reciben con una temperatura de 20-22°C, reagrupandose nuevamente por peso y sexo en corrales para 14 animales, - la alimentación es a libre acceso así como el agua, permaneciendo 6 semanas y alcanzando un peso de 52-55 Kg.

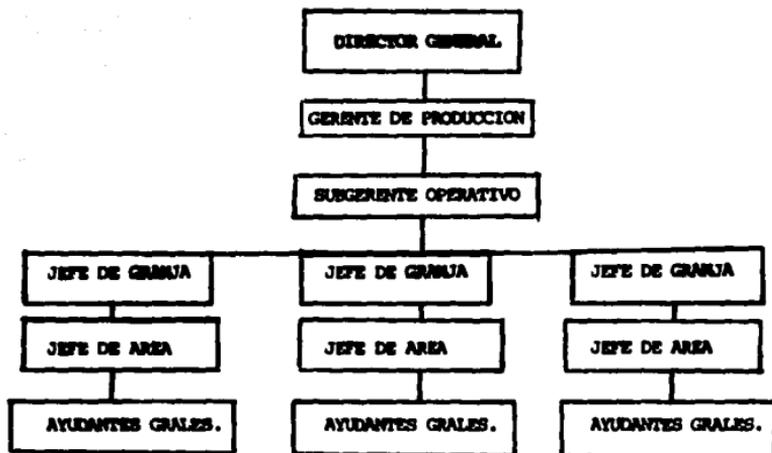
Area de engorda:

Grupo de 14 animales por corral, se da tratamiento individual a a - quel animal enfermo, su permanencia es hasta los 160-165 días de edad y alcanzando un peso de 95-100 Kg.

MANEJO DE PERSONAL

ORGANIGRAMA

Grupo Industrial Q.M. S.A. de C.V.



El personal que labora en la granja Antares entra a las 7:00 hrs y la - hora de salida es a las 16:00 hrs, con una hora de almuerzo.

Es importante mencionar que además del sueldo que perciben, se les dan incentivos en base a la producción lograda en cada área.

El personal es capacitado en cada área que le corresponde.

En las oficinas generales laboran:

2 Contadores

2 Choferes

3 Secretarias

1 Mensajero.

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE INSTALACIONES

Area de Servicios:

La granja cuenta con 36 sementaleras, con las siguientes características:

Ancho de la sementalera 2.40 m

Largo 3.0 m

La altura de la barda es de 1.10 m, el piso es ranurado para evitar que los sementales se resbalen al momento de dar las montas. En la parte central del muro divisorio existe una ventana de 70 x 70 cm hecha de varilla con el propósito de que las hembras que son alojadas en el corral de junto tengan contacto visual y olfatorio con los machos, para que éstas entren lo más rápido en celo. No existe comedero en los corrales, la alimentación se da en el piso, el área sucia se encuentra en la parte posterior de la sementalera, las deyecciones se reciben en una canaleta exterior.

Gestación:

Existen 160 jaulas con las siguientes características:

Ancho de la jaula .60 m

Largo menor 1.70 m

Largo mayor 2.0 m

Altura a la primera barra .20 m

Altura de la jaula 1.10 m

Bebedero-comedero de canaleta, tiene .25 m de ancho.

Piso de slats, la disposición de las hembras es cola con cola

Pasillo de alimentación .90 m

La limpieza se hace diariamente, el excremento y las deyecciones son colectadas a través de una canaleta que sale a un colector general.

Segunda sala de Gestación: (Jaula de gestación)

Ancho .60 m

Largo menor 1.70 m

Largo mayor 2.0 m

Altura 1.0 m

Altura a la primera barra .20 m

Bebadero-comedero de canaleta con .25 m de ancho

Piso de slats, disposición de las hembras cola con cola, la limpieza se realiza diariamente.

Maternidad: (Jaula paridero con lechonera al frente)

La granja cuenta con 4 salas de maternidad viejas de 16 jaulas cada una. También tiene 5 salas de maternidad nuevas con 8 jaulas cada una, el sistema que se lleva a cabo es todo dentro- todo fuera. Siendo la capacidad total de: 4 naveas x 16 jaulas = 64, 5 salas de 8 jaulas cada una = 40, siendo un total de 104 jaulas.

El drenaje es de canaleta y es limpiado diariamente por el personal de ésta área.

Destete:

Existen 12 salas de destete con capacidad de 8 corraletas elevadas con fosa de fermentación para alojar a 768 lechones en total, es decir en total se cuenta con 96 corraletas. Los bebederos son de chupón, uno a 15 cm del piso y el otro a 25 cm, el piso es de alambrcn trenzado y los comederos son de canaleta con 8 bocas cada uno. El sistema que se maneja en ésta área es todo dentro todo fuera, la limpieza se realiza cuando los cerditos salen de ésta área.

Desarrollo: (Corral tipo Verandah modificado)

Hay 2 salas de desarrollo con 20 corrales cada una, cada corral tiene capacidad para alojar de 20-24 cerdos, los corrales tienen las siguientes características:

Ancho 2.5 m

Largo 3.70 m

Area sucia 1.8 m, malla trenzada, todo el excremento y las deyecciones

se depositan en una canaleta que se encuentra en la parte posterior del corral y ésta sale a un colector general.

El comedero es de cemento tipo tolva, el número de bocas es de 22

Altura de los bebederos tipo chupón: 25 cm y 10 cm.

Ancho del pasillo de alimentación es de 1.0 m

Crecimiento: (2 naves de 36 corrales cada una)

Son dos los edificios con que cuenta la granja, uno de slats y el otro es de charca.

Largo de los corrales 6.0 m

Ancho 2.45 m

Altura del muro .90 m

Ancho de la puerta .60 m

Comedero tipo tolva con 5 bocas, bebederos de chupón: a) .50 m de altura
b) .35 m estos bebederos se encuentran en el área sucia.

Engorda: (2 naves de 44 corrales cada una)

Sala antigua tiene el sistema slats, esta nave tiene 44 corrales para alojar a 14 animales por corral.

Ancho del corral 2.45 m

Largo 6.0 m

Altura del muro .90 m

Ancho de la puerta .60 m

Comedero tipo tolva con 4 bocas

Bebedero tipo chupón: a) .50 m b) .35 m

Slats 2.6 m de largo y 2.45 m de ancho, separación de las barras 3 cm.

Ancho del pasillo de alimentación 1.0 m

Engorda en charca:

Ancho del corral 2.2 m

Largo del corral 6.0 m

Altura del muro .95 m

Ancho de la puerta .60 m

Comedero tipo tolva común para dos corrales, con 5 bocas para cada corral
 Bebederos de chupón que se localizan en el área sucia del corral.

a) Altura del bebedero .60 m

b) Altura del bebedero .30 m

En éstas dos salas se lleva a cabo la limpieza diaria de los corrales.

El charco es una pequeña fosa de 10 a 15 cm de profundidad y ocupan un 20% del área total del corral. Encima de la fosa no hay piso de rejilla, por lo tanto los cerdos se meten a la fosa cuando defecan y orinan, pues es el área sucia (4).

Ventajas:

- El agua tratada contiene 3% de proteínas
- El agua tratada se usa para lavado de instalaciones
- Disminuye población de moscas y parásitos así como gases
- Ahorro de mano de obra
- Estimulación continua del sistema inmunocompetente
- Los cerdos delimitan perfectamente el área sucia y área limpia y estos permanecen limpios.

Desventajas:

- Muy caro
- Riesgos de reactivación de virus
- Riesgo de resistencia bacteriana a antibióticos (4).

ANÁLISIS DE REGISTROS

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic
No. de Serv.	114	111	123	99	99	101	124	97	134	106	100	135
No. de Rep.	12	12	10	4	10	8	10	17	17	17	8	10
% de Fert.S/R	89.4	89.1	91.8	89.9	95.9	90.0	93.0	89.6	87.3	83.9	92	92.5
% de Fert.S/P	80.7	87.2	84.1	89.2	81.8	83.9	80	91	84.6	87.0	69.0	83.3
No. de Abor.	0	2	1	1	0	2	2	13	10	1	0	0
No. de L.N.M.	31	48	55	51	32	34	36	25	72	48	45	48
No. de Muñias	4	10	5	6	7	14	10	17	53	95	24	4

Abreviaciones: No. de Serv. = Número de servicios, No. de Rep.= Número de repeticiones

% de Fert.S/R= Porcentaje de fertilidad servicio-repetición

% de Fert.S/P = Porcentaje de fertilidad servicio-parto. No. de Abor. = Número de abortos

No. L.N.M.= Número de lechones nacidos muertos

RESULTADOS

Al evaluar los parámetros del año 1993 de la granja, se observó un incremento en el número de mormias que en el mes de septiembre-octubre alcanzó la cifra de 53 y 95 respectivamente.

El porcentaje de fertilidad S/P en el año de 1993, se vió disminuido, tan solo fué del 69%.

La distribución de abortos fueron más altos en el mes de agosto-septiembre, 13 y 10 respectivamente.

La distribución de mormias se observó en el mes de septiembre, octubre y noviembre.

Dentro de las cinco enfermedades epizooticas más lesivas económicamente que afectan al cerdo en nuestro país, la enfermedad de Aujeszky ocupa una posición importante tanto por ser la que produce peores efectos económicos así como por lo dramático de sus manifestaciones. Esta produce severos detrimentos en la productividad de las granjas afectadas (7) La enfermedad de Aujeszky (E.A.), también conocida como pseudorrabia, es causada por un herpesvirus altamente contagioso. El cerdo es el huésped natural así como el reservorio primario, capaz de transmitir la infección a otros animales domésticos y silvestres en los cuales la enfermedad es terminal (11).

El primer informe de la enfermedad en la literatura científica lo presentó Aujeszky en Hungría en 1902, describiendo el síndrome y diferenciándolo de la rabia común (2).

La enfermedad de Aujeszky tiene una distribución mundial (11, 2), se presenta en la mayoría de los países de Europa; está muy difundida en América (México, Estados Unidos, Cuba, Guatemala, Venezuela, Brasil y Argentina). También se ha señalado su presencia en Africa (Togo) y Asia (Siria, Tailandia, Laos, Vietnam, Filipinas, Malasia, República Democrática de Corea y Japón). Así mismo se observa en Oceanía (Nueva Zelan-

da y Samoa) (11).

La enfermedad de Aujeszky se caracteriza por presentar en los cerdos problemas respiratorios, relacionados con una elevación de la temperatura, signos nerviosos y que con frecuencia provoca la muerte de animales jóvenes. La infección en los adultos puede ser inadvertida o estar acompañada con abortos o nacimiento de lechones muertos. (2, 11).

Las hembras que se vieron afectadas presentaron fiebre, anorexia, vómito, y problemas respiratorios, posteriormente abortos.

Así mismo los lechones de las hembras infectadas presentaron vómito, - diarrea, temblores, anorexia, incoordinación, opistótonos y muerte.

Manejo para controlar el brote:

Se mandaron al laboratorio de diagnóstico lechones afectados, al exámen histopatológico se encontró una meningoencefalitis no supurativa, necrosis neuronal e infiltración linfocitaria perivascular.

Así mismo se mandaron a analizar los sueros de las hembras afectadas para detectar anticuerpos mediante la prueba de ELISA.

CANALES DE COMERCIALIZACION

Como Empresa Puercos Q.M. vende pie de cría a PIC México que se distribuyen a todo el país.

Los cerdos para abasto que son producidos, se distribuyen en el área de Querétaro y Guanajuato a obradores locales (Se envían directamente a Rastro).

Lechones.- el excedente de lechones que son producidos en la granja se distribuyen principalmente a engordadores de los estados de Querétaro, - Morelos y San Luis Potosí.

Los cerdos finalizados de 90-110 Kg se venden algunos a Operadora Q.M.

GRANJA ANTARES

Los cerdos para abasto se venden a un obrador de Querétaro.

Los animales de desecho se van al estado de Guanajuato (Paseo Grande)

El excedente de lechones se venden con un peso de 15 Kg promedio.

Cotizandose de la siguiente manera:

Precios vigentes en el área de Querétaro.

Los cerdos para abasto se venden a N\$ 5.60/Kg en pie.

Los cerdos de desecho se venden a N\$ 3.00/Kg en pie.

Los lechones que pasan 15 Kg se duplica el precio en pie es decir a N\$ 11.00/Kg. el excedente en kilogramos se paga a precio de rastro que es de N\$ 5.60 /Kg.

DISCUSION

Considerando lo expuesto anteriormente, es recomendable que exista un va do sanitario a la entrada de la granja para incrementar las medidas de - bioseguridad ya existentes, aunque los camiones no entren a la misma.

Así mismo colocar una malla perimetral al tanque de almacenamiento de agua.

Para que evitar que haya una posible diseminación de enfermedades, tam - bién es recomendable que el incinerador que se encuentra en la zona nor - te de la granja, sea cambiado a la parte posterior derecha cerca de la - fosa de fermentación, o construir una pequeña sala para realizar las ne - cropsias.

Es recomendable que la granja cuente con barreras naturales, porque en - la zona norte de la misma no existen árboles.

En el área de destete, se debe tener mayor cuidado con las criadoras, ya que existe la posibilidad de que se apeguen y haya acumulación de gas, o que no se esté quemando bien el gas, trayendo como consecuencia acumula - ción de bióxido de carbono e influir en el metabolismo de los lechones, por lo tanto una disminución en el consumo de alimento y una disminución en la ganancia diaria de peso. Así mismo se corre el peligro de una ex - plosión.

También es recomendable que se coloquen cortinas en el pasillo del destete, para evitar cambios bruscos en el microclima del área.

Dentro de los presupuestos que se fijaron para el año de 1994, no hubo una diferencia marcada y entran dentro de los parámetros que se han es - tablecido a nivel mundial; Sin embargo es conveniente tener mayor énfasis en la atención de partos, para lograr incrementar el número de le - chones nacidos vivos. En la semana que se visitó la granja se observó que el número de lechones nacidos vivos por hembra es de 10 - 11 y sería favorable para la granja que en lugar de destetar como promedio 8.49 le -

chones, se destetaran como promedio 9.5

En lo que respecta al brote que tuvieron en el año de 1993 (E. A.) aunque las medidas de manejo y la vacunación han tenido éxito en el control de la enfermedad de Aujeszky, se recomienda hacer monitoreos en la piara cada seis meses, porque el virus de la (E.A.) puede persistir en estado latente por largos períodos de tiempo, sin signos de la infección y en ocasiones en ausencia de anticuerpos neutralizantes, en virtud de - que éste virus se va a encontrar alejado del sistema inmunocompetente. (10, 11).

Se recomienda que se construya una sala de desarrollo, porque al observar, en el área de maternidad el promedio de lechones nacidos vivos así como los presupuestos planteados para este año es destetar 9 lechones o no promedio por hembra y esto traerá como consecuencia que sean más los lugares requeridos.

Construir otra sala de crecimiento y finalización ya que tienen una variación de -28 en el área de crecimiento y -22 en el área de finalización. Sin embargo cabe mencionar que los corrales de cada una de la áreas son utilizados eficientemente, esto se debe a que se calculan los espacios requeridos y se venden los lechones excedentes.

A N E X O S

ALIMENTO OROCARNE 1

INGREDIENTE		KGS.
SORGO ROLADO		483.580
MAIZ 8.5 %	AC	250.000
P. SOYA 47 %	AC	142.000
CANOLA		40.000
CALCIO		3.000
FOSFATO 21/18	AC	3.000
SULFATO DE COBRE		0.500
COLINA		0.600
VIT. INI. CERDOS		2.000
ACEITE VEGETAL		17.000
MINS. CERDOS		1.000
SAL REFINADA	AC	3.000
HARINA DE CARNE 40 %		50.000
STAFAC		0.020
LISINA		4.300
PESO: 1,000.000 Kgs		

ANALISIS CALCULADO

NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERD. KCAL/KG	3191.5	PROTEINA CRUDA	% 16.997
ARGININA	% 0.995	LISINA	% 1.095
METIONINA	% 0.256	MET+CISTINA	% 0.536
TREONINA	% 0.621	TRIPTOFANO	% 0.169
LEUCINA	% 1.593	HISTIDINA	% 0.450
FENILALANINA	% 0.831	ISOLEUCINA	% 0.688
VALINA	% 0.825	GLI-SER	% 1.530
FIBRA CRUDA	% 3.345	HUMEDAD	% 11.240
CENIZAS	% 5.280	CALCIO	% 0.826
FOSFORO TOTAL	% 0.659	GRASA CRUDA	% 4.622
METIONINA DISPONIBLE	% 0.217	FOSFORO DISP.	% 0.444
SAL	% 0.418	SODIO	% 0.161
CLORO	% 0.354	MAGNESIO	% 0.235
SELENIO MG/KG	0.282	AZUFRE	% 0.218
COLINA MG/KG	1578.863		

ALIMENTO OROCANBE 2

INGREDIENTE		KGS.
BORGO MOLIDO		495.480
MAIZ 8.5 %	AC	275.000
P. SOYA 47 %	AC	107.000
CANOLA		50.000
FOSFATO 21/18	AC	2.000
SULFATO DE COBRE		0.500
CALCIO		3.500
COLINA 60%		0.600
VIT. INI. CERDOS		2.000
ACEITE VEGETAL		6.000
MINS. CERDOS		1.000
LISINA		3.900
SAL REFINADA	AC	3.000
HARINA DE CAÑIBE 40%	AC	50.000
SEAFAC		0.020
PESO: 1,000.000 KGS.		

ANALISIS CALCULADO

NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERDOS KCAL/KG	3151.6	PROTEINA CRUDA	% 15.994
ARGININA	% 0.914	LISINA	% 0.990
METIONINA	% 0.245	MET+CISTINA	% 0.517
METIONINA DISPONIBLE	% 0.210	TRIPTOFANO	% 0.155
TREONINA	% 0.584	HISTIDINA	% 0.423
LEUCINA	% 1.533	ISOLEUCINA	% 0.643
FENILALANINA	% 0.775	GLI-SER	% 1.420
VALINA	% 0.781	HUMEDAD	% 11.366
FIBRA CRUDA	% 3.426	GRASA CRUDA	% 3.664
CENIZAS	% 5.155	CALCIO	% 0.817
FOSFORO TOTAL	% 0.637	FOSF. DISP.	% 0.423
SAL	% 0.424	SODIO	% 0.162
CLORO	% 0.350	MAGNESIO	% 0.236
SELENIO MG/KG	0.289	AZUFRE	% 0.219
COLINA MG/KG	1511.417		

ALIMENTO ONOGESTA

INGREDIENTE		KGS.
BORGO ROLADO		537.850
MAIZ 8.5 %	AC	200.000
FULIDO DE ARROZ		5.000
SALVADO DE TRIGO		66.000
P. SOYA 47 %	AC	30.000
CANOLA		50.000
MELAZA	AC	30.000
CALCIO		5.000
FOSFATO 21 / 18	AC	4.500
COLINA 60 %		1.500
VIT. INT. CERDOS		2.000
MINS. CERDOS		1.250
LISINA		1.400
SAL REFINADA	AC	4.000
HARINA DE CARNE 40 %	AC	50.000
SULF. DE MAGNESIO		10.000
VIT. ESP. BIOFOLE		1.500
PESO: 1.000.000 KGS		

ANALISIS CALCULADO

NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERD. KCAL/Kg	2993.3	PROTEINA CRUDA	% 13.023
ARGININA	% 0.713	LISINA	% 0.600
METIONINA	% 0.203	MET+CISTINA	% 0.435
METIONINA DISP.	% 0.173	TRIPTOFANO	% 0.123
TREONINA	% 0.464	HISTIDINA	% 0.331
LEUCINA	% 1.283	ISOLEUCINA	% 0.506
FENILALANINA	% 0.602	GLI-SER	% 1.166
VALINA	% 0.642	HUMEDAD	% 11.893
PIERA CRUDA	% 3.385	GRASA CRUDA	% 3.076
CENIZAS	% 5.914	CALCIO	% 0.928
FOSFORO TOTAL	% 0.712	FOSF. DISP.	% 0.485
SAL	% 0.529	SODIO	% 0.207
CLORO	% 0.437	MAGNESIO	% 0.359
SELENIO MG/KG	0.396	AZUFRE	% 0.336
COLINA MG/KG	1928.161		

ALIMENTO OROLAC

INGREDIENTE		KGS.
SORGO MOLIDO		322.950
MAIZ 8.5 %	AC	350.000
P. SOYA 47 %	AC	135.000
CANOLA		40.000
BIOSAF		1.200
MELAZA	AC	30.000
CALCIO		3.000
FOSFATO 21/18	AC	6.500
COLINA 60 %		1.000
VIT. INT. CERDOS		2.250
ACEITE VEGETAL		50.000
MINS. CERDOS		1.100
LISINA		2.000
SAL REFINADA	AC	4.000
HARINA DE CARNE 40%	AC	50.000
VIT. ESP. BIOFOLE		1.000
PESO: 1,000.000 KGS		

ANALISIS CALCULADO

NUTRIENTE		REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERD.	KCAL/Kg	3292.4	PROTEINA CRUDA	% 15.999
ARGININA	%	0.953	LISINA	% 0.891
METIONINA	%	0.246	MET+CISTINA	% 0.513
METIONINA DISP.	%	0.211	TRIPTOFANO	% 0.157
TREONINA	%	0.595	HISTIDINA	% 0.429
LEUCINA	%	1.498	ISOLEUCINA	% 0.650
FENILALANINA	%	0.787	GLI-SER	% 1.450
VALINA	%	0.773	HUMEDAD	% 11.324
FIBRA CRUDA	%	3.053	GRASA CRUDA	% 7.859
CENIZAS	%	5.828	CALCIO	% 0.913
FOSF. TOTAL	%	0.712	FOSFORO DISP.	% 0.497
SAL	%	0.532	SODIO	% 0.204
CLORO	%	0.432	MAGNESIO	% 0.224
SELENIO	MG/KG	0.303	AZUFRE	% 0.220
COLINA	MG/KG	180.427		

ALIMENTO OROCUINO

INGREDIENTE		KGS.
BORG ROLADO		171.660
MAIZ 8.5 %	AC	400.000
P. SOYA 47 %	AC	141.000
CANOLA		20.000
CEMENTANTE		3.000
BIOCAF		1.000
CAOLIN		20.400
CALCIO		2.000
POSPATO 21/18	AC	4.000
SULF. DE COBRE		1.000
COLINA 60 %		0.750
VIT. INI. CERDOS		2.000
ACEITE VEGETAL		20.000
MINS. CERDOS		1.000
LISINA		5.800
TYLAN SULFA		1.250
SAL REFINADA	AC	3.500
HARINA DE CARNE 40 %		50.000
STAFAC		0.020
SABORIZANTE		0.500
TRIGO 13 %		150.000
DEODORASE		0.120
PESO: 1, 000.000 KGS		

ANALISIS CALCULADO

NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERD. KCAL/Kg	3127.8	PROTEINA CRUDA	% 16.834
ARGININA	% 0.978	LISINA	% 1.198
METIONINA	% 0.257	MET+CISTINA	% 0.530
METIONINA DISP.	% 0.254	TRIPTOFANO	% 0.159
TREONINA	% 0.600	HISTIDINA	% 0.434
LEUCINA	% 1.472	ISOLEUCINA	% 0.660
FENILALANINA	% 0.804	GLI-SER	% 1.469
VALINA	% 0.778	HUMEDAD	% 11.092
FIBRA CRUDA	% 2.928	GRASA CRUDA	% 4.936
CENIZAS	% 5.138	CALCIO	% 0.790

NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
POSF. TOTAL	0.667	POSF. DISP.	0.437
SAL	0.477	SODIO	0.186
CLORO	0.405	MAGNESIO	0.200
SELENIO	MG/KG 0.273	AZUFRE	0.218
COLINA	MG/KG 1637.796		

ALIMENTO OROCUINITO

INGREDIENTE		KGS.
SONGO ROLADO		132.660
MAIZ 8.5 %	AC	300.000
P. SOYA 47 %	AC	105.000
SUBS. LECHE		50.000
BIOSAF		2.000
ENDOK		0.120
CAOLIN		22.000
CALCIO		8.000
FOSFATO 21/18	AC	10.000
SULF. DE COBRE		1.000
COLINA 60 %		1.250
VIT. INI. CERDOS		3.000
MINS. CERDOS		1.000
OXIDO DE ZINC		4.400
LISINA		3.200
TYLAN SULFA		1.250
SABORIZANTE		1.000
ENERLAC 30/70		200.000
LEVADURA DE CERVEZA		50.000
TRIGO 13 %		50.000
VIT. ESP. BIOFOLE		1.000
DEODORASE		0.120
HARINA DE PESCADO 63%		50.000
PESO: 1,000.000 KGS		

ANALISIS CALCULADO

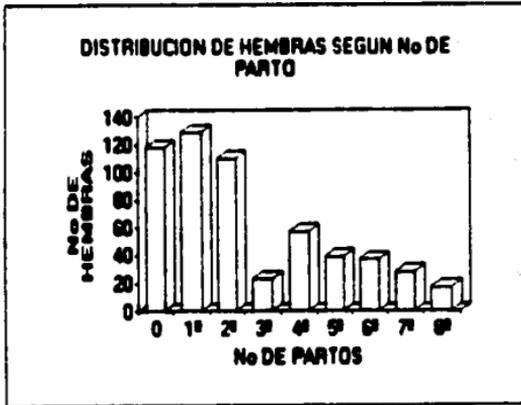
NUTRIENTE	REAL	NUTRIENTE	REAL
E.M. CERD. KCAL/KG	3218.3	PROTEINA CRUDA	17.851
ARGININA	0.946	LISINA	1.289
METIONINA	0.326	MET+CISTINA	0.602
METIONINA DISP.	0.258	TRIPTOFANO	0.204
TRONINA	0.757	HISTIDINA	0.460
LEUCINA	1.600	ISOLEUCINA	0.828
FENILALANINA	0.786	GLI-SER	1.294
VALINA	0.875	HUMEDAD	9.810
FIBRA CRUDA	1.970	GRASA CRUDA	8.645
CENIZAS	6.371	CALCIO	0.982
POBF. TOTAL	0.735	FOSFORO DISP.	0.579
SAL	0.386	SODIO	0.215
CLORO	0.319	MAGNESIO	0.390
SELENIO MG/Kg	0.375	AZUFRE	0.347
COLINA MG/KG	2520.116		

**CUADRO No.1
CALCULO DE ESPACIOS**

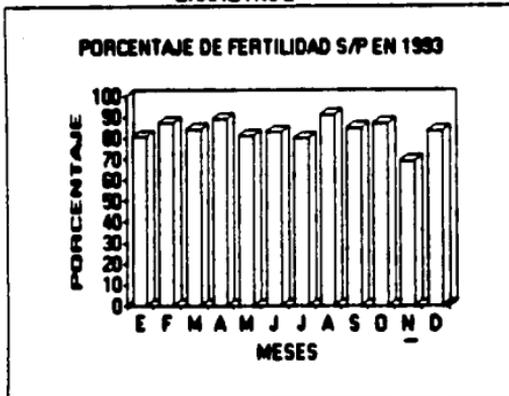
Area	F.A.S	Tiempo de ocupación (sem.)	Lugares necesarios	Tipo de alojamiento	Capacidad	Alojamiento necesario	Alojamiento real	Variación
Desmolinera	continuo	continuo	33	corral	1: corral	33	36	+3
Servicio	26.11	5	130.5	jaula	1:jaula	131	160	+29
Cruciatón	26.11	10.28	268.4	jaula	1:jaula	269	248	-21
Maternidad	26.11	4	104.4	jaula	1:jaula	105	104	-1
Destete	235	3	705	corrales elevados	8:corrales	88	96	+8
Desarrollo	235	5	1175	varandales tend.	24:corral	49	40	-9
Cruciatón	235	6	1410	damas	14:corral	100	72	-28
Furacuacón	235	6.6	1551	damas	14:corral	110	88	-22

526 HEMBRAS EN PRODUCCION
20.14 SEMANAS (CICLO DE LA HEMBRA)
9.0 PROMEDIO DE LECHONES DESTETADOS

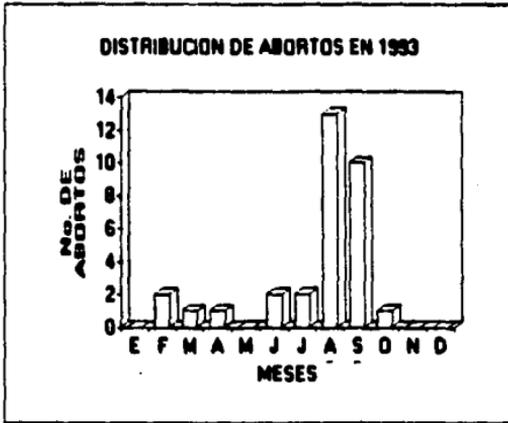
GRAFICA No 1



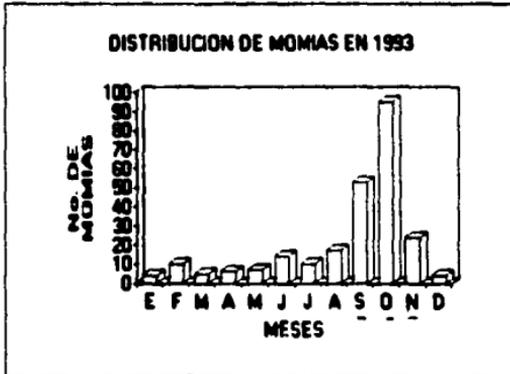
GRAFICA No 2



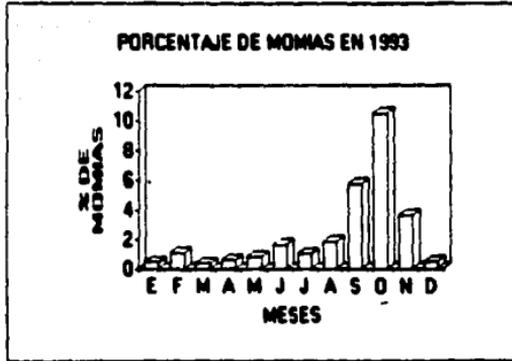
GRAFICA No 3



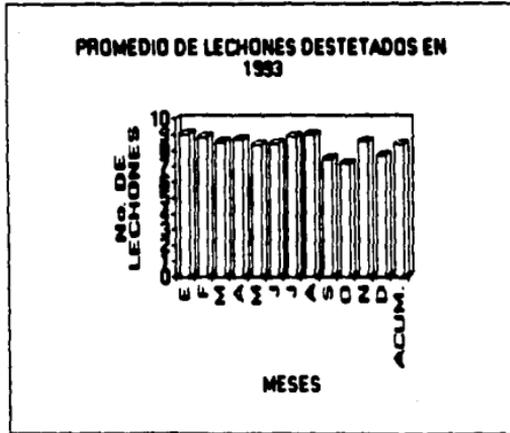
GRAFICA No.4



GRAFICA No.5



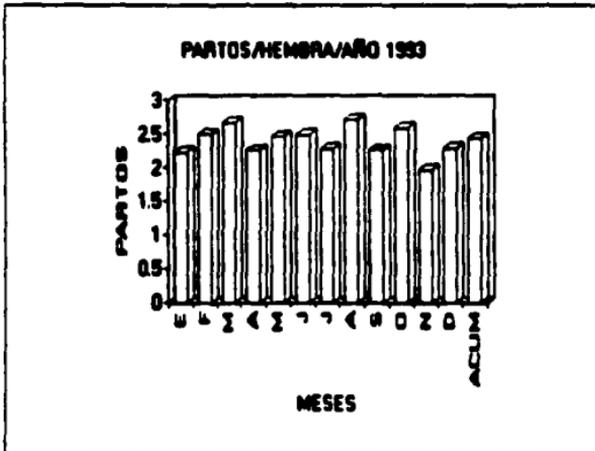
GRAFICA No.6



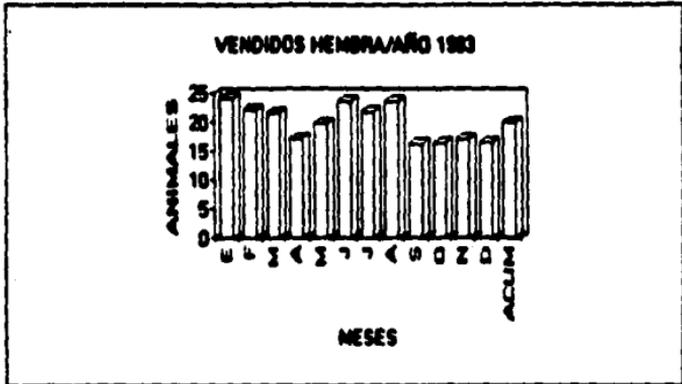
GRAFICA No.7



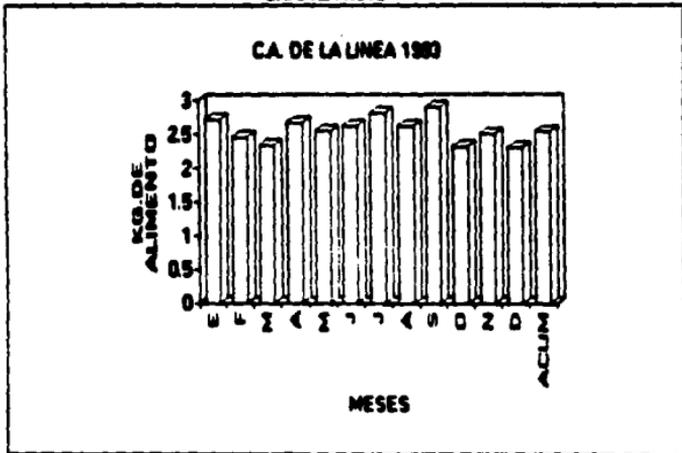
GRAFICA No.8



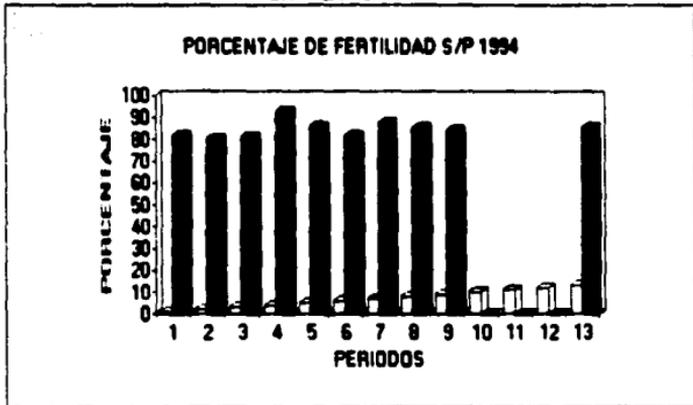
GRAFICA No.9



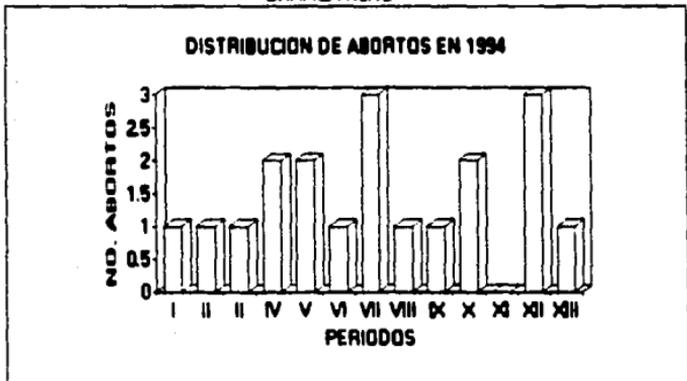
GRAFICA No.10



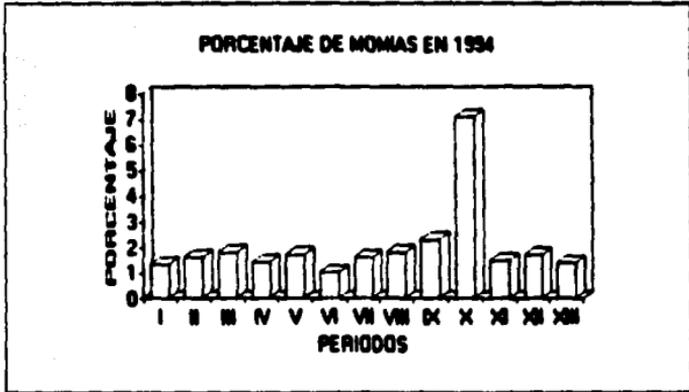
GRAFICA No.11



GRAFICA No.12



GRAFICA No.13



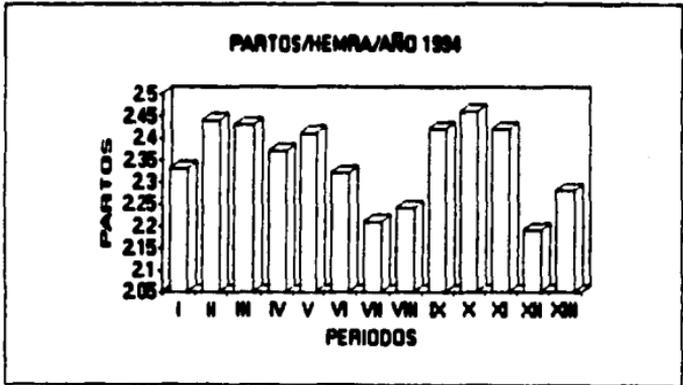
GRAFICA No.14



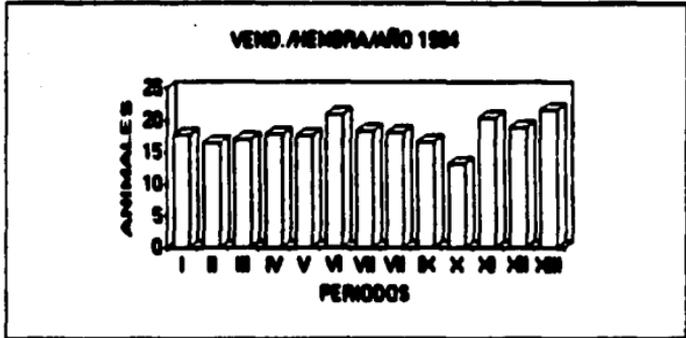
GRAFICA No.15



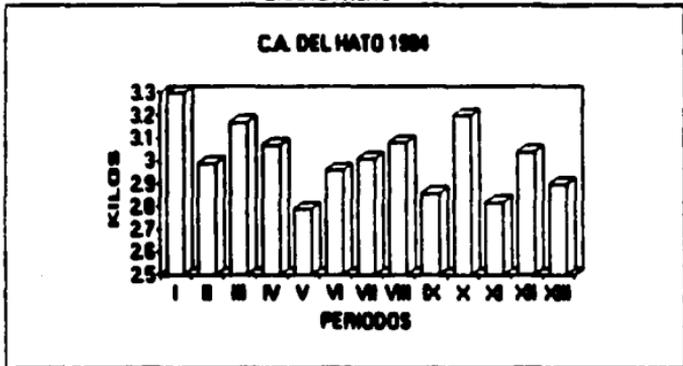
GRAFICA No.16



GRAFICA No. 17



GRAFICA No. 18



**CONTROL
DE
GESTACION**

ARETE	
TATUAJE	
FECHA DE DESTETE	
FECHA 1ra. CARGA	
ARETE SEMENTAL	
FECHA PARTO	
FECHA DIAGNOSTICO DE GESTACION	
FECHA R1	
ARETE SEMENTAL	
FECHA PARTO	
FECHA DIAGNOSTICO DE GESTACION	
FECHA R2	
ARETE SEMENTAL	
FECHA PARTO	
FECHA DIAGNOSTICO DE GESTACION	



32 CRECIMIENTO

SALA O CORRAL No.
FECHA DE ENTRADA
No. DE ANIMALES
TATUAJE \bar{x}
PESO \bar{x}
EDAD \bar{x}

VACUNAS	FECHA
	FECHA
No. MUERTOS Y CAUSA	

FECHA DE SALIDA
No. DE ANIMALES
PESO \bar{x}
EDAD \bar{x}

ENGORDA

SALA O CORRAL No.
FECHA DE ENTRADA
No. DE ANIMALES
TATUAJE \bar{x}
PESO \bar{x}
EDAD \bar{x}

VACUNAS	FECHA
	FECHA
No. MUERTOS Y CAUSA	

FECHA DE SALIDA
No. DE ANIMALES
PESO \bar{x}
EDAD \bar{x}



CONTROL DE NACIMIENTOS Y DESTETES

INTERVALO 1^{er} L 2^a PRIMERO NACIDOS VIVOS PRIMERO LACTACION MES
 GENERACIONAL LN DC PRIMERO DESTETADOS PRIMERO BEST por SERVICIO PORCENTAJE ESPERADO

No	ARETE	TATUAJE	ARETE	TATUAJE	TATUAJE DE CABADA	FECHA DE PARTO	No. JAU LA	Pa	MB	DPP	VIVOS		TO LRA VIVOS	PESO CASH DA	BESTETE			LN	FECHA DE TETE	DMS LACTACION	FECHA DE SERVICIO	DMS DESTETE por SERVICIO	OBSERVACIONES
											N	M			N	M	DMS						
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																							

ALJ Número de jaula MBM Recintos muertos DPP Creciente por tipo pig LN Lactaciones muertas Pa Parto normal



INVENTARIO DE ANIMALES

GRANJA

FECHA

CATEGORIAS	INV INICIAL	MOV. DENTRO		MUERTOS	TRANSFERENCIAS		COM-PRAS	VENTAS	INV FINAL	
		ENTRADAS	SALIDAS		ENTRADAS	SALIDAS			CALCULADA	REAL
♂ NATO										
♀ GESTANTES										
♀ CRIANDO										
♀ VACIAS										
♂ PRIM.										
♀ PRIM.										
LINEA D/PRODUCCION										
LACTANCIA										
DESTETE										
DESARROLLO										
CRECIMIENTO										
ENGORDA										
FINALIZACION										
RASTROS										
♀ SELECCION										
♂ SELECCION										
ENTEROS										



GRANJA FUENTE:

FECHA RECEPCIÓN:

NOTA DE EMBARQUE No.:

**CONTROL
DE
MOVIMIENTOS**

DESTETE	CRECIMIENTO	FINALIZACION
ENTRAN AL	PASAN AL	PASAN AL
EL DIA	EL DIA	EL DIA

SEXO			VACUNAS		FECHA DE SELECCION
♀	♂	CAB.	COLERA		
			LEPTOSPIRA		FECHA CALCULADA DE VENTA
			ERISPELA		

No.	TATUAJE	OBSERVACIONES	No.	TATUAJE	OBSERVACIONES
1			26		
2			27		
3			28		
4			29		
5			30		
6			31		
7			32		
8			33		
9			34		
10			35		
11			36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		



61
CONTROL DE PRODUCCION

PERIODO _____ AÑO _____

PARAMETROS	PPTO.	1	2	3	4	PPTO. PER.	REAL PER.	VAR. PER.	DEMS. PER.	REAL ACUM.	VAR. ACUM.
N° MEMBRAS											
N° H. TOTAL											
N° H. REEMPLAZO											
N° H. DESECHADAS											
N° H. MUERTAS											
N° NACIDOS											
N° H. REEMPLAZO											
N° H. DESECHADOS											
N° H. MUERTOS											
N° TOT. ANIMALES GJA.											
N° SERVICIOS											
N° REPLICACIONES											
% FEMT. S/R.											
% FEMT. S/P.											
ANOPTOS											
DIAS INF. SERV.											
DIAS SERV. EFVO.											
N° PARTOS											
TOTAL NACIDOS											
LECH. NAC. VIVOS											
X L. N. V.											
X PESO L. N. V.											
LECH. NAC. MTOS. / %											
NOVIAS / %											
N° MEMBRAS DEST.											
N° L. N. V. / C. D.											
N° LECH. DEST.											
X LECH. DEST.											
X PESO LECH. DEST.											
% MORT. MATER.											
MTOS. MATERIDAD											
X DIAS LACTANCIA											
MTOS. DESTETE / %											
ENTRAN DESARROLLO											
X PESO											
X DIAS											
MTOS. DES. / %											
ENTRAN CRECIMIENTO											
X PESO											
X DIAS											

N.V.S. JESUS GALLFOS CEMINUS.
N.V.S. ROBERTO REMDOSA PESQUERA



62
CONTROL DE PRODUCCION

PERIODO ... AÑO...

PARAMETROS	PPTO.	1	2	3	4	PPTO. REAL PER.	REAL PER.	VAR. PER.	PERS. PER.	REAL ACUM.	VAR. ACUM.
41 HTOS. CRECIM. / 0											
42 CANTON RECURDA											
43 X PEDI											
44 X DIAS											
45 HTOS. ING. / 0											
46 HTOS. CRUJIALES											
47 X MONT. GLOBAL											
48 LECH. VENDIDOS											
49 X PESO L. V.											
50 X DIAS VENTA											
51 RASTROS VENDIDOS											
52 X PESO H. V.											
53 X DIAS VENTA											
54 H° HEMBRAS / SELECC.											
55 X HEMB. SELEC.											
56 SELECC. VENDIDAS											
57 X PESO VENTA											
58 X DIAS VENTA											
59 PARTUS / HEMB. / AÑO											
60 VIND. / HEMB. / AÑO											
61 CHIV. ALIM. HATU.											
62 H° INSECCIOS VEND./RG.											
63 H° OTROS VCHD./RG.											
64 TOTAL CERDOS VEND.											
65 TOTAL RG. VENDIDOS											
66 INV. INICIAL ALIMENT.											
67 COMPRAS											
68 INV. FINAL ALIMENTO											
69 CONSUMO DE UROLAC											
70 " " OROCESTA											
71 " " OROCUINITO											
72 " " OROCUINO											
73 " " ORO I											
74 " " ORO II											
75 CONSUMO TOTAL											
76 INV. INICIAL RG./CERD.											
77 RG. VENDIDOS											
78 INV. FINAL RG./CERD.											
79 RG. PRODUCIDOS											

M.V.S. JESUS GALLEGOS CERROS.
M.V.S. ROBERTO MENDOZA PEAQUER



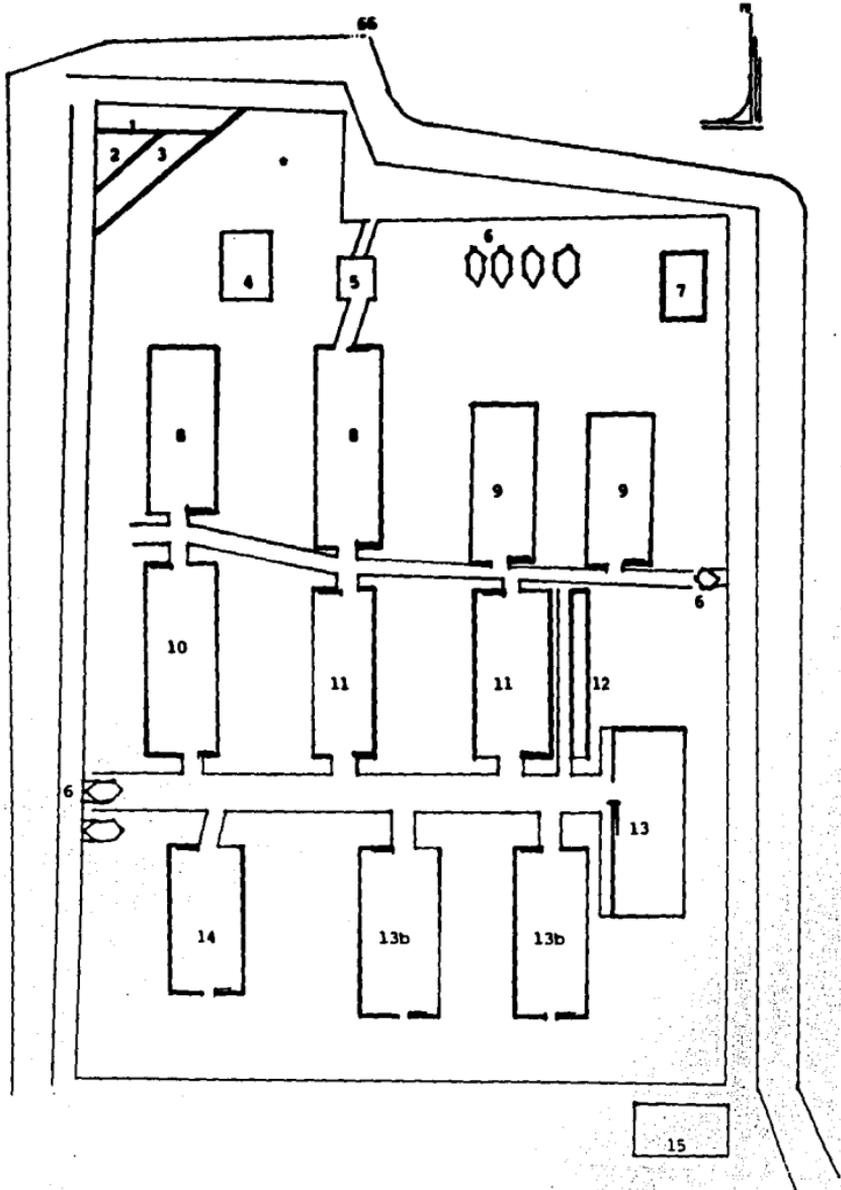
PUERCOS OM, S. DE R.L. DE C.V.

REPORTE SEMANAL DE PRODUCCION, DEL _____ AL _____ DE _____

	C I M A		ANTARES		PICACHO	
	PRESUPUESTO	REAL	PRESUPUESTO	REAL	PRESUPUESTO	REAL
SERVICIOS						
UTILIDAD S. R.						
PARTOS						
CHONONES NACIDOS VIVOS						
EMBRAS DESTETADAS						
CHONONES DESTETADOS						
ALIDAD						
INIDAD						
TE						
ROLLO						
MIENTO						
ZACION						
CRIA						
	CALERA*					
	PRESUPUESTO	REAL				
ANIMALES QUE ENTRAN						
ANIMALES QUE SALEN						
ANIMALES MUERTOS						
ALIMENTO CONSUMIDO						
POR SALIR ESTA SEMANA						

CHEQUES DE LA GRANJA

- 1.- EDIFICA
- 2.- BAÑOS
- 3.- OFICINA
- 4.- SELECCION
- 5.- ENBARCOBO
- 6.- TOLARS
- 7.- INCINERADOR
- 8.- ESCUELA
- 9.- CRECIMIENTO
- 10.- SERVICIOS
- 11.- DESARROLLO
- 12.- DESTETE
- 13.- MATERNIDAD NUEVA
- 13b MATERNIDAD VIEJA
- 14.- GESTACION
- 15.- TANQUE DE AGUA
- 16.- FOSA DE FERMENTACION
- * FOSO.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bundy, C.E. Producción Porcina. Editorial Continental S.A. México, D.F. 1980
- 2.- Castro, G.D.A. Evaluación Epidemiológica de un Programa Modelo de Control y Erradicación de la Enfermedad de Aujeszky en una Granja de 500 Hembras. Tesis de Maestría, Facultad de Med. Vet. y Zootec U.N.A.M. 1990.
- 3.- Doporto, D.J.M. Memorias Sobre Actualización de Enfermedades Virales del Cerdo. Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, U.N.A.M. 1985
- 4.- Flores, C. J, Haro T. M, Hernández M. M de L; Martínez G.R y Trujillo, O.M.E. Procedimientos de Cálculos en la Producción Porcina, Facultad de Med. Vet. y Zootec. U.N.A.M. 1994
- 5.- Herradora L. M.A. y Hernández M. M de L. Compilación de Artículos en apoyo a la Materia de Alimentación y Nutrición del Cerdo. Fac. de Medicina Vet. y Zootec. S.U.A. U.N.A.M.
- 6.- Mazón, R.J. La Porcicultura Mexicana ante el Tratado de Libre Comercio, Desarrollo Porcícola 1: 26-24 1991
- 7.- Morrilla, A, Correa P. y Stephano A. Avances en Enfermedades del Cerdo, Editorial de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. F.M.V.Z. U.N.A.M. 1985
- 8.- Pérez, E.R. Aspectos Económicos de la Porcicultura en México 1960-1985 Instituto de Investigaciones Económicas.
- 9.- Secretaría de Gobernación . Centro de Estudios Municipales. Los Municipios de Querétaro, 1ra. edición 1987
- 10.- Rudiño Lourdes . Acontecer Porcino, Extractado del Financiero 1994
- 11.- Taylor, D.J. Enfermedades del Cerdo, Manual Moderno, México 1992.