

226
226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

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

**ESTABLECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE
UNA GRANJA PRODUCTORA DE LECHONES EN
DEGOLLADO, JALISCO**

**EN LA MODALIDAD DE:
PRODUCCION CERDOS**

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

POR

JOSE ANGEL RIVERA LANDIN

ASESOR : MVZ HUMBERTO RAMIREZ MENDOZA



MEXICO, D. F.

ENERO DE 1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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:

GLORIA
ESQUIVO

Gracias por su apoyo y cariño, y por haberme ayudado a concluir este largo camino. Por ustedes realice uno de mis tantos sueños.

A mis hermanos:

Manuel, Raul, Carlos, Antonio, Alejandro,
Adriana.

Por su compañía, amistad y apoyo durante todo este tiempo.

A ti Mireya.

Por darme tu cariño, amor y apoyo durante todo este largo tiempo.

Al MVZ. MPA. Marcelino E. Rosas García

Por la paciencia y el tiempo para la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

A todos los profesores que de alguna manera intervinieron en mi formación profesional.

**Al Departamento de Produccion Animal: Cerdos.
En especial a : MVZ. Marco Herradora Lozano.
MVZ. Mario E. Haro Tirado.**

Gracias por sus conocimientos y por todo el tiempo que dedicaron a los alumnos de la PPS.

**Al MVZ. Humberto Ramirez Mendoza)
Por el tiempo y paciencia que brindo para la realización de este trabajo.**

Al personal de la granja, que dedico su tiempo para proporcionar la información necesaria.

CONTENIDO

Página

Introducción.....	1
Localización de la granja.....	3
Vías de comunicación y poblaciones aledañas.....	4
Medidas de aislamiento.....	5
Sistemas de evaluación.....	7
Programa genético.....	8
Sistema de alimentación.....	10
Sistemas de manejo y situación sanitaria por áreas.....	13
Manejo de personal.....	19
Características y capacidad de las instalaciones.....	21
Cálculo de espacios.....	24
Análisis de registros y producción.....	25
Resultados.....	26
Discusión.....	29
Literatura citada.....	31
Anexos.....	33

RESUMEN

Rivera Landin Jose Angel. Evaluación Integral de una Granja porcina productora de lechones en Degollado Jalisco. Practica Profesional Supervisada (P.P.S.). modalidad Cerdos. (Bajo la Supervisión del M.V.Z. Humberto Ramirez Mendoza)

El presente trabajo tuvo como finalidad la evaluación de una granja porcina productora de lechones, localizada en Degollado, Jalisco. La evaluación consintió en visitar la granja en la cual se analizaron las siguientes características: Localización de la granja, Vías de comunicación y poblaciones aledañas, medidas de aislamiento, medidas de bioseguridad, programa genético, sistemas de control y evaluación, sistemas de alimentación, sistemas de manejo, manejo de personal, características y capacidad de las instalaciones y análisis de registros.

Una vez analizada la información, se encontró que la situación sanitaria en general es buena, así como las medidas de bioseguridad. Los parámetros que tienen son buenos, ya que estos rebasan los establecido en el presupuesto. Se encontró que en el área de maternidad y crecimiento tienen un déficit de instalaciones en cuanto a número de jaulas y corraletas para los animales.

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. En nuestro país, la porcicultura a sido la ganadería que mayor volumen de carne a generado (2, 3). La porcicultura mexicana cuenta con 15 millones 203 mil cerdos en todo el país conforme a las estimaciones de 1991, destacandose los estados de Jalisco, Michoacán y Sonora como los de mayor importancia en la producción porcina. El hato reproductor nacional se encuentra distribuido en granjas de diferentes tamaños.

Considerando el nivel de tecnología del hato nacional, el 40% del hato reproductor se maneja en granjas no tecnificadas, 30% en granjas semitecnificadas y el 30% restantes trabajan en unidades tecnificadas. El grado de tecnificación no esta medido solamente por el tipo de instalaciones, si no por el grado de control y técnicas de manejo empleadas (4).

Hasta fines de los años 60 la porcicultura fue una actividad poco tecnificada orientada a la engorda. Como actividad tecnificada surge en los años 70 en donde a partir de ese momento vive un proceso de dinamización solo comparable con la avicultura. El crecimiento de los inventarios de la producción de carne y la elevación de los niveles de tecnificación de 1972 a 1983 provocaron que la piara se incrementara a una tasa promedio anual del 5%;

mientras que la producción de carne se incremento en 9.1 % y la tasa de extracción se elevó del 73% en 1972 al 104% en 1983. A partir de la década de los años 60 se duplicó el consumo percapita de carne de cerdo, pasando de 10 a 20 Kg.

La aguda crisis que afecto a la economía a fines de 1982 provocó que la piara se redujera y por lo tanto, el consumo de carne de cerdo percapita disminuyó de 20kg a 9 Kg.

La contracción del mercado interno en los años de 1988 a 1989 por la apertura indiscriminada de productos porcícolas provenientes de E.U. concluyó con la apertura del TLC. La falta de competitividad de nuestra ganadería deriva principalmente de lo siguiente: En E.U. la infraestructura es subsidiada fuertemente, con apoyos financieros y tasas de interés reducida. Otro factor importante es la presencia de fiebre porcina clásica en la mayor parte de las zonas productoras de nuestro país.

En los últimos años la porcicultura a sufrido importantes cambios desde el punto de vista técnico, debido a que los costos de producción se han incrementado considerablemente, lo que obliga a los productores a producir de una manera mas eficiente. Por lo tanto, el Medico Veterinario Zootécnica debe estar capacitado para identificar y hacer frente a los problemas que surgen en una empresa pecuaria durante el ciclo de producción y estar en condiciones de resolverlas satisfactoriamente. El presente trabajo tiene como objetivo el realizar un análisis integral de una granja productora de lechones.

LOCALIZACION DE LA GRANJA

La granja se encuentra localizada a 20° 21' 15" de latitud norte y 102° 19' 15" de longitud oeste. Se encuentra a una altura de 1700 metros sobre el nivel del mar, en el Municipio de Degollado Jalisco en la Cuenca del Lerma.

Clima: El clima predominante de la región es semiseco y caluroso a partir del mes de abril. La temperatura media anual de la región es de 20°C. Tiene una temperatura mínima de 9°C en el mes de Enero, siendo este el mes más frío. La temperatura máxima es de 23.6°C en el mes de mayo, siendo este el mes más cálido. La precipitación media anual es de 901.1 mm. El régimen de lluvias va de Junio a Octubre. La dirección de los vientos es variable.

La vegetación de la región es escasa, sin embargo, existen plantas como huisachez, mezquites, cactus, etc. La fauna esta representada por liebres, ardillas, y coyotes (1).

Limites de la granja: Al sur limita con una granja engordadora que se encuentra aproximadamente a 200 mts. Al poniente se localiza a 300 mts otra granja engordadora de bovinos y cerdos. Al suroeste también limita con una granja de ciclo completo.

VIAS DE COMUNICACION Y POBLACIONES ALEDAÑAS

La granja se comunica principalmente por la carretera federal No. 90 México-Guadalajara, en el tramo que va de la Piedad a Degollado, pasando el rio Lerma. A 2 Km. aproximadamente, se toma un camino de terraseria que lleva a la ranchería Charapuato y a un Km de distancia se llega a la granja. También se cuenta con teléfono, radio de banda civil y fax.

MEDIDAS DE AISLAMIENTO

Las instalaciones de la granja se encuentran delimitadas por una cerco perimetral de malla ciclónica. Además, cuenta con otra barda perimetral que separa la entrada a la granja de la casa de los trabajadores. La distancia que existe de la granja a otras unidades productivas es de aproximadamente de 200 a 500 mts.

Medidas de bioseguridad.

Cuenta con dos baños, uno para mujeres y otro para hombres. A los trabajadores se les proporciona overol y botas de la granja. Para extremar las medidas de seguridad de la granja, esta se divide en la siguientes secciones:

- Area de recepción de personal.
- Recepción de alimento.
- Area de embarcadero.
- Baños
- Oficina
- Laboratorio de inseminación artificial.
- Estacionamiento.

Estas instalaciones forman una barrera a lo ancho de la granja evitando el acceso a esta.

La distancia que hay del cerco perimetral a la oficina es de 30 mts. La entrada a la granja esta al pie del camino

de terraceria, descrito anteriormente. Existen cuatro casas que son para los trabajadores.

SISTEMAS DE EVALUACION

En la granja se cuenta con registros de corral en las áreas de maternidad, destete, iniciación, servicios y gestación. Estos son llenados por las encargadas de cada área y posteriormente los datos se vacían en la computadora. Se cuenta con control del consumo de alimento. Cada encargado de área lleva el control del alimento semanalmente, para posteriormente hacer un balance del alimento por área.

Los registros que se manejan en la granja son:

- Registros de maternidad.
- Registro de destete.
- Registro de iniciación.
- Registro de servicio y gestación.

Para el control de la granja por área, se llevan los siguientes registros:

- Registro de sementales.
- Registro de servicio y gestación.
- Registro de uso de medicamentos.
- Registro de salida de animales.

Todos los datos son capturados en la computadora.

PROGRAMA GENETICO

La población de la granja es de 820 hembras y 19 sementales. 12 machos se utilizan en el laboratorio de inseminación y 7 en el área de servicios y gestación. Los machos son de las razas: Large White, Yorkshire y de líneas genéticas como Pic 405, Shegers. Los sementales se desechan después de 2 años de trabajo.

Las hembras son híbridas con la siguiente composición genética: 50% Large White, 25% Chester White, y 25% Camborough. Se maneja un sistema de autoreemplazos. Para seleccionar a las hembras, estas deben de provenir de camadas grandes con por lo menos 10 lechones nacidos vivos, con un peso individual mínimo de 1.200 Kg. La preselección inicia al nacimiento, en donde se muesquean los lechones en la oreja izquierda. En el destete duran un mes y posteriormente pasan a corraletas en la etapa de iniciación. En esta etapa duran 35 días. De aquí, pasan a corrales de piso y permanecen hasta alcanzar un peso final de 120 Kg a los siete meses.

Las hembras seleccionadas son transferidas al área de servicios y gestación en donde son alojadas en jaulas. Cuando las hembras entran en celo se les da monta natural y dos inseminaciones, con intervalos de 12 horas.

A la hembras múltiparas se les insemina con 3 dosis. El semental con que se da monta natural, depende del comportamiento previo.

Como el objetivo de la granja es la producción de lechones para abasto se realiza un cruzamiento terminal utilizando hembras híbridas y machos de líneas comerciales. Para obtener los reemplazos, se realiza un cruzamiento rotacional de 3 razas utilizando Yorkshire, Large White, y Chester White.

SISTEMAS DE ALIMENTACION

La granja cuenta con planta de alimento; sin embargo, ésta se utiliza solamente para almacenar el alimento terminado. El alimento que se consume, se prepara en otra granja finalizadora que pertenece al mismo dueño. El alimento se trae a granel en camiones que lo vacian en el depósito. Posteriormente es transportado por un gusano que lo distribuye a las seis tolvas donde se almacenan y se identifican por área.

Para los lechones se compra alimento comercial (premafen, pig lake, cremate). Para la elaboración del alimento para las hembras gestantes, también se utilizan sólidos que se obtienen del separador de sólidos y líquidos de la granja. Los ingredientes que se utilizan para la ración de los animales para iniciación dependen de dos fases: Fase I (animales de 12-18 Kg): sorgo, soya, gluten de maíz, suero de leche, avena en hojuelas, pescado, y un micro concentrado que contiene fosfato de calcio, calcio, vitaminas, minerales y sal. Para la Fase II (Animales de 18-30 Kg) los ingredientes son: maíz, sorgo, soya, suero de leche, gluten de maíz, pescado y un microconcentrado.

Los ingredientes que se utilizan para la elaboración del alimento para la etapa de crecimiento o iniciación, gestación y lactancia son básicamente los mismos, variando solo la cantidad de sorgo, soya, pescado, cebo de res, y un microconcentrado. Además, en el área de gestación se les

agrega solidos y salvado de trigo; esto se continua hasta la lactancia.

En el **área de maternidad**, las hembras son alojadas tres días antes de la fecha probable de parto con alimento de lactancia, proporcionandoles 2.5 Kg por día. Un día antes del parto se dietan con salvado y un día después del parto se les aumenta paulatinamente el alimento hasta llegar a 6 Kg por día. En esta área permanecen 23 días. A los lechones, del día tres al día nueve de edad, se les proporciona leche holandesa (Lacto suero); del día 10 al destete, lo cual ocurre aproximadamente a los 28 días, se les proporciona alimento comercial (premawen o piglake).

Destete. El tiempo de permanencia en esta área es de treinta días. Al recibir a los cerditos se les pone un poco de alimento comercial (premawen o piglake); a los 16 días de permanencia en esta área se les da alimento iniciador mas alimento preiniciador; del día 19 al día 30 se les proporciona puro iniciador a libre acceso. La alimentación se proporciona dos veces al día, una por la mañana y otra por la tarde.

Iniciación. La permanencia de los animales en esta área es de 30 días. La alimentación es a libre acceso y se les da de comer dos veces al día (por la mañana y por la tarde). El alimento que se les proporciona es el mismo que se les da en

el destete al momento de recibirlos. Al tercer día de permanencia se les da alimento iniciador mas alimento fase II hasta los 15 días y luego se les cambia el alimento por el de desarrollo.

Servicios y Gestación. El tiempo de permanencia de las hembras es de 32 días. A las hembras, en el área de servicios y gestación, se les proporciona 1.5 Kg de alimento de lactancia. Dos semanas después de haber sido cubiertas se les da 2 Kg de alimento de lactancia por día. Posteriormente se les da alimento de gestación complementada con sólidos hasta la tercera semana antes del parto. Dos semanas antes de la fecha probable de parto se les proporciona 3 Kg de lactancia por hembra al día. El alimento se proporciona una solo vez al día y se da agua a libre acceso.

Las hembras que se destetan son llevadas a las jaulas de servicio dejandolas un día sin comer; al segundo día se les da 2.5kg de alimento de lactancia hasta que se gestan. A los sementales se les proporcionan 2 Kg de alimento de gestación.

Reemplazos. A los reemplazos se les alimenta *ad libitum*. En esta etapa se les adicionan las mortalidades de las maternidades, que previamente son cocidas con el objeto de proporcionar inmunidad.

SISTEMAS DE MANEJO Y SITUACION SANITARIA POR AREAS

Maternidad. Dentro de la granja se maneja el sistema todo dentro todo fuera. Cada semana ingresan a la maternidad grupos de 32 hembras. El manejo de las hembras al entrar a maternidad es el siguiente: tres días antes de entrar a la maternidad se les da un baño y se les aplica taktic (Amitraz) para evitar y controlar sarnas en los animales. Al entrar a la maternidad se les llena su registro, y se checa su fecha probable de parto, número de partos, etc. Al momento del parto se desinfecta el tren posterior y las tetas con yodo. Al momento del parto, las hembras no son atendidas y los lechones nacen solos.

A las hembras que son muy nerviosas o agresivas en el parto, se les inyecta 4 ml. de Azaperona (sural). La vacunación de la hembra se realiza a los siete días de lactancia y se les aplica la vacuna de parvovirus, erisipela y Leptospira en el mismo día. A los 21 días se le aplica la vacuna de fiebre porcina clásica.

La limpieza de las maternidades se realiza con hidrolavadoras. Se lava y se desinfecta con Farm-fluid, se encala y se deja una semana o un día dependiendo del flujo de las hembras. Los comederos y las ventanas son lavados a mano. El manejo de excretas se realiza a través de fosa anegada y se realiza dos veces por semana. Los líquidos son conducidos a un drenaje que desemboca al carcamo o depósito de líquidos y sólidos.

Los problemas que se encontraron en esta área son problemas de patas y pezuñas. Casi no hay mortalidad, solo los animales mas débiles son los que mueren.

Manejo del lechón. Al nacer, el lechón no se limpia, no se liga el cordón umbilical, se deja que mame calostro, se pesa y se realiza una serie de donaciones y adopciones con el fin de homogenizar las camadas. A los cerdos mas pequeños se les coloca con hembras primerizas, al tercer día de edad se les corta la cola, se muesquean a las hembras que van a servir como remplazos; también se les aplica gentocer hierro; al decimo día se les vuelve a poner 1 ml. de hierro (ferrocel); se castran a los machos. Al séptimo día se les pone un comedero con alimento; a los quince días se les quitan las separaciones de las jaulas y se hace una maternidad colectiva. A los lechones mas débiles se les proporciona lactobacillus (lactospray) por vía oral.

Destete. Se lavan y se desinfectan las salas igual que las maternidades. Un día antes que lleguen los animales, se prende el calentador, y se cierran ventanas. Los animales son transportados en carritos desde la sala de maternidad. Se acomodan por tamaño y se ponen 7 animales por corraleta. Los animales mas pequeños se colocan cerca del calentador, los de tamaño mediano en medio y los grandes hasta el final. Cuando llegan los lechones se les aplica 1 ml. de complejo B y

Exenel (cefalosporinas). En los dos primeros días de estancia de los animales no se lava, solamente se barre.

Las áreas de destete están constituidas por dos tipos de instalaciones. A un tipo pertenecen los destetes del 1 al 4 y al otro los destetes 5 y 6. Dependiendo el tipo de destete, se lava o se barre. Las corraletas de los destetes del 1 al 4, están distribuidas en forma lineal y 17 corraletas por línea. También hay una tercera línea de 17 corraletas en la parte superior en donde se coloca a los lechones mas bajos de peso. El mismo manejo se realiza en el destete 5 y 6, la diferencia de estos destetes con los otros es que estos cuentan con fosa anegada, ventiladores y extractores de aire. La temperatura se regula al segundo día a 28°C y se mantiene así por una semana. La segunda semana se baja a 26°C hasta llegar a 24°. La ventilación y temperatura se regulan con ventanas abatibles y abriendo las puertas. La decisión de regular la temperatura la toman los trabajadores.

Los problemas que se detectaron fueron diarreas las cuales se controlan con la aplicación de Clorhidrato de bencitamida (Dyscural). También hay problemas de neumonías o tos ligeras que son tratadas con baytril, gentamicina (lapicina) y cefalosporinas (Exenel).

La vacunación contra fiebre porcina clásica se aplica a los 8 días postparto.

Iniciación. En esta área, los cerdos se reciben y reacomodan por tamaño. Los cerdos mas pequeños se dejan en las

Exenel (cefalosporinas). En los dos primeros días de estancia de los animales no se lava, solamente se barre.

Las áreas de destete están constituidas por dos tipos de instalaciones. A un tipo pertenecen los destetes del 1 al 4 y al otro los destetes 5 y 6. Dependiendo el tipo de destete, se lava o se barre. Las corraletas de los destetes del 1 al 4, están distribuidas en forma lineal y 17 corraletas por línea. También hay una tercera línea de 17 corraletas en la parte superior en donde se coloca a los lechones mas bajos de peso. El mismo manejo se realiza en el destete 5 y 6, la diferencia de estos destetes con los otros es que estos cuentan con fosa anegada, ventiladores y extractores de aire. La temperatura se regula al segundo día a 28°C y se mantiene así por una semana. La segunda semana se baja a 26°C hasta llegar a 24°. La ventilación y temperatura se regulan con ventanas abatibles y abriendo las puertas. La decisión de regular la temperatura la toman los trabajadores. Los problemas que se detectaron fueron diarreas las cuales se controlan con la aplicación de Clorhidrato de bencitamida (Dyscural). También hay problemas de neumonías o tos ligeras que son tratadas con baytril, gentamicina (lapicina) y cefalosporinas (Exenel).

La vacunación contra fiebre porcina clásica se aplica a los 8 días postparto.

Iniciación. En esta área, los cerdos se reciben y reacomodan por tamaño. Los cerdos mas pequeños se dejan en las

corraletas de la entrada y los mas grandes al lado opuesto. Al ingresar los cerdos se les aplica 1 ml. de complejo B12; a los 8 días se les aplica la vacuna contra Aujeszky, repitiendose a los 8 días antes de salir de la iniciación. Se colocan 12 animales por corraleta, la limpieza se realiza por medio de fosa anegada la cual no se lava hasta salir todos los animales.

Los problemas que se detectaron en esta área fueron neumonías, las cuales se controlan aplicando 3 ml. de Oxitetraciclinas (Lapimicina). Los animales mas pequeños y las hembras de remplazo son llevados a los comandos.

Servicios. El manejo que se les da a las hembras que vienen de la maternidad a servicios es la aplicación de 3 ml. de vitaminas ADE, 3 ml. de complejo B12, y se esperan hasta que entren en calor entre los 5 a 8 días.

La detección de calor o celo se hace pasando al semental dos veces al día por la mañana y tarde. El trabajador camina sobre las jaulas y va pisando las grupas de las hembras para ver cual de ellas esta en celo. Si la hembra presenta celo, a las doce hrs se les da el primer servicio y posteriormente se les dan dos servicios mas con intervalos de doce hrs con inseminación artificial. A las hembras de remplazo se les dan tres servicios; el primero es con monta natural y dos inseminaciones con intervalos de 12 hrs entre cada servicio. Una vez que han sido servidas las hembras, permanecen treinta días en las jaulas. Se les realiza el diagnóstico de

gestación por ultrasonido; si salen positivas pasan al área de gestación.

Reemplazos. Las cerdas permanecen aquí hasta alcanzar entre 100 Kg a 120 Kg. De aquí son trasladadas al área de servicios y se van colocando en grupos de seis hembras por línea. Las que no entran en calor y rebasan los 130 Kg se mandan al rastro. Diariamente se realiza un lavado general de pasillos. Aquí no se sigue el sistema todo dentro todo fuera. El agua con que se lavan los corrales viene de la laguna de aereacion y sirve para llenar la charca con la que cuentan los corrales, esta agua circula continuamente, saliendo por un tubo hacia el drenaje que la vuelve a reciclar.

Las hembras que no presentan calor durante la semana de servicios, se apartan en la línea de las atrasadas. A estas hembras se les aplican 4 ml. de gonadotropina corionica humana y gonadotropina sérica de yegua preñada (PG 600). Las que no entran en celo con este tratamiento se mandan al rastro.

Vacunaciones:

Vacunas	Semana antes del parto	Especificaciones
Aujesky	2	A todas
Rinitis SOA.	3	A todas
SOA-Mycoplasma	3	A todas
Rinitis	8	Solo primerizas
Mycoplasma	7	Solo primerizas
SOA	5	Solo primerizas
Aujesky	4	Solo primerizas

Vacunas a sementales nuevos:

Vacunas	Semanas antes de trabajo
FPC	1
Parvo-lepto	2
SOA-Aujesky	3
Parvo-Lepto	4
SOA-Aujesky	5

A las 8 semanas los sementales empiezan a trabajar.

MANEJO DE PERSONAL

En la granja laboran 19 trabajadores de lunes a sábado, teniendo un sábado de descanso. Este día asisten trabajadores eventuales. Del personal, el 42% son mujeres. Ocho trabajadoras que se encargan de las áreas de maternidad, destete e iniciación. Los otros trabajadores se encargan del área de servicios, gestación, sementales, remplazos, planta de alimentos, mantenimiento y velador. El horario es de 8 de la mañana a 5 de la tarde, con un descanso a las 11 am. para los hombres. A las 2 pm las mujeres salen a comer durante una hora en el comedor de la granja.

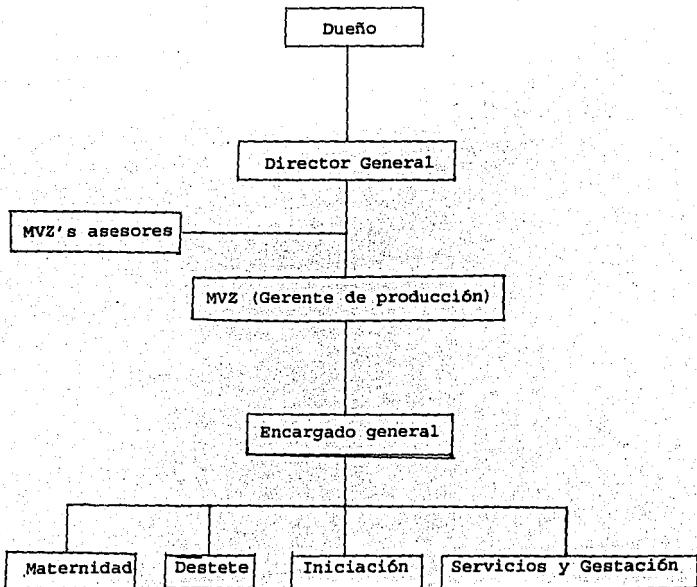
Las labores que realizan las mujeres en maternidad, destete e iniciación son: Al llegar por la mañana revisan cada trabajadora su area, revisan si hay bajas o animales enfermos, proceden a dar de comer, medir temperaturas, hacer limpieza del area, dan tratamientos, llevan anotaciones en tarjetas de alimentacion, bajas y tratamientos.

El personal masculino realiza labores mas pesadas como son: Trabajos de herreria, limpieza de instalaciones y desinfeccion con hidrolimpiadora, traslado de animales de remplazo, gestacion, hembras destetadas y sementales.

El MVZ y el Ingeniero agrónomo se encargan del aspecto reproductivo, la ingeniero tiene a su cargo el laboratorio de inseminación artificial.

El MVZ es el encargado de la producción de la granja, prácticamente es el responsable de tomar desiciones y

ejecutarlas, pero primero debe de comunicarse con los asesores de la granja, además el MVZ es el encargado de servicio y gestación. Todo el personal es muy eficiente, laboran armoniosamente ya que aparte de su sueldo les dan incentivos de acuerdo a los logros de producción.

ORGANIGRAMA

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES

Maternidad. La granja cuenta con 3 edificios de maternidad con techo de 2 aguas y recubiertos por dentro con poliuretano, se dividen en dos salas, cada una con 32 jaulas elevadas con piso de maya trenzada, un comedero de canoa y un bebedero por jaula por cerda, y para el lechón un bebedero, lechonera enfrente de las jaulas, repartidas en cuatro hileras con ocho jaulas cada una tiene 5 pasillos de manejo de .9 de ancho. Las medidas de las jaulas son : 2.20 m x .05 m con un ancho superior de .55 m, de ancho inferior de .80 m. El paridero 1.50 m x 2.70 m incluyendo la lechonera. La lechonera es de lamina galvanizada con tapa superior con orificio en medio donde se coloca el foco.

Destete. En la granja se cuenta con 3 edificios, con seis salas en total, con techo de dos aguas recubiertos por dentro con poliuretano.

Las medidas de las salas son: 20 m x 10 m. Cada sala mide 5 m x 20 m con 51 corraletas elevadas, las medidas de las corraletas son: 4.5 m x 1 m de altura, del suelo al piso de la corraleta 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, 1.7 m tienen ventanas abatibles de 1.70 m de altura del piso a la ventana. Los bebederos son de chupón, uno por corral y colocados en las esquinas a .20 m del piso. Hay

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

El piso de los corrales es de emparrillado. Las naves cuentan con fosas anegadas, extractores y ventiladores.

Los destete 5 y 6 son dos salas con 48 corraletas elevadas, cada corraleta tiene piso de rejillas de plástico y el de la caseta es de cemento con declive hacia el exterior, no hay extractores de aire y ventiladores, cada sala cuenta con calentador de gas.

Iniciación. En la granja se cuenta con 3 salas de iniciación cuyas medidas son: 8.5 m x 23 m con tres pasillos de manejo, su altura mayor es de 4 m y la menor de 2.5 m. La sala 1 consta de 30 corraletas divididas en dos líneas de 15 corrales cada una, la 2 y 3 constan de 28 corraletas divididas en dos líneas de 14 corraletas.

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 .50 m y la del corral de .70 m.

Hay comederos de tolva con 7 bocas, algunos son circulares y giratorios y otros rectangulares, los bebederos son de chupon y están colocados en la parte posterior del corral con una altura de .30 m.

Las casetas son de techo de lámina galvanizada de 2 aguas cubiertas por dentro con poliuretano. La ventilación se regula por medio de ventanas abatibles, que tienen una altura

del piso ala ventana de 1.70 m, y sus medidas son 1.9 m x .85 m, cuenta cada caseta con fosa anegada.

Servicios y Gestación. El área de servicios esta dividida en sección de ingresos de hembras detetadas, servicios y diagnóstico de gestación, sementales. 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 hileras de 30 jaulas tubulares con canaleta al piso anterior y posterior, la anterior sirve como comedero y bebedero y la posteior para recolectar excretas cuenta con tres pasillos de manejo.

Servicios y diagnósticos de gestación. Es una nave que tiene las siguientes medidas 36 x 24m. donde se concentran con 40 jaulas tubulares con canaleta al piso anterior y posterior, lo anterior sirve de comedero y bebedero, la posterior para recolectar excretas, que posteriormente son conducidas a un drenaje. Tiene tres pasillos de manejo y alimentación de .80 m de ancho y tres más para el manejo y la limpieza de excretas. La ventilación se controla con lonas y costales que cubren las ventanas de las casetas.

Sementales. Se cuenta con 10 sementales, cada uno con su corral de concreto y piso de cemento con 4 m x 3 m por corral y una pendiente de piso del 3%.

CALCULO DE ESPACIOS

La granja cuenta con: 820 hembras.

El promedio de LNV es de 9.5

Semanejan 6 días por semana y un año de 12 periodos.

Ciclo de la hembra: 114 días de gestación + 23 días de lactancia + 7 días para entrar en celo.

$114 + 23 + 6 = 143$ días.

$143 \text{ días} / 6 = 23.83$ semanas.

$820 \text{ hembras} / 23.83 \text{ semanas} = 34.41$ hembras por semana.

FAS 34.41.

Cálculo de espacios presupuestado:

Etapa	Flujo de animales por semana	Tiempo de permanencia	Lugares necesarios	Lugares reales	variación
Servicios	34.41	1	34.41	60	+ 25
Gestación	34.41	18.5	636.58	504	+ 132
Maternidad	34.41	4.3	147.96	192	+ 44
Destete	323	5	1634	233.49	+ 73
Iniciación	323	5	1634	136.20	- 52

Cálculo de espacios real:

Etapa	Flujo de animales por semana	Tiempo de permanencia	Número de animales por área	Capacidad por instalación	Var
SERVICIOS	32.59	5	162.95	192	+ 29
GESTACION	32.59	14	456.26	504	+ 47
MATERNIDAD	32.59	5.6	182.50	192	+ 19.5
DESTETE	309.605	5	1548	306	+ 84
INICIACION	309.605	5	1548	84	- 45

ANALISIS DE REGISTROS Y PRODUCCION

De acuerdo a los registros proporcionados que se manejan en la granja se realizó el análisis del año productivo de 1994.

En el área de servicios y gestación se analizaron los parámetros como numero de cerdas servidas, fertilidad, hembras de reemplazo y hembras abortadas.

En maternidades se evaluaron promedio de nacidos vivos, porcentaje de momias, peso promedio al nacimiento, mortalidad de lechones, peso al destete, promedio de lechones destetados.

En el área de destete se analizaron parámetros como porcentaje de mortalidad, peso de salida de los cerdos, consumo de alimento.

RESULTADOS

De acuerdo a los parámetros de producción analizados se puede observar que la granja es una unidad de producción eficiente en lo que corresponde a su capacidad poblacional. En instalaciones casi se cubren las necesidades excepto en el área de maternidad ya que aquí no se lleva el flujo de animales bien, debido a que algunas hembras paren en las jaulas de gestación.

En el área de iniciación se aprecia un déficit en la capacidad de instalaciones.

En la evaluación de los registros del área de servicios y gestación se observó un incremento de la fertilidad en los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre. El promedio que se alcanzó fue de 98.12% de fertilidad y por lo tanto, se encontró un aumento del porcentaje de LNV y LD.

En cuanto a lechones nacidos muertos en lactancia, se vio incremento en el mes de marzo de 10.65%, por lo tanto, se vio afectado el porcentaje de lechones destetados en el mes de abril y mayo.

En el área de destete bajo el número de lechones destetados en los meses de febrero (1416), marzo (1465), abril (1444), mayo (1402) y junio (1317) comparado con el presupuesto que se estableció de 1632 cerdos destetados por mes.

En el área de iniciación son pocos los parámetros a evaluar. La mortalidad se vio elevada en el mes de enero y septiembre con un 2.69% superior, en relación a lo establecido (1%). Esto quizá, debido a problemas respiratorios. De acuerdo a los resultados de laboratorio obtenidos de las cuarenta serologías que se realizaron a hembras de diferentes partos, se encontraron los siguientes resultados.

Para ojo azul se obtuvo un 20% de hembras de cuarto parto positivas, y un 30% de hembras de quinto parto.

Para Aujesky el 30% de las hembras de primer parto fueron positivas; en 10% hembras de segundo y tercer parto; hembras de cuarto parto en un 30%; y hembras de quinto parto en un 10%.

La mortalidad elevada en los meses de Junio y Julio que se observan en las graficas de mortalidad en maternidad y destete, es debido a que la granja convive con enfermedades virales como Aujesky y Ojo azul. Estas enfermedades causan problemas muy graves en los parámetros productivos de la granja.

Factores de bioseguridad. La distancia que hay con otras granjas no es la adecuada, las bardas perimetrales con las instalaciones no están a la distancia requerida. La entrada principal no cuenta con tapete o vado sanitario para vehículos. El alimento que se transporta a la granja no tiene control sanitario.

Area de maternidad. El manejo que se le da al lechón no es el adecuado debido a que no se limpian, no se corta el condón umbilical; no se desinfecta y, por lo tanto puede traer como consecuencias hernias umbilicales al atorarse el cordón umbilical, ahogamientos en los cerdos al momento de nacer por no limpiarlos ni darles masaje. El piso de las jaulas producen a los lechones laceraciones en sus patas.

En el destete los problemas que se detectaron fueron problemas respiratorios debido al estres al momento de llegar a la nave.

En iniciación el problema principal que se observó fue el respiratorio y cerdos retrasados.

En maternidad el principal problema en las hembras son las pesuñas y patas debido al tipo de piso en las jaulas.

DISCUSION

Para evaluar eficientemente la productividad de una granja hay que tomar en cuenta las medidas de bioseguridad, la situación sanitaria y los parámetros de producción.

La granja cuenta con buenas medidas de bioseguridad a lo interno, debido a que los edificios se encuentran separados por áreas verdes, pero se les debe poner atención a estas cortando la hierba cada vez que crezca para evitar fauna nociva que traiga problemas infecciosos a la granja.

Es necesario poner un vado sanitario en la entrada de la granja (principal) para los vehículos que transiten en la granja, con esto se disminuirá el riesgo de que ingresen enfermedades infecciosas a través de llantas de los autos y camiones que ingresen (7).

La distancia que hay con las otras granjas no es la apropiada, ya que la granja mas cercana esta a 500 mts. de distancia y lo recomendado es de 2 Km (7). La barda perimetral tiene una distancia con las instalaciones de 5 m, mientras que lo recomendable es de 20 m (7). La granja no tiene corrales de cuarentena, por lo que se sugiere poner corrales de cuarentena en la parte externa de la granja para cuando se compran animales, debido a que son los únicos animales que entran a la granja y por lo tanto, se puede evitar la introducción de enfermedades (7).

En el área de maternidad seria conveniente poner en el pasillo de los lechones un plástico o un tapete para evitar

lesiones en pezuñas durante la primer semana de nacidos y así evitar problemas en las patas; además, se evitaría que el cordón umbilical se atore en el piso de la jaula, factor que predispone a hernias umbilicales (7).

También se debería escoger un grupo piloto en el cual se atendieran los partos y así poder evaluar si los lechones se salvan más o decidir si es importante atender los partos.

Deberían de hacer otra caseta de maternidad ya que están muy restringidos los tiempos de lavado y desinfección de instalaciones, a veces se desocupan y se lavan 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.

En las corraletas de batería se recomienda poner un drenaje en las jaulas superiores para evitar que se ensucien los cerdos de abajo.

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

Se recomienda contar con una área apropiada para realizar necropsia y proporcionar el equipo necesario para el personal que ejecute el diagnóstico (7).

Los índices de fertilidad aumentaron en los meses de octubre, noviembre, diciembre hasta alcanzar el 98.12%. Con esto se alcanzó un mayor porcentaje de lechones nacidos vivos y destetados.

LITERATURA CITADA

1.- Instituto de Geografía.: División de la República Mexicana. *UNAM*, México, 1990.

2.- Rinderman, S. R.: Algunos aspectos sobre la porcicultura internacional y su importancia en México. *Conapor.*, Sep-Oct: 14-19 (1993).

3.- Mazón, R. J.: La porcicultura mexicana ante el tratado de libre comercio. *Desarrollo porcícola.*, Septiembre: 8-11 (1993).

4.- Linares, I. J.: Panorama y expectativas de la porcicultura en México. *Desarrollo porcícola.*, Septiembre: 32-34 (1993).

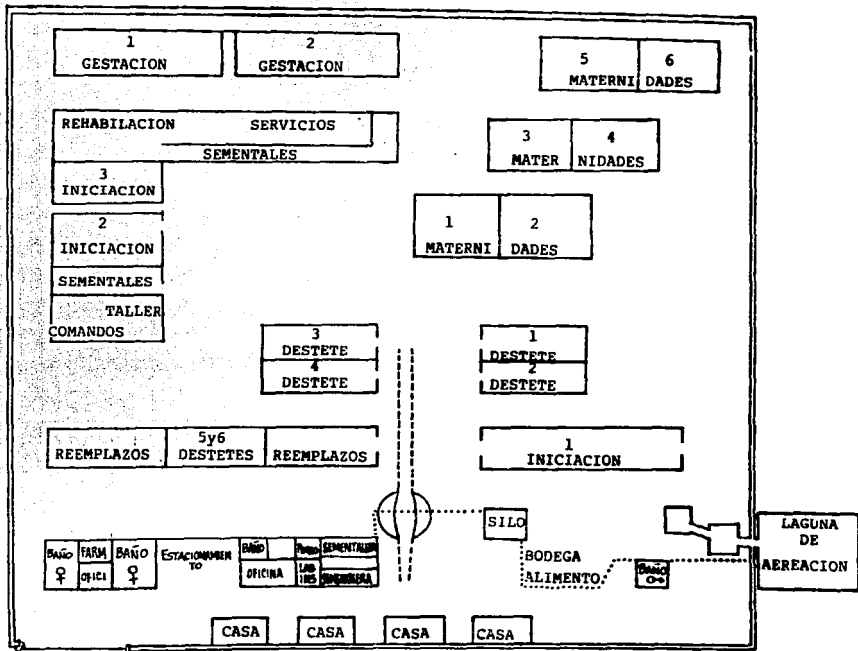
5.- Castro, G.: Capacitación y Motivación de los empleados. Una visión del futuro. *Desarrollo Porcícola.*, Septiembre: 12-14 (1993).

6.- Duarte, O. B.: Evaluación integral de una granja porcina comercial en el municipio de Degollado, Jalisco. Tesis de Licenciatura. *Fac. de Med. Vet y Zoot.* Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1994.

7.- Doperto, D. J. M. y Xochitl, G. G. M.: Planeacion y evaluaci3n de empresas porcinas 2. Trillas, M3xico, 1986.

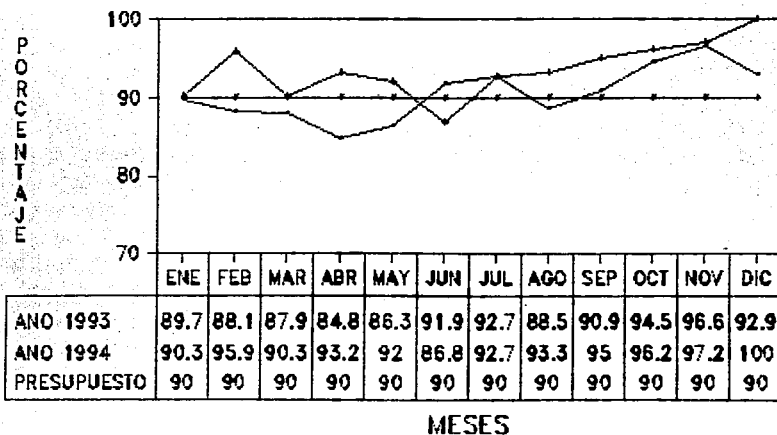
8.- Maqueda, A. J. J.: Bioseguridad en granjas porcinas. *Nuestro Acontecer porcino* 1:(2) 14-18, 1990.

.....
 CROQUIS DE GRANJA LECHONERA



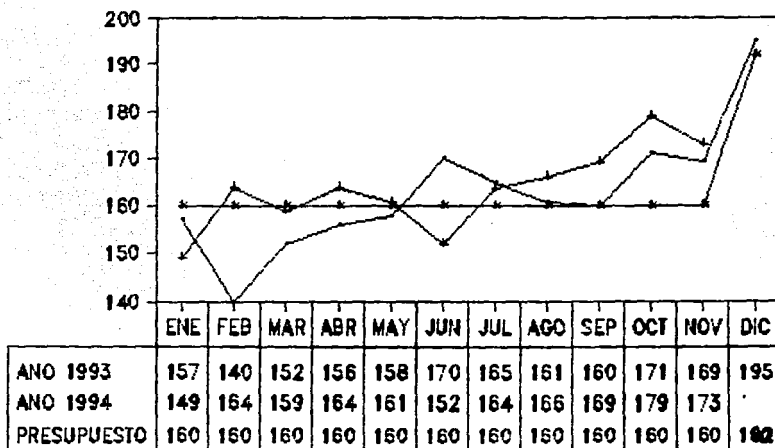
CAMINO DE TERRACERIA

FERTILIDAD SERVICIO-PARTO



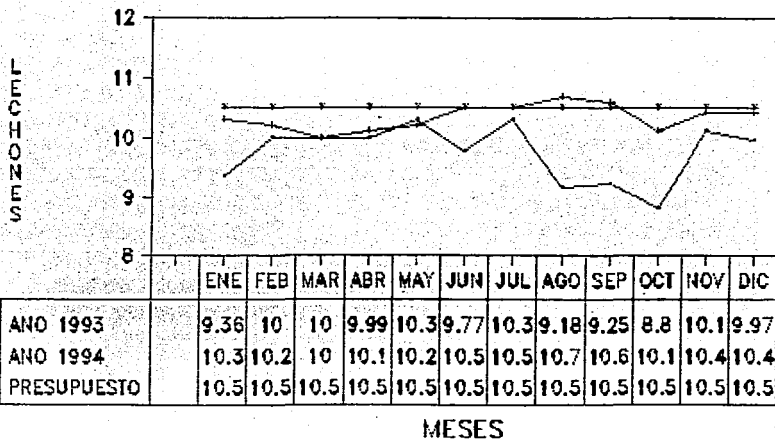
MASF 1994

NUMERO DE HEMBRAS PARIDAS



MASF 1994

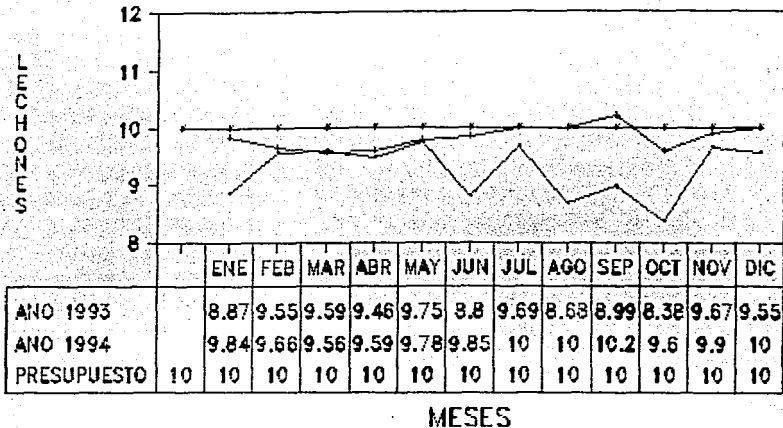
LECHONES NACIDOS EN TOTAL



ESTA TESIS
NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA

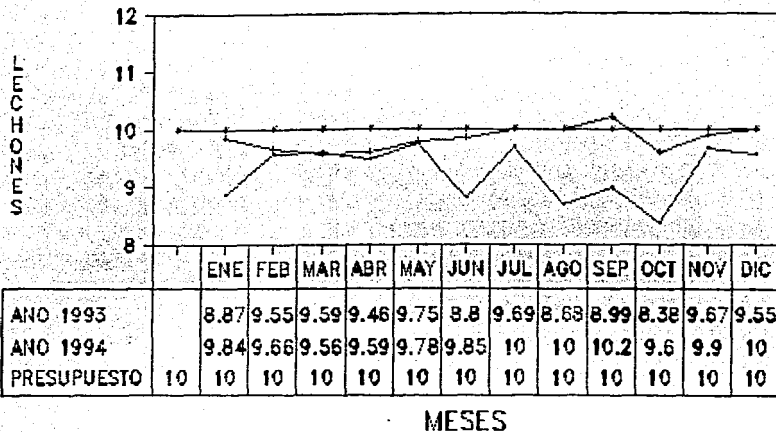
MASF 1994

LECHONES NACIDOS VIVOS

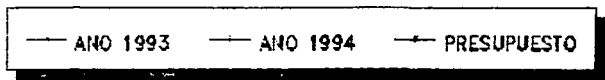
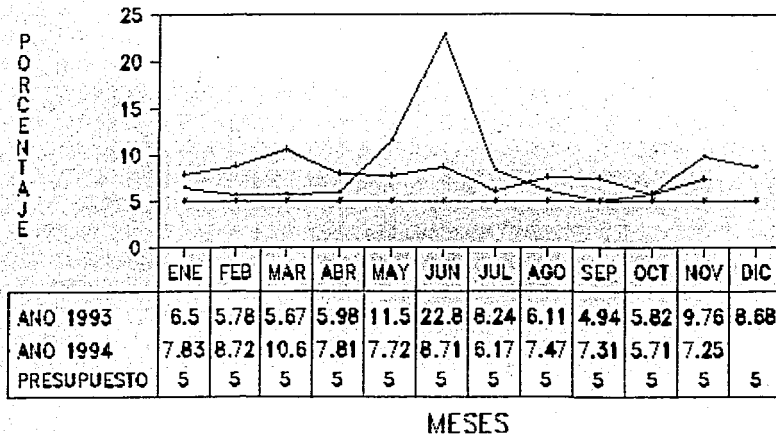


MASF 1994

LECHONES NACIDOS VIVOS

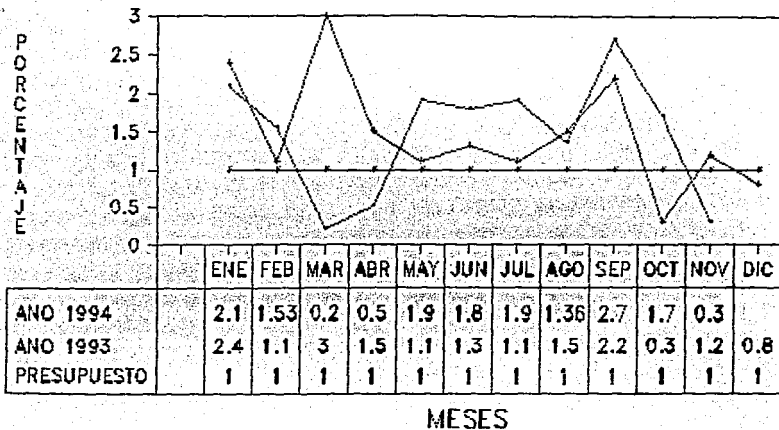


MORTALIDAD EN MATERNIDAD



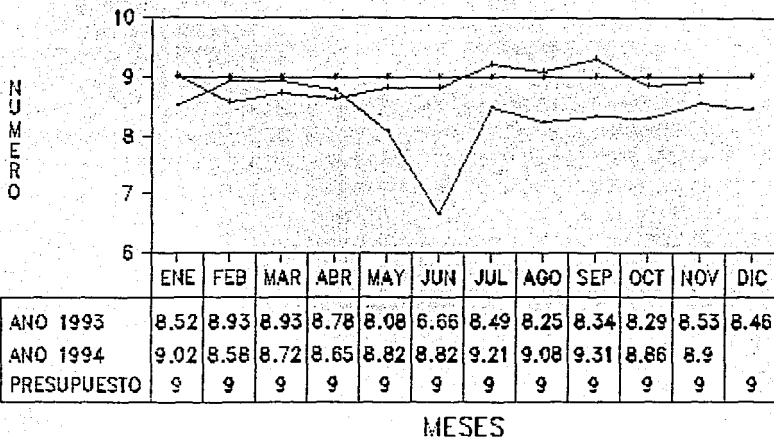
MASF 1994

MORTALIDAD EN INICIACION



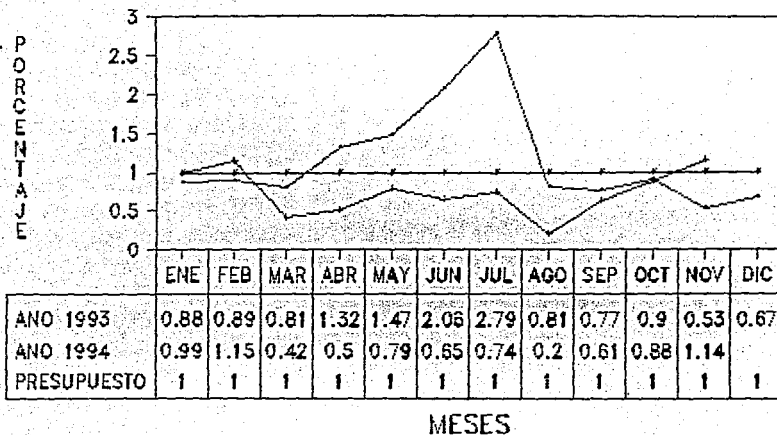
MASF 1993

PROMEDIO DE LECHONES DETETADOS



MASF 1994

MORTALIDAD EN DESTETE

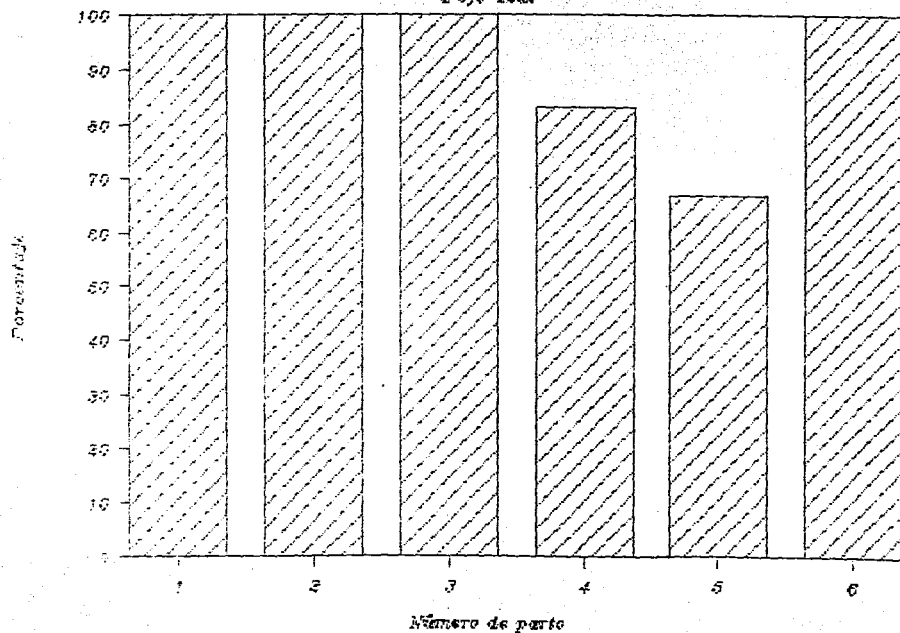


— ANO 1993 — ANO 1994 — PRESUPUESTO

MASF 1994

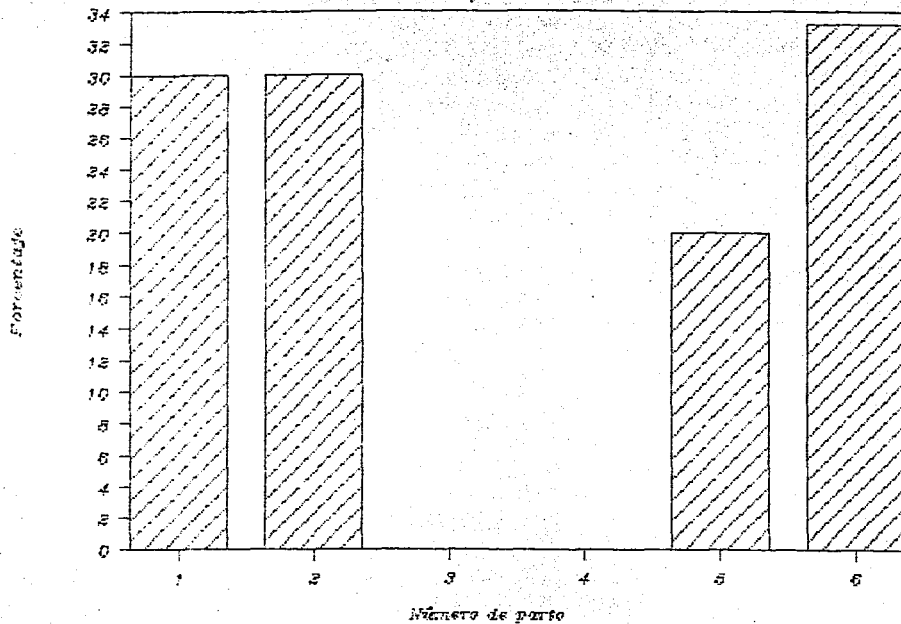
Porcentaje de animales positivos

a Ojo azul



Porcentaje de animales positivos

a. Infección



Porcentaje de animales positivos

a parvovirus

