

208
2 eje.



**EVALUACION INTEGRAL DE UNA GRANJA
LECHONERA EN DEGOLLADO, JALISCO**

**TRABAJO FINAL ESCRITO DE LAS PRIMERAS PRACTICAS PROFESIONALES
SUPERVISADAS
PRODUCCION CERDOS**

**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
P O R
JORGE ANTONIO VILCHIS LOPEZ**

ASESOR: MARCO ANTONIO HERRADORA LOZANO



MEXICO, D. F.

FEBRERO 1994

**TESIS CON
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.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

VICENTE VILCHIS PEREZ

NATIVIDAD LOPEZ DE VILCHIS

POR DARME LA VIDA Y EL APOYO QUE TENGO DE ELLOS.

A MI ESPOSA E HIJOS:

SANDRA SANCHEZ GALINDO
GEORGINA VILCHIS SANCHEZ
VALERIA VILCHIS SANCHEZ
EDGAR VILCHIS AGUILAR

CON TODO EL CARIÑO, POR HABERME BRINDADO SU APOYO Y PRIVACIONES QUE HAN TENIDO.

A MIS HERMANOS:

ALICIA VILCHIS LOPEZ
MA. ELENA VILCHIS LOPEZ
CAROLINA VILCHIS LOPEZ
VICENTE VILCHIS LOPEZ

POR SU COOPERACION EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO Y SU CONFIANZA HACIA MI.

AGRADECIMIENTOS

A TODOS MIS COMPAÑEROS DURANTE EL CURSO DE LAS PRACTICAS PROFESIONALES SUPERVISADAS (P.P.S.) POR HABERME BRINDADO SU AMISTAD, SU AGRADABLE COMPAÑIA Y SU APOYO DURANTE TODO EL CURSO; ESPECIALMENTE MUESTRO MI AGRADECIMIENTO A MI ASESOR MARCO ANTONIO HERRADORA LOZANO, POR SU AMABLE COLABORACION Y EMPEÑO AL PRESENTE.

ASIMISMO AGRADEZCO AL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION PORCINA, POR HABERME MOSTRADO LA MEJOR DISPOSICION DE COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS PROFESIONALES DURANTE LAS PRACTICAS.

CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
LOCALIZACION DE LA GRANJA	4
VIAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALEDAÑAS	5
MEDIDAS DE AISLAMIENTO	6
SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACION	7
PROGRAMA GENETICO	8
SISTEMA DE ALIMENTACION	9
SISTEMA DE MANEJO	12
SITUACION SANITARIA POR AREAS	12
MANEJO DE PERSONAL	18
CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE INSTALACIONES	20
ANALISIS DE REGISTRO Y PRODUCCION	24
RESULTADOS	25
DISCUSION	27
LITERATURA CITADA	31

RESUMEN

VILCHIS LOPEZ JORGE ANTONIO. Evaluación Integral de una Granja Lechonera, en Degollado Jalisco: I Prácticas Profesionales Supervisadas (P.P.S.) modalidad cerdos (bajo la supervisión del M.V.Z. Marco Antonio Herradora Lozano).

Se evaluó una granja lechonera con 850 vientres, ubicada en Degollado, Jalisco.

Para llevar a cabo la evaluación, se realizó la inspección física de la granja.

En la unidad de producción que se visitó, se llevan las primeras etapas de producción como son en sus diferentes áreas: lactancia, destete, iniciación, servicio y gestación; así como la inspección clínica de los animales, aplicación de la anamnesis y el análisis de los registros.

Los aspectos analizados fueron: Localización de la granja, vías de comunicación y poblaciones aledañas, medidas de aislamiento, Sistema de control y evaluación, Programa genético, Sistema de alimentación, Sistema de manejo, Situación sanitaria por áreas, Manejo de personal, Características y capacidad de las instalaciones, Análisis de registros y producción y Sistema de comercialización.

Después de analizar la información obtenida, se detectaron las siguientes variaciones: que la granja tiene una deficiencia en instalaciones en el área de maternidad e iniciación. También se pudo apreciar los estragos que provocan los problemas clínicos y de manejo sobre los parámetros de producción en las diferentes áreas. Una posible explicación en la variación de los resultados, puede ser dada por el consumo de alimento contaminado con micotoxinas, mismos que desencadenaron un estado de inmutepresión en los animales.

INTRODUCCION

La porcicultura en la alimentación mundial ha tenido una gran aceptación , se produce y se consume más carne de cerdo que otro producto cárnico (1).

La empresa porcícola en México, durante los años 60's era una actividad poco técnica, cuyo fin principal era la engorda (8).

Al paso del tiempo fué tomando fuerza y de 1972 a 1983, se convierte en la rama más dinámica de la ganadería , mostrando un incremento en los inventarios del 5.5.% y en la producción de carne del 9.14%, sin embargo de 1985 a 1991 hay un estancamiento y un descenso en la producción debido a una serie de problemas que repercutieron directamente en esta actividad, tales como la eliminación del subsidio del sorgo en 1984 y por lo tanto el aumento en los costos de producción ; así como la contracción del mercado interno y la importación de productos porcícolas de Estados Unidos y Canadá, afectando con esto un 30% sector tecnificado, un 30% del semitecnificado y 40% de la producción de traspatio (8).

Sin embargo en México la producción representa ciertos problemas y riesgos que hay que considerar, principalmente:

- Inventario Nacional
- Costo de Producción
- Canales de Comercialización
- Importaciones
- Nivel de Desarrollo Tecnológico
- Formas de Producción
- Demanda del producto y sus elementos
- Ingresos de la población
- Precios del producto
- Precios a bienes sustitutos y el comportamiento del mercado exterior.

Dos puntos más que se deben añadir a la lista anterior son el pacto, para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (PECE), el cual ha inhibido los precios reales de muchos productos y ocasionando la quiebra de empresas medianas y pequeñas, eliminándose así subsidios, que afectan de igual forma a los productores porcícolas; y actualmente el Tratado de Libre Comercio (TLC), mismo que representa un gran obstáculo, para el sector Agropecuario del país .

Objetivo:

El presente trabajo se realizó con el objeto de aplicar los conocimientos, adquiridos en la Licenciatura y las prácticas profesionales supervisadas (PPS), llevando a cabo una evaluación integral de una explotación ,porcina de ciclo completo productora de lechones, que cuenta con 850 vientres, el dueño tiene veinticinco años, en la porcicultura y con la granja lechonera de doce a trece años, lo cual ha agrandado esta granja, comparte la producción, con otra del mismo propietario, donde se lleva la engorda ó fase final para el abasto (8).

LOCALIZACION DE LA GRANJA

La granja esta ubicada en el Municipio de Degollado Jalisco, latitud norte y en las coordenadas 20° 21' 15", a los 102° 19' 15", de longitud oeste, a una altura de 1700 m.s.n.m. delimitada al norte con el municipio de Ayotlán .

Hidrografia:

Este municipio pertenece a la cuenca Lerma Chapala-Santiago y sus principales corrientes son Lerma y Huascato.

Clima:

El clima predominante es semiseco semicalido, con una temperatura media anual de 20.90°c. y una temperatura máxima promedio de 23.6°c., en el mes más cálido (mayo) y una temperatura mínima promedio del 15°c. en el más frío (enero), con precipitación pluvial anual de 901.1 m.m. con un régimen de lluvia del mes de Junio a octubre. La dirección de los vientos es variable y los días con heladas en promedio al año son de dieciséis.

Limites De La Granja:

Al noroeste se limita con la granja el Alamo, aproximadamente a 500 m. de distancia, donde se localiza una engorda de bovinos de los mismo dueños del Alamo, al suroeste limita con dos granjas de R.L.A., al suroeste con el camino al poblado de Charapuato y al noreste con terrenos de cultivo.

VIAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALEDAÑAS

Comunicación Transporte:

La transportación terrestre se realiza principalmente por la carretera federal No. 90 México-Guadalajara, que atraviesa el municipio en su región central de oriente a sureste, la mayoría de las comunidades están entrelazadas por caminos empedrados y terracería.

Pasando el río Lerma como a 2 km. aproximadamente se toma un camino vecinal de terracería hacia la Ranchería de Charapuato, como a 1 km. de distancia, para llegar a la granja. También se cuenta con línea telefónica.

MEDIDAS DE AISLAMIENTO.

La granja cuenta con una barda perimetral de malla ciclónica, sujeta con tubos de hierro, limitada al Noroeste, con dos granjas, una de cerdos y la otra de bovinos de engorda; al Sureste con el poblado de Charapuato y al Suroeste con dos granjas porcinas.

La distancia entre la granja y las otras unidades productivas es de aproximadamente 500-1000 m.

Medidas de bioseguridad:

Cuenta con un baño, para los trabajadores, a los cuales se les proporcionan ropa limpia y botas de hule, para laborar también cuenta con un vado sanitario para vehículos.

La granja esta dividida en secciones, una que comprende el área de recepción de personal y alimento; embarcadero y baños; mismos que forman una barrera a lo ancho del terreno y que no permite el acceso hacia la otra sección, correspondiente al área de producción.

La distancia que hay de la barda perimetral con el área de recepción es de 30 m. en esa distancia dentro del cerco, se sitúan cuatro casas habitación, para los trabajadores de la granja

SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACION

Se tienen controles ó registros en las siguientes áreas :

Registro de Maternidad

- Destete
- Iniciación

Anotaciones para el control de alimento de cada área.

- de el servicio de sementales
- de servicio y gestación
- de uso de medicamentos
- de salida de los animales

Todo esta registrado en la computadora a través del programa lotus 123.

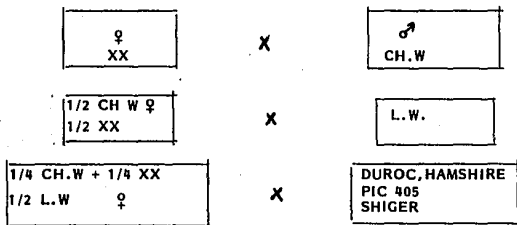
PROGRAMA GENETICO.

El pie de cría esta formado por 850 hembras híbridas y auto reemplazos, obtenidos por un sistema de cruce rotacional, en los que se utilizan sementales puros de las razas Large White, Duroc y Hamshire; dado que se desconoce la información genética de las progenitoras, las cerdas de auto reemplazo son 50% Large White, 25% Chester White, 25% desconocido o 0.50% Chester White, 25% Large White y 25% desconocido.

Para la producción de carne magra se introdujeron sementales de las líneas PIC-Camboro y Shigers, para establecer un cruzamiento terminal .

Las hembras son seleccionadas desde maternidad, haciéndoles una identificación por medio de muesca, circular en la oreja y ala edad de 7 meses ó una vez que tengan un peso mayor de 110 kg., son llevadas el área de servicio en donde se hace una segunda selección .

Los Sementales de razas puras fueron traídos de Estados Unidos y las líneas terminales Shigers y Pic 405 fueron adquiridos en compañías genéticas, los reemplazos son obtenidos en la misma granja.



Producción de cerdos para Abasto

SISTEMA DE ALIMENTACION

La granja esta localizada en una zona agrícola y productora de ganado porcino, lo cual facilita la adquisición de materias primas para la elaboración de alimento.

La planta de alimento se encuentra ubicada en la otra granja, en donde es llevada la finalización de los cerdos , por lo que el alimento es transportado en un camión de volteo de 8 toneladas hacia la granja lechonera, en donde es almacenado en silos ó tolvas .

El camión llega y deposita el alimento en un silo subterráneo y por medio de un mecanismo es transportado a otros silos elevados, tipo vertical ó de tolva , para que se consuma según sus necesidades .

Los alimentos que se almacenan en los silos y que vienen a granel son: Iniciación , Lactancia y Gestación .

Por otra parte en la granja se consumen dos alimentos comerciales (FIPCy F2PG) (Greate mate).

Ingredientes:

INICIACION

- sorgo
- soya
- gluten de maíz
- suero de leche
- aceite vegetal
- Micro concentrado

DESARROLLO Y ENGORDA

- sorgo
- soya
- canola
- aceite de soya ó canola
- premezcla de minerales y vitaminas.

LACTANCIA**GESTACION**

- | | |
|--|--------------------------------|
| - sorgo | sorgo |
| - soya | soya |
| - aceite de soya ó de | aceite de soya ó de canola |
| - canola como saborizante | micro concentrado, solidos 40% |
| - microconcentrado y salvado de trigo. | |

Para la alimentación de los lechones se emplea un alimento, denominado Folapsa 1 PC. de los 8 días de edad y hasta que llegan a los 15 KG; y Folapsa 2 PG., terminando para cerdos de los 15 a 30 Kg. de peso estos son almacenados en un espacio techado que esta ubicado cerca de los silos .

Area de Maternidad:

El tiempo de permanencia es de 29 a 31 días, se recibe a las hembras 3 días antes del parto con alimento de lactancia a razón de 1.5 Kg. y un día antes del parto se dieta; un día después del parto se aumenta la alimentación hasta llegar a una cantidad de 6 Kg. al día, el aumento es paulatino .

A los lechones se da alimento predestete (cratemate) a los 7 días de edad en poca cantidad , el que se aumenta progresivamente, dependiendo del consumo , procurando siempre que los lechones reciban alimento fresco.

Area de servicio:

La permanencia de la hembra es de 37 días, se les proporciona al llegar 2.5 Kg. de alimento, durante los primeros días y cuando pasan a servicio se les baja la alimentación a 1.5 Kg. durante una semana; a la segunda semana se les da 2Kg. de alimento y así se mantienen hasta llegar al área de gestación.

En esta área siempre se les proporciona alimento de lactancia.

Area de gestación:

Hembras: La estancia es de 74 días (10.57 semanas), se les proporciona 3 KG. alimento de gestación conformado por 60% alimento y 40% de sólidos , reciben alimento una vez al día por la mañana y 3 semanas antes del parto, se les da alimento de lactancia medicado con mebendazol.

Sementales: El tipo de alimento que se les proporciona es de gestación , a razón de 2 Kg. al día en una toma.

Area de destete:

El tiempo de permanencia es de 33 días, al principio se les proporciona alimento restringido (Create mate)

a razón de 0.5 Kg. por corraleta durante 3 días; después se les da Folapsa 1 por dos semanas y Folapsa 2 por semana y media, proporcionándose a libre acceso 2 veces al día .

Area de iniciación:

El tiempo de permanencia es de 33 días, los animales son recibidos con Folapsa 2 durante 2 días, al tercer día dan la mitad de alimento de Folapsa 2 y mitad de FASE 1 (INICIACION), continuación así por 15 días, posteriormente dan desarrollo.

Area de engorda:

La producción de ésta se lleva en otra granja.

SISTEMA DE MANEJO Y SITUACION SANITARIA

Area de maternidad:

Manejo de las hembras: Las hembras son introducidas a la maternidad 3 días antes del parto, se les aplica prosolvin 0.25 ml. en la vulva con jeringa hipodérmica, veinticuatro horas antes del parto y lutalyse 2 ml. I.M. veinticuatro horas después .

Todas las hembras salen juntas de la maternidad llevando un sistema de todo dentro, todo afuera.

La limpieza de la maternidad se realiza los jueves con una hidrolimpiadora y desinfectante, lo hacen tres veces con intervalo de tiempo de doce hora, en toda la sala .

El manejo de excretas se realiza a través de fosa anegada, y lo hacen dos veces por semana. Los líquidos son conducidos a un drenaje que desemboca al carcamo ó depósito de líquidos y sólidos .

Manejo de lechón : Se le s prepara las lechoneras con focos y paja , al nacer el lechón se le limpia con periódico, para quitarle las membranas ; y se pone a mamar calostro, no se ligan ombligos, se registra el peso y se hacen reacomodos para emparejar camadas. Al tercer día se les aplica hierro dextran 100 mg. por via I.M.en la tabla del cuello .

Al séptimo día se les pone un comedero con alimento, para el lechón . Al décimo se aplica nuevamente hierro dextran 100 mg. y los machos son castrados, se les quitan las divisiones de las jaulas.

Para los lechones débiles se emplean por via-oral, aminoácidos con electrolitos .

Area de destete:

El área de destete esta constituido por dos diferentes tipo de instalaciones ,a un tipo pertenecen los destetes del 1 al 4, y al otro los destetes 5 y 6.

Lavado y manejo:

Lavan 2 días antes del ingreso de los animales, se lavan las instalaciones con la hidrolimpiadora y desinfectantes por tres veces, con intervalos de doce horas cada lavado y los pisos se lavan diariamente a partir del tercer día . (No tiene fosa anegada más que un declive de piso, que va hacia el exterior).

Destete del 1 al 4

Las corrales están distribuidas en forma lineal y son un total de 17 por línea y una tercera línea esta en la parte superior, donde son reacomodados los lechones de más bajo peso, de tal manera que los animales son criados en batería .

También se lleva el mismo manejo y aspectos sanitarios del destete 5 y 6 nada más que en éstas áreas hay fosa anegada, ventiladores y extractores de aire, por lo que se les mantiene en una mejor condición ambiental

Destete del 5 al 6

En el área de destete los cerdos son recibidos a una temperatura de 35° c. que es generada por un calentador de gas , mismo que se pone a funcionar un día antes del ingreso de los lechones .

Llegando a las instalaciones se procede a aplicar 1 ml. de vitaminas B 12 y un anabólico 0.5 ml. de (Nandrabolin), y a los 15 días repiten el tratamiento.

Al segundo día la temperatura va siendo regulada de 28° a 30 °c y se mantiene así por una semana ; a la segunda semana se baja a 26-30 ° c., hasta llegar a 24°c.

Los lechones son reacomodados por tamaños, los más pequeños junto al calentador, los medianos en una línea central y los demás peso se colocan en la última línea, más alejada del calentador

La ventilación y temperatura se regulan con ventanas abatibles y abriendo las puertas, la decisión para regular el clima la toma el mismo trabajador

Area de iniciación:

En esta área los cerdos son recibidos y reacomodados por su peso ó tamaño, colocándolos de la siguiente manera: los más pequeños se dejan en los corrales de la entrada de la caseta, los más grandes hasta el lado opuesto.

Inmediatamente y al momento de su ingreso se les aplica vitamina B 12 (2ml.) y Nandrabolin (1 ml.), a los 15 días. otra aplicación de Nandrabolin (1 ml.) y a los 5 días de estancia la vacuna síndrome de ojo azul (S.O.A.) que se repite a los 10 días antes de salir.

Problemas que se detectaron; Prolapsos rectales, hernias escrotales.

Area de comandos:

Aquí se reciben los animales de iniciación, que no alcanzaron su crecimiento esperado ó animales enfermos de otras áreas.

Area de servicio y gestación:

Manejo de las cerdas al ingresar al área de servicios, se les aplica 3 ml. de vitaminas A.D.E. y se espera a que las cerdas entren en calor de 5 a 8 días. La detección de colores se hacen por signos prodrómicos y por el paseo del semental dos veces al día.

Una vez detectado el calor, a las doce horas se les da el primer servicio y otros dos más a intervalos de doce horas con inseminación artificial.

A las hembras de reemplazo que entran en calor, se les da tres servicios, el primero con monta directa y los otros dos con inseminación artificial, aún intervalo de doce horas cada una.

Para inseminar se lava la vulva y se aplican 4 ml. de oxitocina en el semen

Una vez que han sido servidas las hembras, permanecen en las jaulas treinta días y se les realizan el diagnóstico de gestación por ultrasonido, si salen positivas pasan al área de gestación

Cerdas de reemplazo.

El área de reemplazos esta ubicada a los lados del destete 5 y 6 en donde permanecen hasta la edad de 7 meses ó cuando alcanzan un peso mayor a los 100 Kg. en esta área hay corrales con un sistema de charca, en donde se deja salir el agua (reciclable) cada tercer día .

De ahí son trasladados al área de servicio y se van colocando en grupos promedio de seis hembras por línea de jaulas .

Las que no entran en calor y rebasen los 130 Kg. se mandan al rastro, diariamente se realiza un lavado general de pasillos, los corrales de los sementales se lavan cada tercer día y las jaulas de las hembras también todos los días.

En la nave de gestación se deja correr el agua reciclable, para remojar los pisos y lavarlos posteriormente.

MATERNIDAD:

VACUNA	ETAPA
PARVOVIRUS, ERISIPELA, LEPTOSPIROSIS	10 DIAS DESPUES DEL PARTO.
FIEBRE PORCINA CLASICA	8 DIAS ANTES DEL DESTETE

Tratamientos: Cuando presentan secreciones después del parto y son de una consistencia, purulenta, mal olor y en abundancia, se les aplica lavados con oxitetraciclinas, a una dosis de 20 ml. en un litro de agua destilada por dos días. También se les inyecta Penicilina con Estreptomicina y Flumetasona por tres días.

A los lechones se les da tratamiento, en caso que se presenten las siguientes enfermedades:

Diarreas.-	Nitrofuranos en suspensión (NF180)
	Neomicina con sulfas (Keotzol)
	Carbón Activado (Carbopulbit)

GESTACION

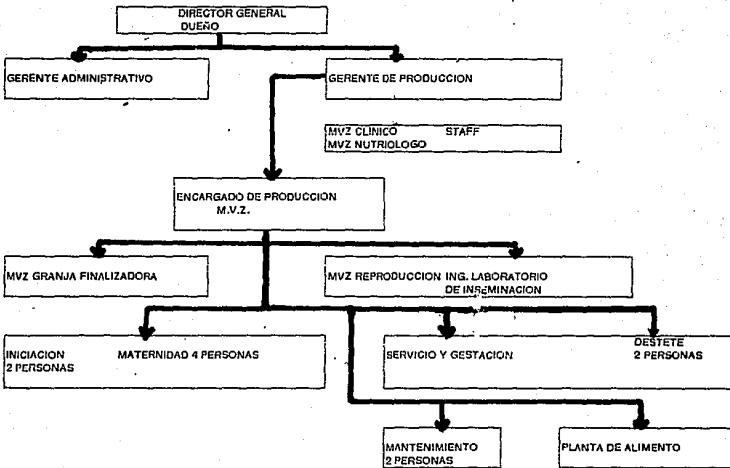
VACUNA	ETAPA
Aujesky, Rinitis	100 Días de Gestación.
SOA (Síndrome ojo Azul)	93 días de Gestación
E. Coli (Pillmunc)	93 días de Gestación
Aujesky solo primerizas	86 días de Gestación
E. Coli	79 días de Gestación
Rinitis solo primerizas	58 días de Gestación

DESTETE

VACUNA	ETAPA
Fiebre Porcina Clásica	8 días de entrada

TRATAMIENTOS: BAYTRIL (Quinolona) - Neumonías y Dearthreas
 TYLAN (Tilosina) - Mycoplasma (Tos)
 DISCURAL (Gentamicina) - Dearthreas
 EXCENEL (Cefalosporinas) - Neumonías y Dearthreas

ORGANIGRAMA



MANEJO DE PERSONAL

La persona que más está al tanto de la granja es el M.V.Z., encargado de producción, prácticamente es el responsable de tomar decisiones ó ejecutarias, pero primero hay comunicación con el clínico quién hace sus visita Cada mes y dirige los aspectos sanitarios y de bioseguridad dando indicaciones al M.V.Z., encargado de producción este a su vez tiene jerarquía sobre el M.V.Z., y la Ingeniero que están encargados de la reproducción y la inseminación artificial, mismo que a su vez supervisan al personal que está en la área de servicio, gestación y destete.

El M.V.Z., encargado de producción esta en constante contacto con el M.V.Z. , encargado en la otra granja y también con el Nutriologo que elabora el alimento en la granja finalizadora.

Las áreas de iniciación, maternidad y mantenimiento están supervisadas por el M.V.Z., de producción.

Todo el personal es muy eficiente, laboran armoniosamente ya que aparte de su sueldo les dan incentivos de acuerdo a lo que logren positivamente .

En maternidad, destete, e iniciación están laborando mujeres y su función la desarrollan eficientemente , como es: Al llegar por la mañana revisan cada una su caseta, verifican si no hay alguna baja ó animal, enfermo , proceden a dar de comer, medir temperaturas, hacer limpieza del área, dan tratamientos específicos a los animales enfermos ; llevando anotaciones en tarjetas de alimentación , bajas y tratamientos.

El personal masculino se encarga de labores más pesadas como son: mantenimiento general, trabajos de herrería, limpieza de instalaciones y desinfección con hidrolimpiadora, cuando se desocupan las mismas, el traslado de animales como son hembras de reemplazo sementales etc.

El personal calificado como son los médicos veterinarios supervisan que todo se este llevando adecuadamente dándole confianza al personal de todas las áreas.

Los médicos veterinarios que funcionan como STAFF hacen su visita esporadicamente , para supervisar la producción y determinar lo que tiene que hacer y están en íntima relación con los jefes en general .

El M.V.Z. y la Ingeniero Agrónomo, se encargan del aspecto reproductivo, la Ingeniero evalúa el semen, lo diluye y prepara la dosis.

El M.V.Z. procede a llevar la recolección de semen en el potro, insemina y da monta con sementales , lleva anotaciones para registrarlas y ver después la eficiencia reproductiva.

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

Maternidad:

Hay 3 edificios divididos en 2 salas, cada uno con las siguientes medidas. 27 m x 16 m con una altura mayor de 5 m. y menor de 3.30 m.

Dentro de las salas hay 32 jaulas elevadas con lechoneras al frente, repartidas en 4 hieleras con 8 jaulas cada una tiene 5 pasillos de manejo de 0.90 m. de ancho .

Las medidas de las jaulas son las siguientes : 2.20 m x 0.5 m., con un ancho superior 0.55 m . de ancho inferior de .80 m.

El paridero mide 1.50 m x 2.70 incluyendo la lechonera, el piso es de rejilla en su totalidad y cuenta con un comedero tipo tolva, al frente con bebedero de chupón

La lechonera es de lámina galvanizada con tapa superior con orificio en medio donde se coloca el foco .

Los comederos de los lechones son de plástico y circulares, los edificios cuentan con ventanas abatibles laterales y dos puertas, tiene techos de dos aguas de lámina galvanizada y están aisladas con poliuretano.

Destete:

Cuenta con 3 edificios, con 6 salas en total, las salas del 1 al 4 cuentan con techo de block hueco y aislante de poliuretano, las naves son de tabique rojo.

Las dimensiones de las naves son de 20 m x 10 m, cada sala mide 5 m. x 20 m. con 51 corraletas elevadas.

Las medidas de las corraletas son de 4.5 m x 1 m. la altura del suelo al piso del corral es de .20 m. y de la corraleta es de .70 m.

Hay dos pasillos de manejo y alimentación cuyas medidas son . 1.3 m. x 1.7 m. Tienen ventanas abatibles de 1.70 m de altura del piso a la ventana.

Los bebederos son de chupón, 1 por corral y colocados en las esquinas a .20 m. del piso.

Hay comedores de tolva con 7 bocas, cuyas medidas son .90 m x .40 m, y con una altura de .70 m.

El piso de los corrales es de emparrillado (rejilla trenzada.)

Las naves cuentan con fosas anegadas, dos extractores por sala y dos ventiladores .

Destete 5 y 6 son 2 salas con 48 corraletas elevadas, cada una, el piso de estas corraletas es de rejillas de plástico y el de la caseta es de cemento con declive al exterior, no hay extractores de aire ni ventiladores y cada sala cuenta con calentador de gas.

Iniciación

En esta área hay tres naves con las siguientes dimensiones:

8.5 m x 23 m, con 3 pasillos de manejo, su altura mayor es de 4 m y la menor 2.5 m.

La Sala uno consta de 30 corrales divididos en dos líneas de 15 corrales; las salas dos y tres constan de 28 corrales divididos en dos líneas de 14 corrales .

Las medidas de los corrales son de 2.7 m x 1.5 m, la altura del suelo al piso de la jaula es de 0.50 m y la del corral de 0.70 m. El piso es de malla trenzada y las paredes son de reja de ángulo de herrera .

Hay comedores de tolva con 10 bocas, algunos son circulares y giratorios y otros rectangulares. Los bebederos de chupón están colocados en la parte posterior del corral a una altura de 0.30 m.

Las casetas están techadas de lámina galvanizada con dos aguas .

La ventilación se regula con ventanas abatibles y tienen una altura del piso a la ventana de 1.70 m y sus medidas son de 1.9 m x .85 m. cuenta con fosa anegada cada caseta.

Area de Servicio Gestacion:

El área de servicio esta dividida en.

- a) Sección de ingreso de hembras destetadas.
- b) Sección de servicio y diagnóstico de gestación
- c) Sección de sementales
- d) Sección de animales en observación.

Sección de ingreso de hembras destetadas.

Sus medidas son 24 m x 7 m. con altura mayor 5.5.m y 4 m. de altura menor, con lámina galvanizada y aislada con poliuretano , en esta área están dos hieleras de 30 jaulas tubulares con canaleta al piso anterior y posterior, la anterior sirve de comedero y bebedero la posterior, para recolectar excretas En total son tres pasillos de manejo.

Sección de servicio y diagnóstico de gestación.

Es una nave que tiene las siguientes medidas, 36 m x 24m. donde se concentran 30 jaulas tubulares con canaletas al piso la anterior sirve de comedero y la posterior, para colectar las excretas, que posteriormente son conducidas a un drenaje . Tienen tres pasillos de manejo y alimentación de 0.80 m de ancho y tres más para el manejo y la limpieza de excretas , la ventilación se controla con lonas y costales que cubran los claros de la caseta.

Sección de Sementales:

Tiene las siguientes dimensiones 36 m x 4 m. de donde concentran quince sementales, cada uno con su corral de concreto y piso de cemento con las siguientes medidas individuales por corral 4 m x 3 m. y una pendiente del piso del 3%.

Sección de animales en observación :

Consta de tres corrales de cada lado y cada corral, tiene una dimensión de 5 m x 6 m.

CALCULO DE ESPACIO

Para sacar el calculo de espacio, para la granja tanto lo real, como lo presupuestado se toma en cuenta el periodo que se lleva en la granja: 6 días por semana y 5 semanas por periodo, este calendario lo llevaban anteriormente por lo que se opto el seguirlo llevadondo.

114 ciclo de la hembra 151=21.57 5= 431

30

7

151 días FAS. = 35.44

CALCULO DE ESPACIOS REALES (850 Hembras y 837 Lechones)

AREA	FLUJO ANIMAL POR SEM.	TIEMPO OCUP. SEM.	NUMERO ANIMAL POR AREA	CAP. POR INSTALACION	VARIACION
SERVICIO	35.44	5	177.2	240	+62.8
GESTACION	35.44	13.5	478.44	560	+81.56
MATERNIDAD	35.44	5.66	200.60	192	-8.83
DESTETE	296.6	6	1779.8	1800	+20.22
INICIACION	296.6	6	1779.8	740	-1039
DESARROLLO	296.6	7.96	2361.17	-	
FINALIZACION	296.6	7.96	2361.17		

CALCULOS DE ESPACIOS PRESUPUESTADO (850 hembras 9 lechones)

AREA	FLUJO ANIM. POR SEM.	TIEMPO OCUP. SEM.	NUM. ANIML POR AREA	CAP. POR INSTALACION	VARIACION
SERVICIOS	35	5	175	240	+ 65
GESTACION	35	13.5	472.5	560	+87.5
MATERNIDAD	35	5.5	192.5	192	- .5
DESTETE	315	6	1890	1800	-90
INICIACION	315	6	1890	740.4	1149.6
DESARROLLO	315	7	2205		
FINALIZACION	315	7	2205		

ANALISIS DE REGISTROS**(SEMANAL)**

PARAMETRO	PRESUPUESTO	REAL	VARIACION
No. HEMBRAS CUBIERTAS	35	35.44	+ 4
FERTILIDAD (%)	90%	91.24	+1.24 %
PROMEDIO LECHONES VIVOS	9.5	9.26	+ 24
% LECHONES MUERTOS	4%	5.18	+1.18
PROMEDIO LECHONES NACIDOS TOTALES	10	9.79	- .21
% MONIAS	1	3.08	- 2.08
PESO PROMEDIO AL NACIMIENTO	1.45	1.42	.3
% MORTALIDAD (LACTANCIA)	5	8.51	+ 3.51
PROMEDIO DE DESTETE	8	6.93	-1.07
DIAS DE LACTANCIA	30	29.11	.81
DIAS DE ESTANCIA (DESTETE)	33	33.7	.7
NO. LECHONES QUE INGRESAN	1350	1352.66	2.66
% MORTALIDAD (DESTETE)	1	1.16	.16
% DESECHO	.5	.38	.12
PASO PROMEDIO	20	18.27	1.73
CONVERSION ALIMENTICIA	1.7 - 1.8	1.71	-
INICIACION (DIAS DE ESTANCIA)	33	34.08	-1.08
PESO PROMEDIO	20	18.22	- 1.78
% MORTALIDAD	1%	1.78	.78
% DESECHOS (RETRAZADOS)	0.5	0.45	0.05
PESO PROMEDIO	40	36.50	3.5
GANANCIA DIARIA DE PESO	600 G.	535 g.	0.065
CONVERSION	2.2-2.3	2.2	

RESULTADOS

Administrativos. - en los parámetros productivos se apreció que es una unidad de producción eficiente dentro de la zona que está situada, en los que corresponde a su capacidad poblacional en las instalaciones casi se cubren las necesidades exceptuando en el área de maternidad, donde apenas se cubre lo que está presupuestado.

El área de iniciación se aprecia un déficit en la capacidad de instalaciones, donde se tiene tres casetas y por lo tanto el flujo es mayor, lo que hace que lleven dos lotes por período a la granja de engorda.

En la evaluación de registro se vio una alteración de los valores presupuestados en la producción en la mayor parte de las áreas de la granja, en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio, en los demás meses se vieron afectados índices de producción como:

- **Porcentaje de fertilidad.**- En el mes de abril bajo a 84.78% y lo presupuestado es del 90%. Durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, se rebasó el presupuesto del 90% , obteniéndose incrementos hasta del 95.03% , 96.57% y 94.76% (en donde se estuvo aplicando lulatoryse).
- **Lechones Nacidos Muertos.**- Los lechones nacidos muertos aumentaron del 4%, presupuestados, a un 9.9%.

El porcentaje de lechones muertos en lactancia.- Rebasó el 5% de lo presupuestado, presentándose hasta un 11.57% en Mayo y 22.87% en Junio, por lo consiguiente se vio afectado el promedio de lechones destetados en el mes de Junio.

En el área de destete bajo el número de lechones de ingreso de la cantidad presupuestada que es de 1350, a 1310 en Junio, 1040 Julio, 1118 Agosto, 1292 Septiembre, 1218 Octubre. Debido a las mortalidades en lactancia

En el área de iniciación en el mes de marzo rebasa el porcentaje de mortalidad de lo presupuestado que es del 1% al 6.70, que se manifestó por un problema clínico infeccioso (Antinobacillos).

En animales en engorda se rebasan lo presupuestado que es del 3%, hacia arriba en todos los periodos .

Factores de bioseguridad:

La distancia que hay con otras granjas, barda perimetral con las instalaciones en cuanto a distancia, puerta principal sin control por permanecer abierta, vado sanitario para vehículos.

Alimentación.- El alimento es transportado y llevado a la granja sin control sanitario.

En cuanto en el área de destete no se puede cuantificar el desperdicio debido a que el alimento cae a la fosa anegada .

Maternidad.-En el manejo del lechón no se llevan acabo , desinfección, ni corte de ombligo , lo que puede traer por consecuencia infecciones, hernias umbilicales al atorarse el cordón umbilical , de artritis infecciosas. El piso de las jaulas producen lesiones en patas a los lechones.

Destetes.- Se detectaron problemas respiratorios, los animales son estresados cada que entran en las naves.

Iniciación.- No cuenta con termómetro de máxima y mínima, por lo que la temperatura se controla de acuerdo a la evaluación directa del personal y la regulan con las ventanas abatibles.

Se detectaron prolapsos rectales

- Los tratamientos son dados sin una posología adecuada .
- No cuentan con área de necropcias ni de depósito de cadáveres

DISCUSION

- El primer punto a considerar es el que la puerta de acceso al área no sanitaria de la granja, debería permanecer cerrada de siempre, para evitar con ello el acceso de vehículos, personas y perros en la misma. Con esto evitaríamos el acarreo de infecciones hacia las instalaciones (2,7).

- Es necesario poner un vado sanitario en la entrada principal, para los vehículos que transiten en la parte de acceso con esto se disminuiría la posibilidad de ingreso de agentes infecciosos a través de las llantas de los autos y camiones que ingresan (2,7).

-La distancia que hay con las otras granjas no es la apropiada, ya que la más cercana esta a 500m. de distancia con la granja y lo recomendado es 2 Km. (2).

La barda perimetral tiene una distancia con las instalaciones de 5m. en uno de sus lados, lo cual se recomienda 20m. (2)

- Estos factores de bioseguridad y aislamiento son indispensables, tenerlos bien controlados para evitar la entrada de enfermedades a la granja por medio de aire, polvo, roedores, vehículos y personas etc. (2,7)

Se requiere de una área de cuarentena en la parte externa, de la granja para la entrada de sementales, ya que son los únicos animales que ingresan de fuera y por lo tanto se podría controlar alguna enfermedad, que no se tuviera en la granja. (2)

-En cuanto al programa genético se sugiere llevar una presión de selección de hembras del hato de reemplazos, no solo seleccionarlas en cuanto a características fenotípicas, sino que también se lleve un control en cuanto a aspectos hereditarios de productividad y conversión alimenticia, mal formaciones congénitas ó problemas que se puedan transmitir como hernias escrotales, umbilicales etc. (1,3).

- En lo que corresponde con la alimentación primero se sugiere hacer una dieta, para lactantes y destetados, para con ello disminuir los costos de producción (3)).

- Hacer otra caseta de maternidad ya que están muy restringidas los tiempos de lavado y desinfección de instalaciones, a veces se desocupan y lavan en el mismo día y los animales casi están ingresando al otro día. Esto provoca que en ocasiones las cerdas paran en el área de gestación. (3)

- En el área de maternidad sería conveniente poner en los pasillos de los lechones, un tipo de hule, para evitar lesiones en las pezuñas durante los primeros días y así evitar infecciones en patas , además se evitaría que en las rejillas se atoren los cordones umbilicales, factor que predispone a hernias ó infecciones .(2)

- En destete evitar el constante estres en los animales, por lo que se sugiere restringir al acceso, a las áreas de destete.(1)

- En las corraletas en batería poner un tipo de drenaje en las jaulas superiores, para evitar que ensucien a los cerdos de abajo (1,2).

- Tener un termómetro de máxima y mínima en el área de iniciación, para llevar un control más preciso de la temperatura, proporcionando así un confort adecuado para los cerdos.

- Tener una zona destinada, para el depósito de cadáveres, con un tratamiento a los mismos para evitar propagación de enfermedades y contaminación, así como de la presencia de depredadores.

- Contar con un área apropiada para necropsias, con el equipo necesario para el personal que ejecute el diagnóstico.(2)

- En cuanto a los factores que repercutieron en la producción de la granja se vio que el factor desencadenante fue el alimento contaminado con aflatoxinas y por consiguiente trajo problemas que repercutieron a nivel reproductivo en el área de maternidad también predispuso a que manifestaran enfermedades infecciosas y vírales con las que ha convivido la granja produciéndose así altas mortalidades en lechones, por ejemplo: en el mes de abril 7 hembras falladas debido a la acción estrogénica de la zearalenona.(9,10,11)

Maternidad.- En el mes de junio el porcentaje de lechones nacidos muertos aumentó debido a la acción de la aflatoxina sobre el aparato reproductor; también se incrementó el número de momias en los meses de mayo, junio, julio y agosto, en donde se desencadenó un brote de parvovirus debido a la inmunodepresión a la que fueron sometidos por el efecto de las aflatoxinas.(4,10,11).

- La mortalidad en lactancia aumentó en mayo y junio se incremento debido a problemas de tipo diarreico por colibacilosis, en donde también pudieron haber actuado las toxinas eliminadas por leche. (4,11)

- El número de lechones ingresados al destete en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, bajó precisamente por lo acontecido en el área de lactancia. La mortalidad también se incremento en los meses de mayo, junio y julio a consecuencia de que los animales se encontraban inmudeprimidos y los problemas respiratorios se hicieron presentes.(4,5,11)

- Los índices de fertilidad se vieron aumentados en los meses de: octubre con 95.03%, noviembre 96.57%, diciembre 94.76 % revasando así lo presupuestado que es del 90%.

Posiblemente haya sido al uso del lulatory en esos meses después del parto ya que el efecto de las prostaglandinas en algunas especies animales actúan sobre la fecundación, inducción del parto, implantación embrionaria, etc., lo cual está dejando de tener una acción inespecífica para tener una acción clave en la reproducción (9).

- Durante el mes de marzo en el área de iniciación, se incrementó la mortalidad cinco veces más de lo presupuestado, a consecuencia de un brote de Actinobacilosis, como en esa área no se tiene termómetro para medir las máximas y mínimas temperaturas, el factor estresante y la inmudepresión predispusieron a una manifestación del problema.

- Algunas de las sugerencias generales que se deben considerar son: cumplir de manera estricta con los factores de bioseguridad y sanidad brindar una alimentación controlada con pruebas de laboratorio constantes en las materias primas, contar con un depósito de cadáveres apropiados, etc.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

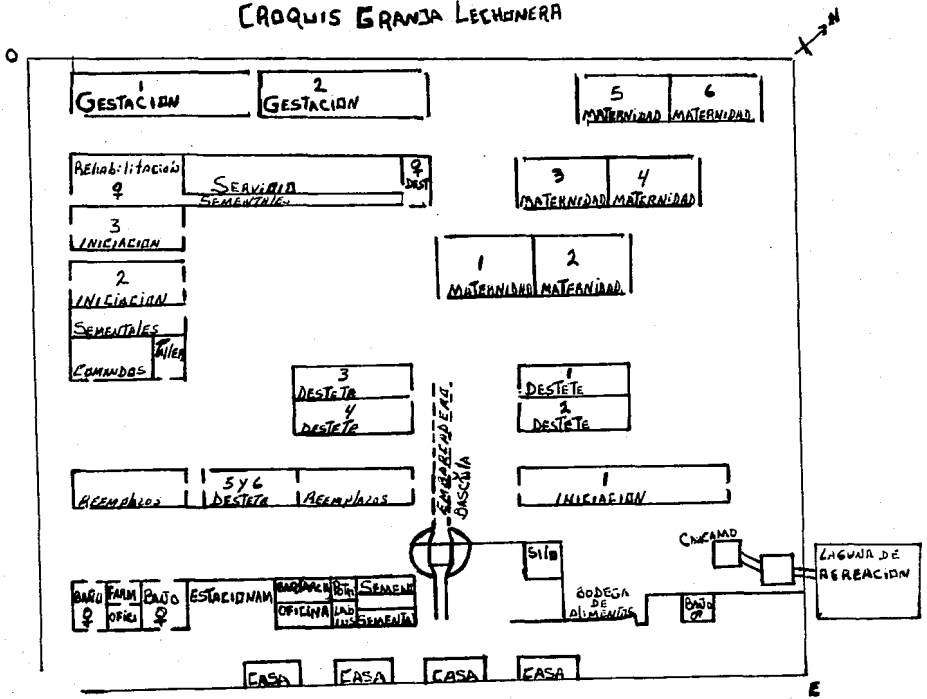
CALENDARIO DE VACUNACION (RECOMENDADO)**ETAPA:****REEMPLAZOS Y MACHOS**

FIEBRE PORCINA CLASICA	1 ó 2	SEMANAS DESPUES DE LLEGAR AL AREA DE SERVICIOS.
ERISIPELA	3a	SEMANAS DESPUES DE LLEGAR AL AREA DE SERVICIOS.
AUJESZKY	4a	SEMANA DESPUES DE LLEGAR AL AREA DE SERVICIOS
HEMBRAS GESTANTES		
ERISPELA	60	DIAS DE GESTACION
E. COL.	72	DIAS DE GESTACION
AUJESZKY	86	DIAS DE GESTACION
RINITIS	79	DIAS DE GESTACION
MATERNIDAD (HEMBRA)		
FIEBRE PORCINA CLASICA (LECHON)	2a	SEMANA DESPUES DEL PARTO
RINITIS	15	DIAS ANTES DEL DESTETE
DESTETE		
FIEBRE PORCINA CLASICA	10	DIAS DE SU LLEGADA
SOA (SIDROME OJO AZUL)	7	DIAS DE SU LLEGADA .
SOA (SINDROME OJO AZUL)	10	DIAS ANTES DE SALIR DEL AREA.

LITERATURA CITADA.

- 1.- Baxter, S., English, R. P. Fouler, R.V. y Smith, J.W. Crecimiento y Finalización del cerdo, Ed. Manual Moderno . México , D.F. (1992)
- 2.- Doperto ,D.J.M. y Xochitl, G.G.M.; Planeación, evaluación de empresas porcinas 2. Trillas, 1986
- 3.- Flores, M.J. y Agraz, G.A.: Ganado Porcino II. Limusa. México, 1993
- 4.- Flores, M.J. y Agraz, G.A.: Ganado Porcino III. Limusa México, 1993
- 5.- Fuentes, R.M. y Pijoan, A.C. Clínica Porcina Pac. de Med.Vet. y Zoot. U.N.A.M., 1987
- 6.- Instituto de Geografía U.N.A.M., División Política de la República Mexicana. (1990)
- 7.- Maqueda, A.J.J.; Bioseguridad en Granjas Porcinas nuestro acontecer Porcino 1 (2) : 14-18 (1999)
- 8.- Mazón . R.J. : La Porcicultura Mexicana ante el Tratado de Libre Comercio. Des. Porc. 28-34 (1991).
- 9.- Ocampo, C.L. y Sumano, L.H. :Farmacología Veterinaria Mc. Graw Hill de México 1992.
- 10.- Stephano,H.C.Hicotoxicosis en cerdos, Síntesis Porcina 8 (9) : 24-30 (1989)
- 11.- Stephano, H.C. : Efecto de las Aflatoxinas en cerdos Síntesis Porcinas 8 (10) : 34-36 (1989).

CAROQUIS GRANJA LECHONERA



LAMINA DE TERRACENA

S

E

Chart7

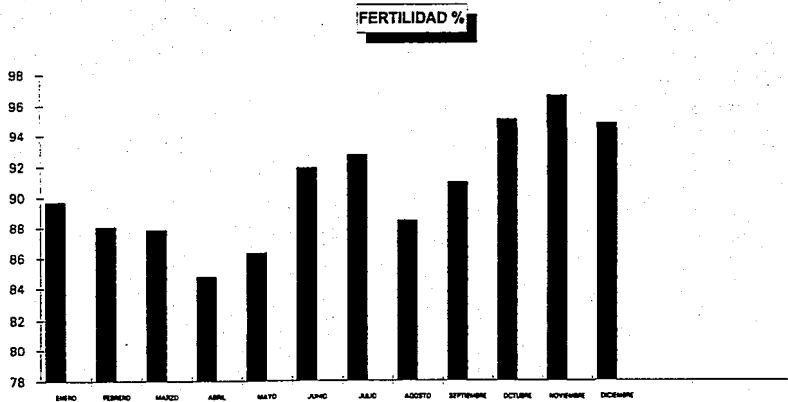


Chart8

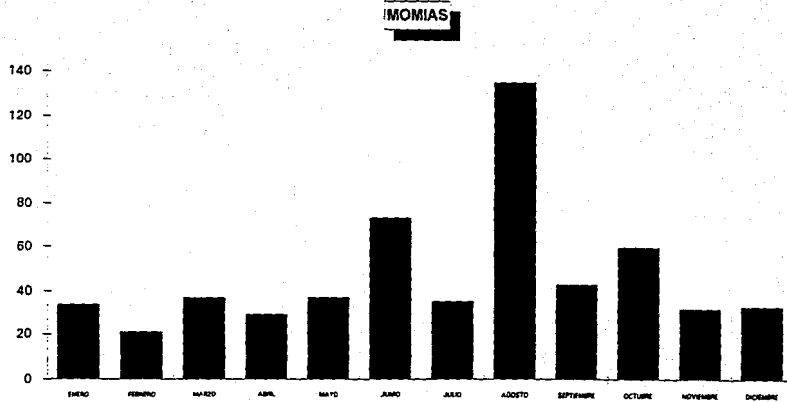
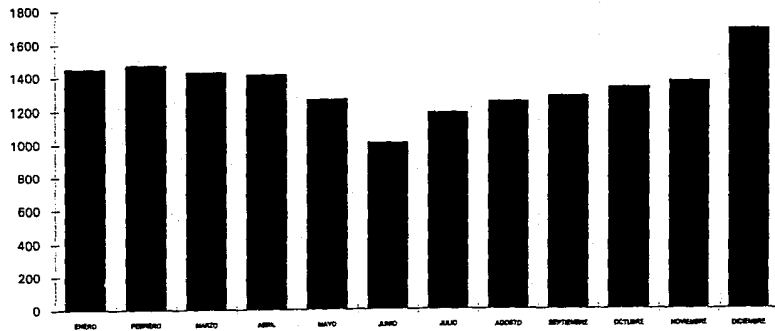
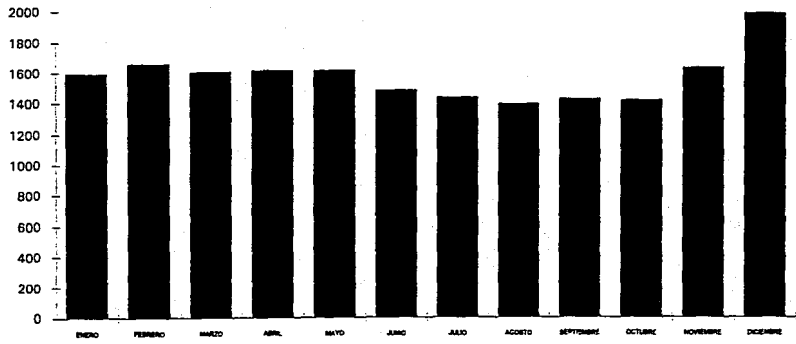


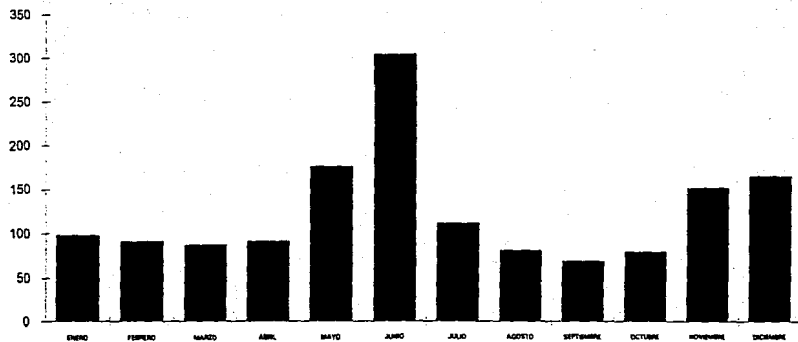
Chart7

LECHONES NACIDOS TOTALES



LECHONES NACIDOS VIVOS



LECHONES MUERTOS EN LACTANCIA

LECHONES DESTETADOS

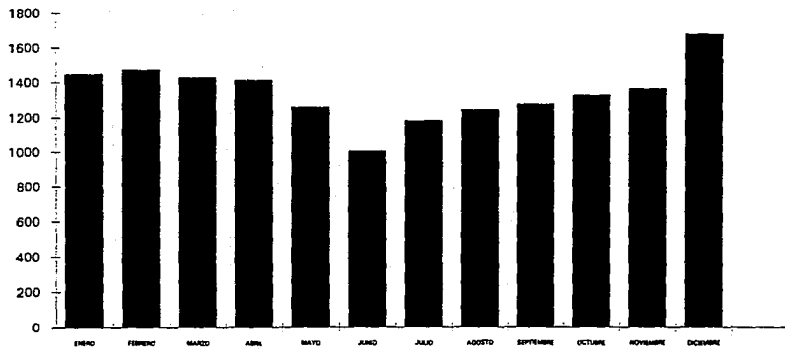
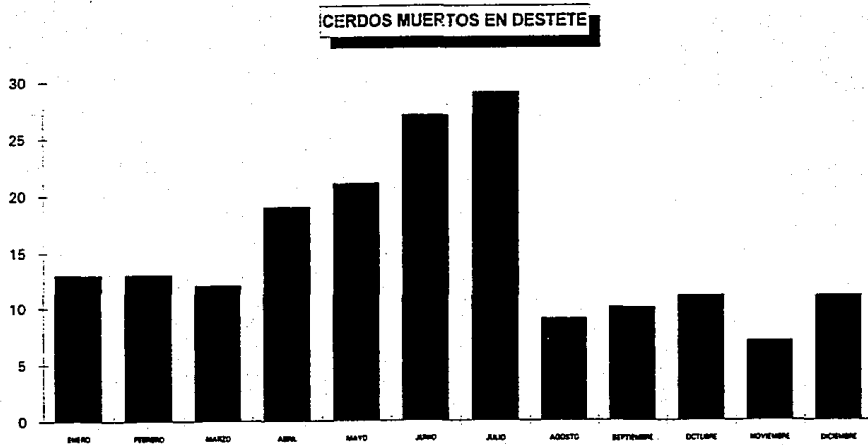


Chart2



CERDOS MUERTOS EN INICIACION (%)