



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EVALUACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE
UNA EXPLOTACION PORCINA EN LAGOS
DE MORENO, JALISCO**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A :

JESUS GALLEGOS CERROS

ASESORES :

M. V. Z. MARTIN MONROY SILVA

M. V. Z. MARIA ELENA TRUJILLO ORTEGA



MEXICO, D. F.

ABRIL 1993

**TESIS CON
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.

INDICE

PAGINA

| | |
|---|----|
| INTRODUCCION | 1 |
| LOCALIZACION, VIAS DE COMUNICACION DE LA GRANJA | 2 |
| AISLAMIENTO | 3 |
| PROGRAMA GENETICO | 6 |
| SISTEMAS DE ALIMENTACION | 9 |
| MANEJO | 15 |
| SITUACION SANITARIA | 19 |
| CALENDARIO DE VACUNACION | 21 |
| INSTALACIONES | 23 |
| ANALISIS DE REGISTROS | 27 |
| COMERCIALIZACION | 27 |
| RESULTADOS | 28 |
| DISCUSION | 31 |
| ORGANIGRAMA | 33 |
| ANEXOS | 34 |

B I B L I O G R A F I A

INTRODUCCION

La empresa porcicola ocupa un destacado lugar dentro de la actividad agropecuaria de nuestro país, México es un país consumidor de cerdo por excelencia. En la actualidad el estado que posee la mayor cantidad de cabezas y producción de ganado porcino es Jalisco, seguido por Sonora, Guanajuato, Michoacán y Puebla (1).

A nivel nacional Jalisco destaca por poseer el 15% de la producción nacional, en el cual el municipio de Lagos de Moreno produce el 6.2% (1,2).

Siguiendo la tendencia mundial, la población porcina en México se ha venido concentrando en menos granjas. Dicho de otra manera los grandes productores han crecido a un ritmo muy superior al de los medianos y muchos de los pequeños poricultores han desaparecido. Si se considera la distribución de granjas por tamaño de hato, el 42% de las granjas tienen una población entre 1 a 120 vientres y solo el 2% de las granjas tienen una población de 2500 vientre o más; por lo que la porcicultura de traspatio ocupa el 30% de la distribución de explotaciones por su nivel de tecnificación, al igual que las explotaciones semitecnificadas pero inferiores alas empresas tecnificadas que ocupan el 40% de la distribución nacional (1).

Con la iniciación de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio, la porcicultura enfrenta varios retos; 1) aspectos ecológicos o de medio ambiente ya que el cerdo un formidable convertidor de alimento en carne, pero también son grandes productores de desechos orgánicos; 2) adaptación de medidas sanitarias y fitosanitarias a las condiciones regionales, en particular las relativas a zonas libres o de escasa prevalencia de plagas o enfermedades. Un país exportador deberá demostrar objetivamente que los bienes que provienen de su territorio se originaron en zonas libres o de escasa prevalencia de plagas o enfermedades; 3) Controlar las barreras arancelarias. Los poricultores mexicanos están ahora en la disyuntiva total: crecer y fortalecerse o resignarse a ser simples maquiladores o intermediarios (1,3,4,).

LOCALIZACION Y VIAS DE COMUNICACION DE LA GRANJA

Granja porcina "Las Palomas" perteneciente a pecuaria El Encino, con capacidad para 640 vientres, de ciclo completo. Ubicada en el kilómetro 8 de la carretera Lagos de Moreno-San Luis Potosí; a un kilómetro de distancia por camino vecinal al ejido Las Palomas (camino único).

Ubicación de la granja con relación a otras.

CERDOS.- Existen 5 granjas a una distancia mínima de 1 kilómetro y con distancia mínima de 15 kilómetros; con poblaciones de 300 vientres como mínima y 5000 vientres como máxima.

AVES.- Existen 5 granjas de gallinas de postura. Distancia mínima 10 mts. y máxima 4 kilómetros; población mínima 120,000 y máxima 500,000 aves.

BOVINOS.- Integrado a las granjas de cerdos y aves con población de 200 cabezas.

AISLAMIENTO.

a) Barreras físicas: Barda perimetral con cerco de puas de 4 hilos.

b) Vehículos que tienen acceso a la granja: camiones tolva que proceden de la planta de alimento. Desinfección por medio de bomba de aspersión.; Trailer de compradores se desinfectan por

aspersión y camioneta del M.V.Z. que permanece fuera de la granja.

Desinfecciones: Manejo de tapete sanitario-entrada principal vado y bomba de aspersión; tapete sanitario a la entrada de cada área y específicamente en el área de desarrollo aspersión con benzal.

Personal: -Baño con agua caliente, botas y overol de la empresa y no se permite la salida de la granja en horario de trabajo así como evitar el contacto entre personal de cada área.

Fauna nóciva:

-Ratas: control mediante raticida (Lanirat), ubicación de nidos 5 días seguidos.

-Ratones: control mediante raticida (Racumin) ubicación de sitios estratégicos.

-Moscas: mosquicidas (SNIP y Moscarip) mediante charolas; colocación mallas mosquitero en ventanas.

-Aves: Urracas, Garzas y Pájaros; control con malla mosquitero y retiro de los nidos de las casetas.

Gallinas, evitando contacto con personal de las granjas.

Perros y gatos, no hay control específico, a veces se matan con rifle.

-Basura: Cremación; se recolecta diario, se impregna con diesel y se quema en horno, ubicado en la parte posterior de la granja, así como cadáveres,

Animales de recién ingreso:

- a) Procedencia de granjas del mismo complejo agropecuario.
- b) Auto reemplazo.
- c) Compañía comerciales.

40 días de adaptación:

-Todos los animales que llegan deben cumplir con los criterios de selección de la granja. (ver programa genético); muestreo para pruebas de serológicas de Parvovirus, Ojo Azul, Aujeszky, y Leptospira, aplicación de suero hiperinmunes de hembras sacrificadas con títulos de anticuerpos de 1:64 y aplicar 20 ml. subcutaneo; exposición a heces: de hembras paridas y destetadas durante 5 días; así como aplicar Emicina L.A. al tercer día; a los 10 días se vacuna contra Aujeszky, a los 25 días se vacuna contra Fiebre Porcina Clásica (F-P-C.) y a los 40 días desparasitación con Ripercol; y antes de integrarse al piara reproductiva se vuelve a sangrar para determinar título de anticuerpos contra Parvovirus.

Excretas: Sistemas.

Flush-Tank: Maternidad y destete. Activación de sistema solo una vez, en la mañana. Se busca ahorro de agua, que el golpe sea más fuerte, que se limpien las excretas del día y de la noche.

Flujo de agua continuo: Desarrollo y engorda. Sistema de drenaje de canaleta.

Slats: Gestación. Drenaje subterráneo de fosas.

Reja con fosas: Servicios. Limpieza al momento de pasar a gestación, donde se vierte el excremento en rejas.

Excretas: manejo

Drenajes laterales en cada área, se unen a un drenaje de descarga que va al recuperador de sólidos, por un lado queda el agua que se utiliza para riego de perederas y por otro lado quedan sólidos o excretas húmedas que se secan al medio ambiente, posteriormente es recolectado por camiones y procesado para alimentación de Bovinos.

PROGRAMA GENETICO.

| | |
|----------|------------------------------|
| MACHO | Hembra 75%,80%,90%,100% York |
| LINEA | --F1 hembras línea blanca |
| TERMINAL | para Autoreemplazo. |
| | Hembra York-Ham |
| | --F1 Línea terminal |
| | hembras a rastro. |
| | Hembra Línea blanca |
| | --F1 hembras línea blanca |
| | para autoreemplazo. |

MACHO LINEA TERMINAL: Linea 26, York, Durac, PIG, Híbrido e
Inseminación Artificial.

% de reemplazos: 50% Machos
 40% Hembras

Criterios de selección de hembras:

Autoreemplazo: Provenir de marranas de segundo parto de raza
blanca York, Y-H, o provenir de un linea blanca .

- Número de lechones nacidos vivos adecuado.
- Número de lechones totales.
- Peso al destete de la hembra.
- Edad y peso de la camada al destete.
- Que no haya tenido problemas al parto.

Selección de grupo.

-Separar en grupo al destete con puras hembras.

- a) Número de tetas mínimo 13
- b) Peso.
- c) Tamaño.
- d) De un grupo de 40 lechonas se seleccionan 12.

Selección individual:

- Aplomos.
- Número de tetas.
- largo del animal.
- Sin problemas de rinitis.
- Grasa dorsal.

Compañías Comerciales:

Criterios similares para recibir a las hembras; las únicas que se compran son Larok. Garantizar que tanto machos y hembras tengan la fertilidad mínima de la granja. Que no tenga problemas reproductivos, si llegan a tener problemas se venden guardandose su identificación (arete y tatuaje) para que se reponga otro animal.

Servicios:

- Monta natural -Presenta calor.
- Selección del tamaño del semntal acorde alahembra.
- Ayuda al semental para la penetración.
- Duración mínima de 3 minutos.

Inseminación Artificial:

Posterior a la monta natural 12, 24 y/o 48 horas diferente semen.

Técnicas:

- Con la ampollita de semen rociar la trompa de la hembra.
- Aplicar 3 ml. de Oxitocina a la ampollita de semen.
- Lavar vulva y lubricar pipeta.
- Aplicar semen dentro de la hembra realizando prueba de cabalge por el inseminador.

Perspectivas a futuro:

- Inseminación Artificial al 100%.
- Aumentar piara a capacidad máxima.
- Abastecer al 100% de semen y primerizas de otra granja de la misma empresa.

SISTEMAS DE ALIMENTACION.**A) Al libitum:**

Destete, Desarrollo, Engorda. No se evalúa consumo de alimento por animal pero al entrar al área se determina peso ganado en la etapa anterior; el llenado de tolvas es cada 2 a 3 días, comederos con capacidad de 150 kg.

Sistema automatizado:

Comedero HOLANDES, 1 ó 2 veces al día se activa de acuerdo al nivel de alimento en el comedero, teniendo un chupón de agua para proporcionarle humedad al alimento, mejorando así su consumo y adaptabilidad.

B) Restringido

Servicios, gestación y Maternidad.

Servicio: Comedero de canal con división para cada cerda. Una vez al día, 1 kg.-

Gestación: Comedero de canal abarca una línea de 37 jaulas. 2 veces al día; por medio de estímulo condicionado (campana). Cuñetas con capacidad de 1 a 2 kg. depende del área.

Maternidad: Comedero individual. 2 veces; los kilogramos dependen de la condición corporal de la hembra.

Tipo de alimento:

Gestación: Servicios y gestación 2 kg.

Servicios + 2 lt de aceite.

Lactancia: Hembras en maternidad.

Preiniciador lácteo: 50 gr. por animal.

Iniciador: (Destete) en proporción 90:10 con preiniciador lácteo para inducirlo a una adaptación en esta área.

Desarrollo: Desarrollo y engorda a libre acceso.

ALIMENTOS.

PREINICIADOR.

| Nombre | Inclusión | Aportes. |
|------------------------|-----------|---------------|
| Avena | .4716 | |
| Leche descremada | .3291 | |
| Aceite | .0585 | Proteina 21,0 |
| Glucosa | .0500 | Energia 3.136 |
| Fosfato | .0170 | |
| Sal | .0031 | |
| Lisina | .0016 | |
| Metionina | .0010 | |
| Premezcla | .0150 | |
| Calcio | .0031 | |
| Hidrolizado de pescado | .05000 | |

INICIADOR.

| | | |
|-----------|-------|----------------|
| Sorgo | .5622 | |
| Soya | .1299 | Proteina 18.00 |
| Soyint | .1383 | Energia 2.950 |
| Salvado | .0310 | Grasa 5.4769 |
| Chocolac | .0600 | Fibra 3.0798 |
| Melaza | .0200 | |
| Aceite | .0100 | |
| Fosfato | .0175 | |
| Calcio | .0111 | |
| Sal | .0035 | |
| Premezcla | .0165 | |

DESARROLLO.

| | | |
|-------------|-------|----------------|
| Sorgo | .7315 | |
| Soya | .2033 | |
| Acite | .0150 | Proteina 16.00 |
| Salvado | .0150 | Energia 3.0364 |
| Calcio | .0107 | Fibra 2.8554 |
| Fosfato | .0150 | Grasa 3.3772 |
| Sal | .0040 | |
| Colina | .0004 | |
| Sulf. Cobre | .0005 | |
| Vit.-Min. | .0008 | |
| Lisina | .0020 | |
| Metionina | .0009 | |

GESTACION

| | | |
|-----------|-------|------------------|
| Sorgo | .7041 | |
| Soya | .1546 | |
| Salvado | .0532 | Proteina 14.0487 |
| Aceite | .0294 | Energia 3.0000 |
| Fosfato | .0183 | Grasa 4.8525 |
| Calcio | .0121 | Fibra 3.6500 |
| Sal | .0038 | |
| Lisina | .0020 | |
| Metionina | .0025 | |
| Premezcla | .0200 | |

CONTROL DE CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS.

SORGO.

Análisis= humedad, taninos, peso específico, calidad, limpieza, micotoxinas.
Tiempo= por lote.

SOYA.

Análisis= características organolépticas, actividad ureásica.
Tiempo= 1 vez cada 1 o 2 meses.

SOYA INTEGRAL.

Análisis= peso específico, actividad ureásica, peso, contenido de proteínas.
Tiempo= 1 vez cada 1 o 2 meses.

MELASA.

Análisis= grados bridds, contenido de sólidos, viscosidad, sustancias sulfactantes.
Tiempo= cada lote.

ALFALFA.

Análisis= humedad.
Tiempo= cada lote.

ORTOFOSFATO.

Análisis= granulometría, Ca, F, flour.
Tiempo= 2-3 meses.

CALCIO.

Análisis= % Ca soluble, solubilidad.
Tiempo= 2-3 meses.

GLUTEN.

Casi no se utiliza en las dietas.

SUSTITUTOS LACTEOS.

Análisis= A.Q.P. cenizas, fibra.
Tiempo: 5 lotes/1 vez al mes.

LECHE DESCREMADA.

Análisis: A.Q.P. fibra.

ACEITE DE SOYA.

Enrranciamiento.

VITAMINAS.

Contenido nutritivo.
Tiempo: 3 meses.

HARINA DE PESCADO.

Análisis= Salmonella, y sales amoniacales.

CHOCOLAC.

Análisis= + fibra, fibra vegetal debe ser animal.

MAIZ.

Análisis= micotoxinas.

LISINA-METIONINA.

Proveedor de calidad.

SAL.

Granulometría.

AVENA SALVADO.

Análisis= A.Q.P.

LABORATORIOS.

-Sanfandila, algunos laboratorios de proveedores, Probitel,
Tepetitlan.

Selección de proveedores.

-Costo de oportunidad.

-Falta de entrega de algún proveedor.

-Servicios que ofrecen: Costo, laboratorios, platicas,
asesorias.

Criterios de mezclado: 3, 3.5 y 4 minutos.

Orden de mezclado.

Macroingredientes: Sorgo, soya.

Segundo: Calcio, fosforo, salvado, alfalfa, premezclas.

Tercero: Aceite o melaza 3.5 a 4 minutos.

Coefficiente de variación: 10% máxima.

Tiempo total de mezclado 4 minutos apartir de los primeros 4 minutos de adición de materias primas

MANEJO.

Servicios.

Hembras primerizas: Entran a período de adaptación donde tienen frecuente exposición a machos, cuando entran en calor se realiza monta e inseminación artificial integrandose al pie de cría.

Hembras destetadas: Se forman lotes de cerdas que se sirven durante la semana, se revisan calores, se realiza la monta y la inseminación artificial de acuerdo a características físicas, se separan hembras flacas y con problemas de claudicación en un corral para que se repongan y posteriormente pasan al lote que les corresponde en gestación.

Machos jóvenes: Algunos se les realiza la vasectomía (machos detectores de calores) y a otros se les entrena para montar y para recolectarles semen para inseminación artificial.

Machos adultos: Se siguen entrenando para recolectarles el semen para la inseminación artificial .

Diagnóstico de gestación: Retorno a estro cada 21 días y paseando al semental diariamente.

Gestación.

Al pasar a esta área las hembras son bañadas y se les aplica Lindano.

Se pasea al macho por enfrente de la jaula una vez al día, sacando hembras repetidoras y vacías, se da alimento 2 veces al día mediante estímulo auditivo (campana).

Maternidad.

-Atención al parto.

-Supervisión de producción láctea.

-Alimentación:

Preparto- laxado, suspensión de alimento a las 24 horas a la fecha probable de parto.

Post-parto- Alimentación de acuerdo a conformación corporal y número de lechones.

Lechones:

Recien nacidos suero oral y probiotico.

Dos días-identificación .

Cinco días-aplicación de Hierro, castración, toma de Baycox (coccidiostato), dar alimento preiniciador.

Selección de nodrizas: Hembras que sean de segundo parto, que destete de 9 a 10 lechones para aprovechar el mayor número de tetas, realizarse a más tardar dentro de las primeras 4 horas de haberse realizado el destete.

Hembras agresivas: Tranquilización con Rompum o aspirar azul de metileno.

Reagrupación de lechones:

2-3 semanas. Hembras con 2 semanas de lactancia o bien recorren una semana, que sean recién paridas o destetadas de una semana, observar tamaño de lechón, así como tetas disponibles y funcionales; los lechones de bajo peso poner con hembras que tenga tetas largas y delgadas y que sean cerdas grandes y con gran habilidad materna.

Destete:

Primer día se destetan por tamaño y sexo, no se le da alimento, se pone vinagre en los tinacos 300ml/tinaco/8 días; se colocan 16 lechones por corral. Segundo día dar alimento gradualmente hasta alcanzar consumo total. Vacunación a los 45 días de edad (Ver calendario de vacunación).

Manejo de cortinas.

(Maternidad y destete). Observar colocación de veletas para determinar dirección del viento, colocar termómetros de mínimas y máximas y obtener la variación de temperaturas, de acuerdo a estas mantener temperatura estable sin variaciones, también en caso de nivel de amoniaco elevado solo abrir cortinas en contra de la dirección del viento.

Desarrollo .

- Agrupamiento sin modificar número de lote.
- Adaptación a alimento de desarrollo 25%, 50%, 75% y 100%.
- Observación de problemas y tratamientos.
- Reagrupar animales con problemas físicos.
- Registrar mortalidades.
- Llenar las tolvas de alimento.
- Control de temperatura por movimiento de cortinas, evitando corrientes de aire.
- Realizar el menor manejo para evitar estados de estres.

Engorda.

-Reagrupamiento, registrar mortalidades, 5 días previos a la salida a rastro se sacan a las lechonas de autoreemplazo para el área de servicios, la salida de animales se realiza los días jueves y dependiendo la demanda hasta 2 veces por semana.

SITUACION SANITARIA.

Servicios.

Infertilidad: Hembras primerizas y adultas, se les aplica vitaminas A,D,E, y PG 600; se estimulan con machos y se reagrupan para provocarles estrés. Tratamiento único.

Problemas de patas: Se aplica sulfato de cobre más formol, se pasan a un corral de tierra hasta mejorar.

Sarna: Baño único con Lindano y reagrupación.

Neumonias: Tratamiento con Baytril por tres días.

Machos con artritis: Tratamiento con pomada yodada hasta mejorar.

Gestación.

Úlcera: Tratamiento con complejo vitamínico e hierro, condicionamiento a toque de campana aumentando consumo de alimento.

Maternidad.

Hipogaláctea y agaláctea: Tratamiento con masajes, hipofisina, y antihistaminicos. Reagrupación de cerdas por número de tetas, número de parto, número de lechones y peso, si son o no primerizas. Observar mejorías por tres días.

Abcesos: Debridar y aplicar azul de metileno.

Hembras flacas: Tratamiento con complejo vitamínico con preiniciador lácteo hasta mejorar. Hacer donaciones.

Sincronización de partos: Aplicar Prostaglandinas, tratando de que los partos sean en el día, al día 113 aplicar Lutalice.

Lechones.

Deshidratación y desnutrición: Tratamiento con suero glucosado intraperitoneal y leche en polvo, la duración va a depender de la condición física del animal. Reagrupación de animales.

Splay legs: Amarre de patas.

Neumonías: Tratamiento con Baytril por tres días, evitar cambios en la temperatura, tener un termómetro de mínimas y máximas.

Diarreas: Peptobismol por tres días.

Poliartritis: Tratamiento con pomada yodada y azul de metileno hasta mejorar; meter en lechonera.

Castración y descole: Tratamiento con azul de metileno.

Desinfección de ombligo: Tratamiento con yodo diluido al 10%.

Destete.

Diarrea: Tratamiento con Kaopetate, Gentocin y vinagre por 3 días y por 8 el vinagre en el agua, movimiento de cortinas.

Neumonías: Tratamiento con Baytril por 3 días.

Desnutrición: Tratamiento con complejo vitamínico, aumento del alimento y reagrupación.

Desarrollo.

Diarrea: Alimento medicado con Diameton B-20 (3ml. 3 días).

Brinco: Tratamiento con Baytril al 5% (3ml 3 días).

Prolapso rectal: Aislamiento y desecho.

Engorda.

Revisar brinco y prolapso.

En todas las etapas se medica el alimento, excepto el preiniciador lacteo, en caso de cualquier tipo de brote infeccioso se restringe el manejo (ligadura del lechón e hierro en maternidad y en otras áreas solamente la vacuna de F.P.C.).

CALENDARIO DE VACUNACION.

Servicios y gestación.

Hembras de reemplazo, machos y hembras adultos: Aujeszky cada 6 meses, Parvovirus y exposición a excretas.

Maternidad.

Hembras 15 días después del parto: Vacuna de F.P.C.

hembras destetadas: aplicar 20 ml de suero de hembras sacrificadas con títulos de anticuerpos de 1:64 de Paramixovirus del ojo azul (P.O.A.).

Lechones al nacimiento: aplicar 5 ml de suero de hembras sacrificadas con títulos de anticuerpos de 1:64 de P.O.A., en algunas ocasiones los lechones llegan a mamar calostro y se da un probiótico.

Destete.

Lechones de 45 días: Aplicar vacuna de F.P.C., en ocasiones se forman grupos para utilizar al máximo la vacuna.

VACUNAS Y BIOLÓGICOS.

| Vacuna/biológico | Nombre comercial | Dosis | Vía de Admon. |
|--|--------------------------------------|-------|----------------------------|
| Bacterina de Leptospira, serotipos: -Interrogans. -Ballum. -Canicola. -Pomona. -Batavidae. -Griphosa. -icterohemorrágica. -Tarasovi. -Wolffi. | Lepto-bact. | 2 ml | subcutáneo o intramuscular |
| Bacterina cultivo con concentrado de Erisipela insidiosa. | Bacterina UEDI-Erisipela Concentrada | 2 ml | S/c o I.M. |
| Vacuna de Aujeszky inactivada en vehículo oleoso elaborado con cepa philaria. | Novi-Vac | 2 ml | I.M. |
| Vacuna F.P.C. Cepa PAV-I. | Pocivac | 2 ml | I.M. |
| Bacterina de: Pasterella multocida. Bordetella bronchiseptica. | Novi-Vac AR-T | 2 ml | I.M. |
| Vacuna de Parvovirus. | SUBA-SIM | 2 ml | I.M. |

INSTALACIONES.

Cálculo de espacios.

| AREA | FLOJO DE ANIMALES POR SEMANA | TIEMPO DE OCUPAC. | No. ANIMALES | CAP. DE ALOJ. | JAULAS O CORRALES | EDIF. |
|--------------|------------------------------|-------------------|--------------|---------------|-------------------|-------|
| Servicios | | | | | | |
| Hembras | 30 | 2 | 60 | 12 | 5 | 1 |
| Machos | 32 | - | 32 | 1 | 32 | |
| Gestación | 30 | 15 | 450 | 1 | 450 | 1 |
| Maternidad | 30 | 4 | 120 | 1 | 120/24 | 6 |
| Destete | 243 | 7 | 1701 | 16 | 106 | 3 |
| Desarrollo | 243 | 7 | 1701 | 16 | 106 | 3 |
| Finalización | 243 | 8 | 1944 | 16 | 121 | 3 |

FLUJO.

Servicios: Una nave.

Hembras lechonas 90 kg. - 1 corral - 8-12 animales.
 Hembras destetadas - 7 días - 5 corrales - 8-12 animales.
 Hembras atrasadas - 21 días - 1 corral - 8-12 animales.
 Hembras enfermas - Recuperación - 1 corral - 8-12 animales.
 Machos - Hasta reemplazarlos - 36 corrales - 1 macho por corral.

Gestación: Una nave.

106 días de estancia, 504 jaulas (1 hembra por jaula).

- lote 1 60 jaulas.
- lote 2 148 jaulas.
- lote 3 148 jaulas.
- lote 4 148 jaulas.

Maternidad: 3 naves, 28 días de estancia, 1 hembra por jaula..

| | |
|----------------------------|----------|
| Maternidad: 1 y 2 unidades | - 1 nave |
| Maternidad: 3 y 4 unidades | - 1 nave |
| Maternidad: 5 sola | - 1 nave |
| ----- | |
| 5 maternidades | 3 naves |

| |
|----------------------------|
| Maternidad 1 con 24 jaulas |
| Maternidad 2 con 24 jaulas |
| Maternidad 3 con 24 jaulas |
| Maternidad 4 con 24 jaulas |
| Maternidad 5 con 24 jaulas |
| ----- |
| Total 120 jaulas |

Destete.

Entran a los 21 días de edad con un peso promedio de 5 kg. y salen con un peso de 25 a 30 kg. cap. 16 lechones por corral.

| | |
|----------------------|----------|
| Destete 1 y 2 unidos | - 1 nave |
| Destete 3 y 4 unidos | - 1 nave |
| Destete 5 sola | - 1 nave |
| ----- | |
| 5 destetes | 3 naves |

Estancia 49 días (7 semanas).

| |
|---------------------------|
| Destete 1 con 24 corrales |
| Destete 2 con 24 corrales |
| Destete 3 con 24 corrales |
| Destete 4 con 24 corrales |
| Destete 5 con 24 corrales |
| ----- |
| Total 120 corrales |

Desarrollo.

Entran a los 70 días de edad y peso aproximado de 30 kg. y salen a los 120 días de edad con un peso de 60 kg. en promedio, estancia de 49 días.

| | |
|------------------------------|-----------|
| Desarrollo 1 con 34 corrales | - 1 nave |
| Desarrollo 2 con 44 corrales | - 1 nave |
| Desarrollo 3 con 40 corrales | - 1 nave |
| ----- | |
| Total 118 corrales | - 3 naves |

Capacidad de corrales 14 a 16 animales.

Engorda.

Entran a los 120 días de edad y peso aproximado de 60 kg. y salen entre 170 y 180 días de edad con un peso de 95 a 100 kg.

Engorda 1 con 34 corrales - 1 nave

Engorda 2 con 44 corrales - 1 nave

Engorda 3 con 44 corrales - 1 nave

Total 122 corrales 3 naves

Capacidad: 14 a 16 animales/corral.

Estancia: 60 días (8 semanas promedio).

CONSTRUCCIONES.

Edificios en general.

Bardas de tabique con cemento, techo de dos aguas de lámina y estructura metálica, puertas de lámina, tapete sanitario de cemento, sistema de Flusing-Tank (destete y maternidad) y/o escurrimiento continuo de agua, tinacos de asbesto sobre estructura metálica, tolvas de lámina a la entrada de cada nave, registros laterales en las naves.

Construcciones existentes:

-Oficina.

-Bodega de medicamento.

-Comedor de personal.

- Zona de lavandería y necropsia.
- Baño del personal.
- Bodega de varios.
- Cerca de alambre de puas delimitando el perímetro de la granja.

- Casa del encargado.

- Naves: 1 servicios,
 - 1 gestación,
 - 3 maternidades, 5 secciones,
 - 3 destetes, 5 secciones,
 - 3 desarrollo,
 - 3 engorda ó finalización.

Equipo: 4 tanques estacionarios de 2000 kg.

17 tanques de agua de 1000 lt.

12 tolvas de alimento de 8 Ton.

Carretillas para limpieza.

Equipo de recuperación de sólidos (excretas).

Horno de cremado.

8 bombas de asperción.

2 maquinas de lavado por asperción.

Carretillas para alimento.

Picos, palas, escobas.

ANALISIS DE REGISTROS

El control que se realiza, es por medio de la información que se descarga en los registros de cada área, como son:

- Registro individual de la hembra.
- Registro de maternidad.
- Registro de destete.
- Registro de crecimiento.
- Registro de finalización.

Posteriormente se descarga la información a un registro de producción total, donde se calculan números totales, porcentajes y promedios de las 4 semanas que conforman un periodo.

La información de registros de producción es capturada en la computadora, ya que la empresa cuenta con el programa HOG IMPROVER.

COMERCIALIZACION.

La venta de animales se realiza el día Jueves y dependiendo de la demanda hasta dos veces por semana.

El ganado es traído a la ciudad de México y Toluca para su maquila así como compradores que adquieren al ganado a pie de granja. El pago se realiza de contado.

RESULTADOS.

En los cuadros 1 y 2 se tiene una evaluación global de la granja, en los cuales cabe resaltar: un aumento en el número de repeticiones hasta de un 170% para 1991 y para 1992, 108% con relación a lo presupuestado, así como las hembras muertas, teniendo un 400% más en 1991 y 4262% para 1992 presupuestándose .25 hembras muertas.

Por lo que los días de destete a primer servicio se afectan empleándose hasta en un 63% para 1991 y 45% para 1992, pero no así para los días de destete a servicio efectivo donde se mantienen dentro del parámetro establecido.

De acuerdo a los desechos y reemplazos, los primeros si se realizan, no obstante los reemplazos no se cumplen, por lo cual baja el inventario.

Abortos, no se presupuestan, pero si se presentan, aunque es un rango aceptable.

Para los parámetros número de partos y número de lechones nacidos, no se alcanzó el presupuesto de estos parámetros, estando del 13% y 17% menos partos de lo presupuestado para los años de 1991 y 1992 respectivamente y del 22% y 8% menos de lechones nacidos vivos para 1991 y 1992 respectivamente, lo cual se puede haber debido a que no se alcanzó el presupuesto de hembras en el sistema además de la repetibilidad.

Por otra parte la mortalidad en lactancia supera lo presupuestado en un 70% mas en los 2 años, por lo tanto los destetedos bajan, debido a que nacieron menos y se murieron más.

En general la mortalidad rebasa lo presupuestado en todas las etapas de la fase terminal de la producción, mas del 100% en los 2 años; disminuyendo para 1992 hasta un 40% con relación al obtenido en 1991.

En el cuadro 3 se observa una tendencia a mejorar los parámetros de 1993 con relación a 1992 pero sin alcanzar los presupuestos establecidos.

En el aspecto reproductivo se ve una mejoría paulatinamente periodo tras periodo, por lo que se mejoran los lechones nacidos y disminuyen las mortalidades en todas las áreas pero no se obtienen los optimos esperados, lo que indica que la producción se sigue viendo afectada en el número de animales al rastro.

En el cuadro 4 se observa una distribución de la piara, mayor en hembras primerizas lo que indica que tenemos una piara joven, lo que está provocando aguantar cerdas viejas para amortiguar la deficiencia de producción de las hembras primerizas, considerandose que las hembras viejas también tienden a presentar problemas productivos como son el posible aumento en el % lechones nacidos muertos.

En el cuadro 5 se hace una evaluación por raza de las hembras y número de partos, se observa que las hembras primerizas tienen problemas productivos los cuales van disminuyendo conforme aumenta el número de parto hasta 5 o 6 partos, posteriormente aumenta la mala producción a partir del 7 parto.

Observando también que las hembras primerizas alcanzan a destetar un número aceptable de cerdos el cual va disminuyendo conforme avanza el número de partos, ya sea por camadas grandes o mala alimentación lo que provoca la baja en el destete.

En el cuadro 6 la población de sementales está constituida el 33% por L-26 como máxima, híbrido e I.A. como mínima con el 2.38%, tiempo máximo de permanencia en la granja son 2 años.

En el cuadro 7 la fertilidad de los sementales está dentro del 70%, la mayoría de los sementales lo cumplen; teniendo la mayor fertilidad en los animales híbridos y mínima en animales de I.A., considerandose este que acaba de empezar a trabajar y es un solo animal por lo cual es difícil de evaluar.

En el cuadro 8 se observa que la mortalidad global en la fase terminal es del 15.88% (destete, desarrollo y finalización), lo cual está por encima de lo presupuestado en un 2.38%, es importante tomar en cuenta la mortalidad ya que es uno de los principales puntos para detectar entrada de problemas (infecciosos o no infecciosos) independientemente de las repercusiones económicas que provoca.

En el cuadro 9 se determinan las causas de mortalidad más importantes por etapas donde la mortalidad rebasa lo presupuestado:

Destete— diarreas con el 21.42% total de la etapa.

Desarrollo— anemia con el 37.5% total de la etapa y empiezan los problemas respiratorios.

Finalización: Actinobacillus y diarrea con un 66% total de la etapa.

DISCUSION

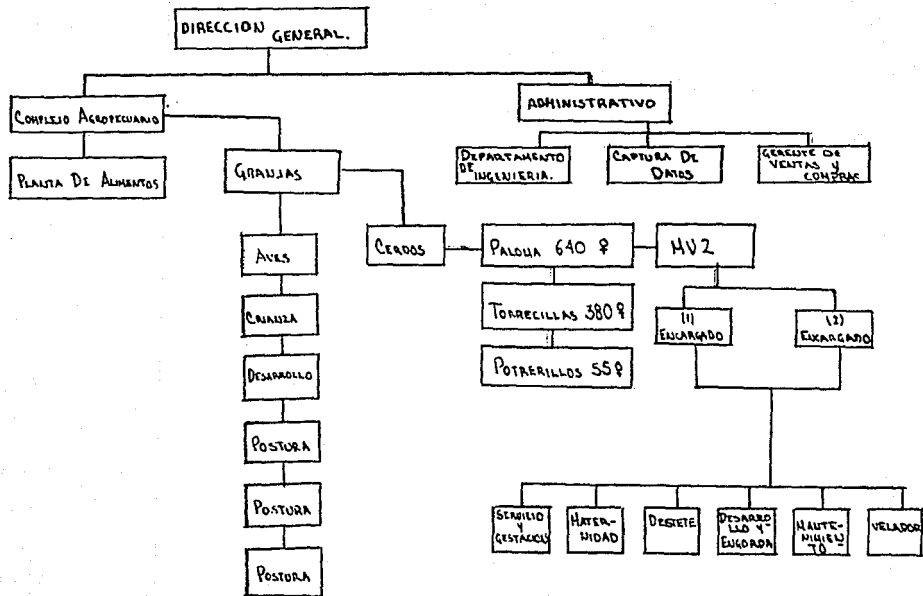
La fertilidad es uno de los factores más importantes que provocan estragos en la empresa, se recomienda aumentar el número de reemplazos para eliminar cerdas viejas que provocan baja en la producción, así como el manejo adecuado de la inseminación artificial, procurando realizarse dentro del periodo de ovulación de la cerda; evitando servir hembras muy flacas para controlar reabsorciones embrionarias posteriores, ya que las cerdas salen de maternidad con graves problemas de nutrición, reflejado en la conformación corporal (promedio 1.5 a 2 de calificación)(5,6,7).

La mortalidad del pie de cría a pesar de los problemas infecciosos que pueden provocar muerte, el estrés constante al que están expuestas las cerdas, es el un factor primordial de muerte, las úlceras gástricas ha sido un gran problema, el cual se puede eliminar adaptando la actitud de solamente dar de comer 1 vez al día a las cerdas de gestación, ó implementar un sistema de alimentación que disminuya el tiempo de la misma, mejorando con esto la conformación corporal, disminución en repeticiones y muertes (5,6,7,8).

En maternidad, las cerdas están en constante estrés determinado por la mala construcción de instalaciones, como pisos de las jaulas principalmente, ya que las cerdas tienen

muchos problemas de laceraciones en patas y costados, lo que provoca una disminución en la producción lactea, aunado a una mala alimentación causada por los mismos trabajadores que no les proporcionan a las cerdas la cantidad mínima de alimento que requieren, por lo que las cerdas destetan menos lechones (5,6).

La mortalidad en lechones es elevada, causado por varios factores, como problemas infecciosos, nutricionales, de manejo y estres medioambiental; se recomienda realizar, si las posibilidades lo permiten, realizar destetes precoces con medicación para evitar problemas infecciosos, adecuar destetes con temperaturas idoneas sin cambios bruscos de temperaturas (buen manejo de ventilación, ya sea con ventanas o cortinas) y donde los cerdos permanecen más tiempo en el area y sin movimiento de animales, ya que a ésta edad resienten menos el estres (5,6,9).



ORGANIGRAMA.

CUADRO 1

EVALUACION GLOBAL ANUAL

| PARAMETRO | 1991 | | 1992 | |
|-------------------------|---------|--------|---------|--------|
| | PRESUP. | ACTUAL | PRESUP. | ACTUAL |
| INV. HEMBRAS | 640.00 | 609.85 | 655.62 | 620.08 |
| INV. SEMENTALES | 35.00 | 39.46 | 33.54 | 40.46 |
| NO. HEMBRAS ADAPT. | 15.00 | 9.85 | 15.62 | 11.23 |
| NO. HEMBRAS DESECHO | 21.64 | 10.31 | 15.77 | 10.15 |
| NO. SERVICIOS | 119.32 | 147.46 | 120.00 | 141.85 |
| NO. REPETICIONES | 17.88 | 48.31 | 18.00 | 37.46 |
| NO. ABORTOS | 0.00 | 1.38 | | 2.15 |
| X. DIAS DEST. 1ER. SERV | 7.00 | 11.42 | 7.00 | 10.22 |
| X. DIAS DEST. SERV. EFE | 22.34 | 22.07 | 22.34 | 22.88 |
| NO. PARTOS | 102.24 | 88.62 | 102.00 | 94.00 |
| NO. LECHONES NACIDOS | 1029.28 | 850.62 | 1031.69 | 926.23 |
| X. LECHONES NAC. VIVOS | 9.70 | 8.40 | 9.71 | 8.91 |
| % LECH. NAC. MUERTOS | 4.12 | 12.00 | 4.00 | 9.39 |
| X. LECH. DESTETADOS | 10.06 | 6.97 | 8.74 | 7.43 |
| % MORT. MATERNIDAD | 10.00 | 16.92 | 10.00 | 17.74 |
| % MORT. DESTETE | 105.00 | 7.02 | 3.00 | 4.90 |
| % MORT. DESARROLLO | 1.50 | 4.57 | 105.00 | 2.66 |
| % MORT. FINALIZACION | 0.50 | 1.81 | 0.50 | 1.12 |
| PESO AJUSTADO RASTRO | 100.88 | 94.87 | 100.88 | 92.52 |
| % MORT. GLOBAL | 15.00 | 30.32 | 13.50 | 26.42 |
| NO. VENDIDOS | 830.96 | 541.23 | 847.41 | 636.38 |
| X. PARTOS/HEMBRA/AÑO | 2.44 | 2.18 | 2.12 | 2.12 |
| X. VEND. /HEMBRA/AÑO | 19.70 | 13.04 | 17.39 | 14.26 |

CUADRO 2

VARIACION ANUAL

| PARAMETRO | 1991 | 1992 |
|--------------------------|--------|--------|
| INV. HEMBRAS | -4.71 | -5.42 |
| INV. SEMENTALES | 12.74 | 20.63 |
| NO. HEMBRAS ADAPT. | -34.33 | -28.10 |
| NO. HEMBRAS DESECHO | -52.36 | -35.64 |
| NO. SERVICIOS | 23.58 | 18.20 |
| NO. REPETICIONES | 107.19 | 108.11 |
| NO. ABORTOS | | |
| X. DIAS DEST. 1ER. SERV | 63.14 | 46.00 |
| X. DIAS. DEST. SERV. EFE | -1.21 | 2.42 |
| NO. PARTOS | -13.32 | -7.84 |
| NO. LECHONES NACIDOS | -17.36 | -10.22 |
| X. LECHONES NAC. VIVOS | -13.40 | -8.24 |
| %LECH. NAC. MUERTOS | 191.26 | 134.75 |
| X. LECH. DESE TADOS | -30.72 | -14.99 |
| % MORT. MATERNIDAD | 69.20 | 77.40 |
| % MORT. DESTE TE | 368.00 | 63.33 |
| % MORT. DESARROLLO | 204.67 | 77.33 |
| % MORT. FINALIZACION | 262.00 | 124.00 |
| PESO AJUSTADO RASTRO | -5.96 | -8.29 |
| % MORT. GLOBAL | 102.13 | 95.70 |
| NO. VENDIDOS | 34.87 | -24.90 |
| X. PARTOS/HEMBRA/AÑO | 10.66 | 0.00 |
| X. VEND./HEMBRA/AÑO | -33.81 | -18.00 |

LA VARIACION ESTE DADA EN PORCENTAJE

CUADRO 3

EVALUACION DE 3 PERIODOS DE 1992 Y 1993

| PARAMETRO | PRESUP. | 1 | 2 | 3 | PRESUP. |
|----------------------|---------|--------|-------|--------|---------|
| INV.HEMBRAS | 640 | 587.25 | 574.5 | 569.03 | 655 |
| INV.SEMENTALES | 35 | 35.7 | 36 | 36.5 | 35 |
| NO.HEMBRAS ADAP. | 15 | 13 | 9 | 16 | 15 |
| NO.HEMBRAS DESECHO | 21.64 | 1 | 5 | 3 | 21.64 |
| NO.SERVICIOS | 119.32 | 124 | 139 | 153 | 119.32 |
| NO.REPETICIONES | 17.88 | 46 | 36 | 49 | 17.88 |
| NO.ABORTOS | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| X.DIAS DEST.1ER.SERV | 7 | 11.16 | 13.29 | 6.89 | 7 |
| X.DIAS DEST.SERV.EFE | 22.5 | 16.6 | 18.8 | 13.4 | 22.5 |
| NO.PARTOS | 101.4 | 101 | 93 | 104 | 101.4 |
| NO.LECHONES NACIDOS | 1044.4 | 1028 | 939 | 993 | 1044.4 |
| X.LECHONES NAC.VIVOS | 9.69 | 8.79 | 8.73 | 8.69 | 9.69 |
| % LECH.NAC.MUERTOS | 3.88 | 13.51 | 14.4 | 8.62 | 3.88 |
| X.LECH. DESTETADOS | 8.81 | 7.8 | 9.9 | 8.38 | 8.81 |
| % MORT.MATERNIDAD | 9 | 46.73 | 12.78 | 10.03 | 9 |
| % MORT.DESTETE | 2.5 | 8.48 | 5.13 | 4.87 | 2.5 |
| % MORT.DESARROLLO | 1 | 2.14 | 1.15 | 2.39 | 1 |
| % MORT.FINALIZACION | 1 | 0.96 | 0.26 | 0.8 | 1 |
| PESO AJUSTADO RASTRO | 100.8 | | | | 100.8 |
| % MORT.GLOBAL | 11 | 59.39 | 19.56 | 18.74 | 11 |
| NO. VENDIDOS | 867.6 | 836 | 531 | 436 | 871.04 |
| X.PARTOS/HEMBRA/AÑO | 2.43 | 2.38 | 2.35 | 2.45 | 2.43 |
| X.VEND./HEMBRA/AÑO | 17.79 | 8.19 | 16.49 | 17.3 | 17.79 |

| 1 | 2 | 3 |
|-------|-------|-------|
| 645 | 647.2 | 626.7 |
| 36.5 | 35 | 32.5 |
| 35 | 0 | 0 |
| 24 | 10 | 33 |
| 164 | 130 | 133 |
| 30 | 32 | 21 |
| 2 | 3 | 0 |
| 6.23 | 9.83 | 4.04 |
| 11.7 | 15.3 | 9.5 |
| 87 | 102 | 124 |
| 803 | 985 | 1179 |
| 8.65 | 8.74 | 8.72 |
| 5.23 | 7.3 | 6.87 |
| 8.5 | 8.43 | 8.1 |
| 7.97 | 4.38 | 10.39 |
| 3.4 | 3.93 | 4.67 |
| 3.02 | 1.64 | 0.9 |
| 0.35 | 0.97 | 0.45 |
| 14.84 | 10.99 | 16.67 |
| 592 | 586 | 482 |
| 2.46 | 2.4 | 2.5 |
| 11.82 | 12.69 | 13.28 |

CUADRO 4
DISTRIBUCION DE HEMBRAS

PERIODO 3

| NO. PARTO | NO. ANIMALES | % |
|-----------|--------------|-------|
| 0 | 144 | 21.65 |
| 1 | 146 | 21.95 |
| 2 | 71 | 10.68 |
| 3 | 75 | 11.28 |
| 4 | 65 | 9.77 |
| 5 | 58 | 8.72 |
| 6 | 46 | 6.92 |
| 7 | 29 | 4.36 |
| 8 | 12 | 1.80 |
| 9 | 13 | 1.95 |
| 10 | 6 | 0.90 |

CUADRO 5

EVALUACION DE HEMBRAS POR RAZA Y NO. DE PARTO

| RAZA | PARTO | N.-HEMBRAS PARIDAS | %FERT. | P/H/A | X.LNV. | |
|-----------|--------|--------------------|--------|--------|--------|------|
| 50%.Y. | 1 | 33 | 3 | 100.00 | 2.50 | 22 |
| | 2 | 17 | 11 | 78.57 | 2.54 | 98 |
| | 3 | 12 | 2 | 100.00 | 2.63 | 24 |
| | 4 | 4 | 0 | 0.00 | 2.50 | 0 |
| | 5 | 11 | 2 | 100.00 | 2.55 | 21 |
| | 6 | 12 | 1 | 100.00 | 2.42 | 11 |
| | 7 | 14 | 6 | 100.00 | 2.62 | 58 |
| | 8 | 6 | 3 | 75.00 | 2.65 | 26 |
| | 9 | 6 | 3 | 60.00 | 0.00 | 14 |
| | 10 | 2 | 2 | 66.60 | 2.70 | 19 |
| 75%.Y. | 1 | 39 | 13 | 100.00 | 2.47 | 101 |
| | 2 | 12 | 1 | 100.00 | 1.93 | 7 |
| | 3 | 7 | 2 | 100.00 | 2.57 | 22 |
| | 4 | 1 | 0 | 0.00 | 2.49 | 0 |
| | 5 | 1 | 1 | 100.00 | 0.00 | 10 |
| LAROC | 10 | 2 | 2 | 100.00 | 0.00 | 14 |
| | 2 | 17 | 3 | 100.00 | 2.55 | 33 |
| | 3 | 37 | 3 | 75.00 | 2.46 | 31 |
| | 4 | 34 | 6 | 100.00 | 2.65 | 66 |
| | 5 | 7 | 2 | 66.60 | 2.57 | 22 |
| 50%.CHEST | 1 | 24 | 4 | 100.00 | 2.52 | 23 |
| | 2 | 4 | 3 | 100.00 | 2.57 | 29 |
| | 4 | 11 | 1 | 33.30 | 2.44 | 10 |
| | 5 | 19 | 3 | 75.00 | 2.52 | 27 |
| | 6 | 10 | 3 | 50.00 | 2.70 | 30 |
| | 7 | 3 | 0 | 0.00 | 2.48 | 0 |
| | 8 | 1 | 1 | 100.00 | 0.00 | 10 |
| | 50% L. | 1 | 25 | 2 | 66.60 | 2.46 |

CUADRO 6

DISTRIBUCION DE LOS SEMENTALES
DEL HATO POR RAZA DEL PERIODO 3

| RAZA | N. SEMENTALES | % |
|-----------|---------------|--------|
| LINEA 26 | 14 | 33.33 |
| YORK | 10 | 23.81 |
| P. I. G. | 4 | 9.52 |
| DOROC | 5 | 11.90 |
| I. A. | 1 | 2.38 |
| HIBRIDO | 1 | 2.38 |
| SUB-TOTAL | 35 | 92.86 |
| YORK-ADAP | 3 | 7.14 |
| SUB TOTAL | 3 | 7.14 |
| T O T A L | 38 | 100.00 |

CUADRO 7

EVALUACION DE LA FERTILIDAD DE LOS SEMENTALES
POR RAZA

PERIODO 3

| IDENTIFICACION | RAZA | FERTILIDAD % |
|----------------|----------|--------------|
| LINEA 26 | LINEA 26 | 71.15 |
| 50 | LINEA 26 | 54.41 |
| L 7 | LINEA 26 | 86.79 |
| 0-3 | LINEA 26 | 81.25 |
| 0-1 | LINEA 26 | 68.44 |
| 0-2 | LINEA 26 | 73.33 |
| L-5 | LINEA 26 | 76.11 |
| L-3 | LINEA 26 | 62.85 |
| 0-4 | LINEA 26 | 74.19 |
| L-9 | LINEA 26 | 57.14 |
| 49 | LINEA 26 | 74.21 |
| L-8 | LINEA 26 | 88.88 |
| 46 | YORK | 69.81 |
| 43 | YORK | 72.50 |
| 54 | YORK | 77.50 |
| 55 | YORK | 80.43 |
| 25 | YORK | 82.99 |
| 44 | YORK | 81.25 |
| 45 | YORK | 70.37 |
| 41 | YORK | 75.34 |
| 52 | YORK | 78.04 |
| 47 | YORK | 70.21 |
| 17 | PIG | 80.48 |
| 16 | PIG | 67.77 |
| 14 | PIG | 83.00 |
| 19 | PIG | 76.71 |
| 58 | DUROC | 80.00 |
| 59 | DUROC | 71.42 |
| 23 | DUROC | 81.96 |
| 57 | DUROC | 50.00 |
| 31 | DUROC | 65.85 |
| 27 | HIBRIDO | 84.80 |
| ADAPTACION | I.A. | ADAPTACION |

CUADRO 8

EFICIENCIA TREMINAL PERIODO 3

| AREAS | PERIODO | ENTRAN | SALEN | MUERTOS | % | PRESUPUESTO |
|--------------|---------|--------|-------|---------|-------|-------------|
| MATERNIDAD | 1 | 753 | 866 | 66 | | |
| | 2 | 892 | 748 | 99 | | |
| | 3 | 1059 | 820 | 96 | | |
| TOTAL | | 2704 | 2434 | 261 | 9.65 | 10.00 |
| DESTETE | 1 | 866 | 681 | 31 | | |
| | 2 | 742 | 648 | 29 | | |
| | 3 | 940 | 1040 | 42 | | |
| TOTAL | | 2548 | 2369 | 102 | 4.00 | 3.00 |
| DESARROLLD | 1 | 681 | 545 | 20 | | |
| | 2 | 648 | 672 | 10 | | |
| | 3 | 1048 | 717 | 8 | | |
| TOTAL | | 2369 | 1934 | 38 | 1.60 | 1.50 |
| FINALIZACION | 1 | 545 | 694 | 2 | | |
| | 2 | 627 | 588 | 7 | | |
| | 3 | 717 | 525 | 3 | | |
| TOTL | | 1889 | 1807 | 12 | 0.63 | 0.50 |
| T O T A L | | | | | 15.86 | 15.00 |

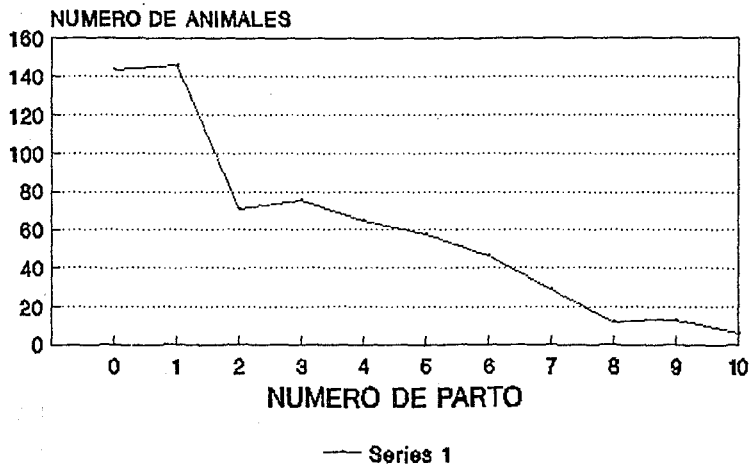
CUADRO 9

MORTALIDADES PERIODO 3

| AREAS | CAUSA | ANIMALES | % AREA | % CAUSA |
|--------------|----------------|----------|--------|---------|
| MATERNIDAD | DIARREA | 10 | 0.94 | 10.41 |
| | DESNUTRIDO | 35 | 3.30 | 36.45 |
| | APLASTADO | 18 | 1.70 | 18.75 |
| | EDEMA S.C | 7 | 0.66 | 7.29 |
| | ANEMIA | 1 | 0.09 | 1.04 |
| | OTROS | 25 | 2.38 | 26.04 |
| | TOTAL | 96 | 9.07 | 100.00 |
| DESTETE | DIARREA | 9 | 0.96 | 21.42 |
| | DESNUTRIDO | 7 | 0.74 | 16.66 |
| | PROB. CARDIAC. | 6 | 0.64 | 14.28 |
| | ANEMIA | 1 | 0.11 | 2.38 |
| | NEUMONIA | 8 | 0.86 | 19.04 |
| | OTROS | 11 | 1.17 | 26.19 |
| | TOTAL | 42 | 4.47 | 100.00 |
| DESARROLLO | NEUMONIA | 2 | 0.19 | 25.00 |
| | S.H.I. | 2 | 0.19 | 25.00 |
| | ANEMIA | 3 | 0.29 | 37.50 |
| | OTRS | 1 | 0.10 | 12.50 |
| | TOTAL | 8 | 0.77 | 100.00 |
| FINALIZACION | DIARREA | 1 | 0.14 | 33.33 |
| | ACTINOBACIL. | 1 | 0.14 | 33.33 |
| | OTROS | 1 | 0.14 | 33.33 |
| | TOTAL | 3 | 0.42 | 100.00 |

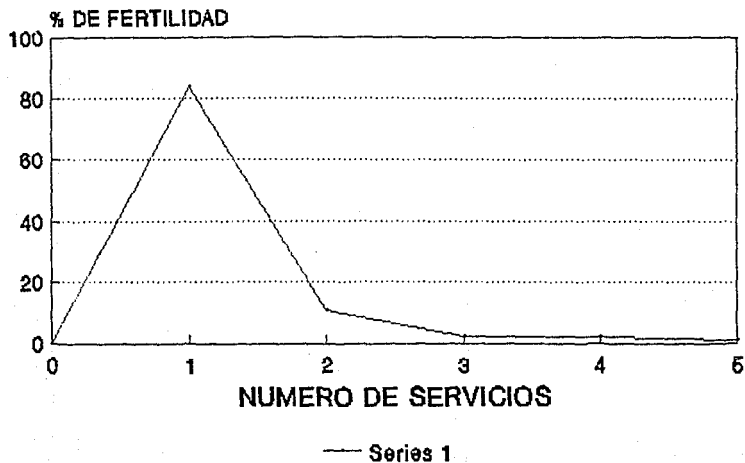
DITRIBUCION DE PARTOS

PERIODO 3

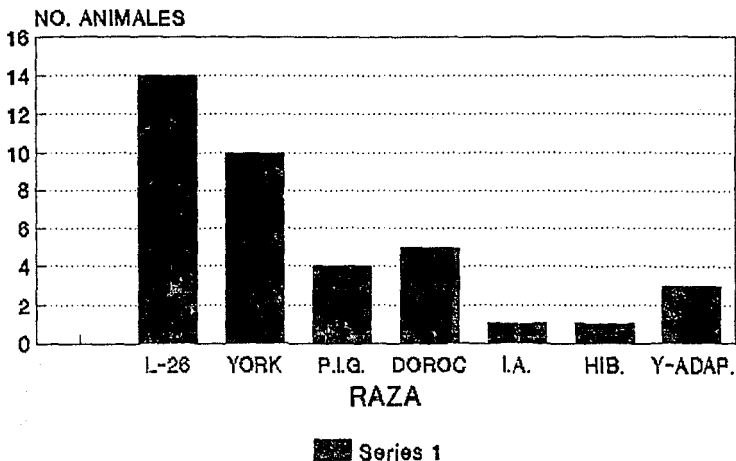


FERTILIDAD SERVICIO

PERIODO 3



DISTRIBUCION DE RAZA SEMENTALES



BIBLIOGRAFIA

1. Acontecer Porcino Anuario. Ediciones Pecuarias de México. México, D.F. 1992.
2. Jalisco Cuaderno de Información para la Planeación. Instituto Nacional de Estadística INEGI 172-431 (1989).
3. El reto porcino. Síntesis Porcina. 11(42-43) 1992.
4. Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá. SECOFI (7-8) 1992.
5. Trujillo, O.M.E. y Flores, C.J.: Producción Porcina. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. México, D.F. 1988.
6. Taylor, D.J.: Enfermedades de los Cerdos. 2da. Edición. Manual Moderno México, D.F. 1992.
7. Meave, C.L.: Principales causas de anestro en cerdas y su efecto económico. Memorias de Reproducción Porcina. México, Enero de 1992 (31-38) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.
8. Córdoba, D.J.: Condición corporal de la cerda relacionada con su productividad. Memorias de Reproducción Porcina. México, Enero de 1992 (31-38) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M.
9. Alexander, T.J. and Thornton, G.B.: Medicated early weaning to obtain pigs free from pathogens endemic in the herd of origen. Vet. Rec. 9(114-116) 1980.