

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



"DETERMINACION DEL REDITO DE INVERSION EN CINCO GRANJAS PORCINAS A TRAVES DE UN ANALISIS ECONOMICO COMPARATIVO".

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
Médico Veterinario y Zootecnista  
P R E S E N T A  
HECTOR ESPINOSA MEDINA  
GUADALAJARA, JALISCO, 1984.

A mis Padres:

Luciano y Ma. del Carmen

Por todo el apoyo y cariño  
que me han brindado a lo -  
largo de mi existencia.

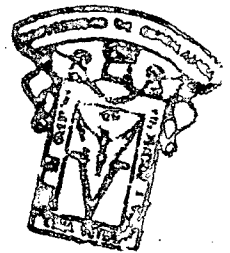
Con todo mi amor a:

Pina,

Compañera de mi vida, por  
su comprensión y ayuda.

A Héctor Manuel y Lilliana-  
Araceli, nuestros hijos.

Con cariño a mis hermanos  
y a toda mi familia.



OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Al amigo, Asesor de este -  
trabajo, M.V.Z. ANTONIO CE  
SAR SANCHEZ, mi agradeci--  
miento por su valiosa con-  
tribución.

A mi H. JURADO

M.V.Z. ABEL BUENROSTRO --  
SILVA.

M.V.Z. ANTONIO OROZCO SAN  
CHEZ.

M.V.Z. VICTOR BARRAGAN CA  
NO.

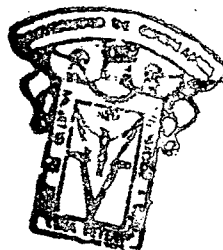
M.V.Z. EDUARDO NEVARES SA  
LAS.

M.V.Z. MARIO MORTOLA VAZ-  
QUEZ.

A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

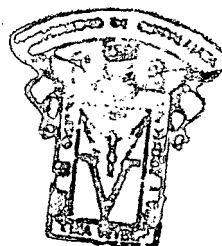
A MIS MAESTROS, COMPANEROS Y AMIGOS.



OFICINA DE  
IMPRESION GUBERNAMENTAL

INDICE.

		PAGINA
1	INTRODUCCION	1
11	PLANTEAMIENTO	3
111	RESULTADOS	96
IV	DISCUSION	98
V	CONCLUSIONES	101
VI	RESUMEN	103
VII	BIBLIOGRAFIA.	105



OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

1.- INTRODUCCION.

La porcicultura es sin lugar a dudas el ramo de la ganadería que por su nivel de producción y su valor ha -- adquirido más importancia en los últimos años.

La fluctuación de los precios del mercado y la deficiente estructura de comercialización imperante en el -- país, ha hecho de éste ramo productivo un negocio riesgoso, al que sólo han podido enfrentar los productores más eficientes y aquellos que cuentan con reservas de capital para afrontar las cíclicas crisis de rentabilidad que se les presentan.

Ante ésta situación debemos conocer los aspectos técnicos de la operación de las granjas, como la situación administrativa y financiera de las mismas, de manera que nuestra aportación como asesores sea eficiente, práctica y basada en la realidad que prevalece en la porcicultura mexicana.

El conocimiento de la realidad productiva y económica de la porcicultura regional es el objetivo fundamental de ésta tesis titulada "DETERMINACION DEL REDITO DE INVERSIÓN EN CINCO GRANJAS PORCINAS A TRAVES DE UN ANALISIS --

(2)

ECONOMICO COMPARATIVO".

Pretendo mostrar resultados reales en 5 granjas de diferente tamaño y tecnología, que muestren la rentabilidad que han logrado en este año que, haciendo un análisis comparativo de las diferentes granjas investigadas, nos puede dar una base de la situación de la porcicultura, -- los orígenes de los elementos que inciden en sus resultados financieros y las posibles medidas para superarlos.



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

(3)

## 11.- PLANTEAMIENTO.

GRANJA "A"



### LOCALIZACIÓN Y MANEJO EN GENERAL.

Se encuentra situada en el Municipio de Zapopan Jal.

Dedicada a la cría y engorda de cerdos, con una población de 33 hembras y 4 sementales.

El manejo en general se inicia cuando las hembras reproductoras presentan los signos clínicos del celo y son llevadas al corral del semental escogido; efectuado el apareamiento, las marranas son trasladadas a los corrales de gestación donde permanecen durante 14 semanas, 15 días antes del parto se pasan a los locales de parición lactación.

Durante la gestación reciben vacunación contra E. Coli a los 30 y 15 días antes del parto.

Las marranas a su ingreso al paridero-lactadero son desparasitadas externamente y al acercarse el parto son bañadas y desinfectadas. Su alimento se controla.



(4)

Los lechones al nacimiento reciben corte y desinfección de ombligo, colmillos y cola. A las marranas se les aplica antibiótico de amplio espectro y se les proporciona alimento a libre acceso.

Los lechones reciben aplicación de hierro a los 3 y 15 días de edad.

A los 42 días los lechones son destetados y llevados a la sala de destete donde son alojados en lechoneras elevadas del piso, permaneciendo 40 días. Reciben al llegar vacunación contra Cólera y 10 días después contra Septisemia.

En los corrales de engorda se reciben los lechones - después de haber estado 40 días en la sala de destete y - aquí permanecen hasta que pesan 115 kgs. en promedio a -- una edad aproximada de 6.5 meses. En este lugar los cerdos se desparasitan y se castran.

Las hembras de reemplazo se seleccionan de los corrales de engorda cuando llegan a los 80 kgs. de peso.

Las hembras reproductoras se vacunan contra Cólera - al destete y se vitamianan antes de la monta.

(5)

Los sementales se vacunan contra Cólera y se desparasitan cada 6 meses.



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

(6)

GRANJA "A"

INVENTARIO.

(Efectuado en Sept/84)

TERRENO Y MEJORAS.

Plano, a 3 kms. de carretera. Cuenta con energía -- eléctrica, un pozo que provee de agua a la granja y una - barda perimetral de block estructural de 2.10 m. de altura con portón metálico.

Sup. total 2,475 m2.

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Características Generales:

Las construcciones de los diferentes locales son de muros de block estructural, pisos de cemento y techos de lámina estructural de asbesto-cemento soportados con estructuras de fierro. Las puertas son también de este material.

La instalación hidráulica es distribuida por tubería

(7)

galvanizada y la eléctrica por tubería plástica.

El sistema de drenaje se inicia en los pasillos y algunos locales que están provistos de canales encementados con rejilla de fierro, la tubería central es de tubo de concreto.

Locales con que cuenta:

Corrales de gestación.

5 corrales de 4 x 4 m. Comederos de concreto. Muros de 1.10 m. de altura.

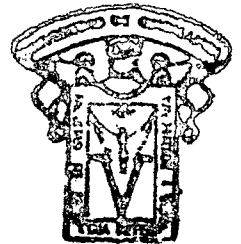
Sup. total 100 m<sup>2</sup>.

Parideros-lactaderos.

6 corraletas de 4 x 5 m. Comederos y nichos de concreto, protectores para lechones de tubo metálico. Altura de muros 1.10 m.

Sup. total 150 m<sup>2</sup>.

Sala de Destete.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

(8)

Con 6 lechoneras. Muros de 2.80 m. de altura y ventanas metálicas.

Sup. total 45 m<sup>2</sup>.

Area de Engorda.

6 corrales de 4 x 5 m. Muros de 1.10 m. de altura.

Sup. total 144 m<sup>2</sup>.

Sementaleras.

3 zahurdas de 2.5 x 4 m. Comederos de concreto. Altura de muros 1.10 m.

Sup. total 37.5 m<sup>2</sup>.

Aljibe.

Totalmente de concreto. Capacidad de 10,000 l.

Embarcadero.

De un nivel y totalmente de concreto.

(9)

**Bodega.**

De 3 x 4 m. Muros de 2.80 m. de altura.

Sup. total 12 m2.

**Casa Habitación.**

Con todos los servicios y bóveda de ladrillo de la--  
ma.

Sup. total 38 m2.

**Fosa Séptica.**

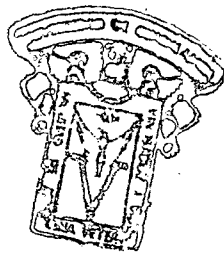
2 de block estructural cubierto con cemento. Capaci-  
dad 10,000 l. cada una.

**MAQUINARIA Y EQUIPO.**

Por áreas se cuenta con lo siguiente:

**Gestación y Sementaleras.**

8 bebederos de chupón.



OFICINA DE  
FUSION CIENTIFICA

Parideros-lactaderos

6 bebederos de chupón y 6 comederos para lechones de 3 bocas.

Sala de Destete.

6 Lechonerías de solera y varilla de fierro con equipo integral completo.

Area de Engorda.

6 bebederos de chupón y 6 comederos de 6 bocas.

Sistema Hidráulico y de Drenaje.

2 bombas para agua de 1/2 h.p. cada una y una bomba de extracción de sólidos.

Bodega.

1 equipo de mantenimiento, 1 báscula de 120 kg., 1 refrigerador y 1 escritorio de madera.

Transporte.

(11)

1 camioneta pick up de 1 tonelada.

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Pie de cría.

Formado por 33 reproductoras y 4 sementales. Las razas con que se trabaja son: Duroc, Hampshire, Yorkshire y Landrace.

Reemplazo.

5 cerdas F1 que se obtienen de la operación normal de la granja.

Animales en Proceso.

En maternidad 49, en destete 79 y 165 en engorda.

EXISTENCIAS EN ALMACEN.

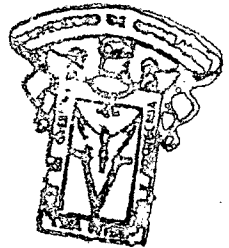
5 toneladas de alimento terminado y 1 lote de medicina.

INSUMOS AUXILIARES.



(12)

1 carretilla, 1 pala, 2 escobas, 2 pares de botas de hule y 2 mangueras de 20 m.



OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

(13)

GRANJA "A"

VALORIZACION GENERAL

(Según cifras de Sept/84)

INVENTARIO		(Miles de pesos)
TERRENO Y MEJORAS	\$	<u>2 351.0</u>
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES		
Corrales de gestación.	\$	600.0
Parideros-Lactaderos	\$	900.0
Sala de Destete	\$	270.0
Area de engorda	\$	864.0
Sementaleras.	\$	225.0
Aljibe	\$	110.0
Embarcadero	\$	78.0
Bodega.	\$	72.0
Casa Habitación.	\$	228.0
Fosa Séptica.	\$	<u>145.0</u>
Total		<u>3 492.0</u>

(14)

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Bebedores de chupón (20).	\$	8.4
Comederos para lechón de 3 bocas (6)	\$	6.0
Lechoneras (6).	\$	180.0
Comederos de 6 bocas (6).	\$	48.0
Bomba para agua de 1/2 h.p. (2).	\$	16.0
Bomba de extracción de sólidos (1)	\$	98.0
Equipo de mantenimiento (1).	\$	11.0
Báscula de 120 kgs. (1)	\$	20.0
Refrigerador (1).	\$	45.0
Escritorio de madera (1).	\$	14.0
Camioneta Pick Up de 1 Tn. (1).	\$	<u>800.0</u>
Total		<u>1 246.4</u>

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Reproductoras (33)	\$	1 320.0
Sementales (4).	\$	240.0
Reemplazos (5).	\$	150.0
En maternidad (49)	\$	147.0
En destete (79)	\$	395.0
En engorda (165).	\$	<u>2 970.0</u>
Total		<u>5 222.0</u>

(15)

EXISTENCIAS EN ALMACEN.

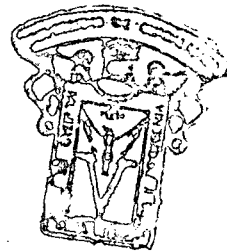
Alimento balanceado Tn. (5)	\$	210.0
Medicinas y vacunas (lote).	\$	<u>29.0</u>
Total		<u>239.0</u>

INSUMOS AUXILIARES.

Carretillas (1)	\$	11.0
Palas (1).	\$	1.7
Pares de botas (2).	\$	4.7
Mangueras (2).	\$	<u>3.1</u>
Total		<u>20.5</u>

RESUMEN DEL INVENTARIO.

Terreno y mejoras.	\$	2 351.0
Construcciones e instalaciones.	\$	3 492.0
Maquinaria y equipo.	\$	1 246.4
Pfe de cría y animales en proceso.	\$	5 222.0
Existencias en almacen.	\$	239.0
Insumos auxiliares.	\$	<u>20.5</u>
Activo total	\$	<u>12 570.9</u>



OFICINA DE  
PLANIFICACION CENTRAL

(16)

GRANJA "A"

EGRESOS E INGRESOS

(Promedio mensual según datos de 1984)

EGRESOS	(MILES DE PESOS)
Costos directos	\$ 673.0
Alimentación	\$ 656.0
Medicinas y vacunas.	\$ 9.1
Gastos Varios.	\$ 7.9
Costos indirectos	\$ 153.3
Insumos auxiliares.	\$ 1.7
Luz y Fuerza	\$ 1.9
Sueldos y salarios.	\$ 38.5
Prestaciones de Ley.	\$ 6.9
Contribuciones.	\$ 0.9
Reparac. y Mantenim.	\$ 2.0
Combustibles y lubric.	\$ 8.3
Deprec.Maquinaría y Eqpo	\$ 20.7
Deprec.Construcc. e inst	\$ 29.1
Deprec.Píe de Cría.	\$ 43.3
Gastos de Admon.	\$ 80.0
Sueldo del propietario.	\$ 60.0

(17)

M.V.Z.	\$	15.0	
Otros gastos.	\$	5.0	
			<hr/>
Total de egresos	\$	906.3	

INGRESOS.

Venta del producto principal		\$ 1 103.3	
41 cerdos de 115 kgs. a \$ 234 kg.			
Otros ingresos.		\$ 12.0	
Desechos.			<hr/>
Total Ingresos		\$ 1 115.3	



OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

(18)

GRANJA "A"

COSTO DE PRODUCCION POR KG. DE CARNE PRODUCIDA.

(Sept/84).

CONCEPTO	COSTO/KG	% KG
Alimentación.	\$ 139.13	79.40
Medicinas y vac.	\$ 1.93	1.10
Gastos varios.	\$ 1.67	0.95
Insumos auxiliares.	\$ 0.36	0.20
Luz y fuerza	\$ 0.40	0.22
Sueldos y salarios	\$ 8.16	4.65
Prestaciones de ley	\$ 1.46	0.83
Contribuciones	\$ 0.19	0.10
Reparac. y mantenimiento	\$ 0.42	0.23
Combust. y lubricantes.	\$ 1.76	1.00
Depr. maq. y eqpo.	\$ 4.39	2.50
Depr. construc. e inst.	\$ 6.17	3.52
Depr. pie de cría	\$ 9.18	5.23
Precio de venta por Kg	\$ 234.00	
Costo de produc por Kg	\$ <u>175.22</u>	
Utilidad por Kg.	\$ <u>58.78</u>	

(19)

GRANJA "A"

ESTADO DE RESULTADOS

(Estimación anual 84)

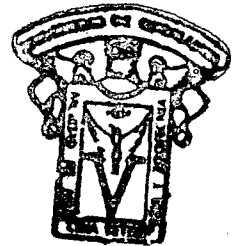
Venta del producto principal	\$ 13 239.6
Costos de producción.	\$ 9 915.6
Utilidad bruta.	\$ 3 324.0
Otros ingresos.	\$ 144.0
Utilidad bruta real.	\$ 3 180.0
Gastos de admón.	\$ 960.0
Utilidad neta. (antes I.S.R.)	\$ 2 220.0

REDITO SOBRE INVERSION

(Estimado anual 84)

$$\text{R.S.I.} = \frac{2\,220.0 \times 100}{12\,570.9}$$

$$\text{R.S.I.} = 17.65\%$$



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA



(20)

## GRANJA "B"

### LOCALIZACION Y MANEJO EN GENERAL.

Se encuentra situada en el km. 5 de la carretera a Tala Jal.

Dedicada a la crfa y engorda de cerdos, con una población de 85 hembras y 5 sementales.

El manejo en general se inicia cuando las hembras reproductoras presentan los signos clásicos de celo y son llevadas al corral del semental escogido; efectuado el apareamiento, las marranas son trasladadas a los corrales de gestación donde permanecen durante 16 semanas, las última de éstas, se desparasitan y se trasladan a la sala de maternidad.

Durante la gestación las marranas reciben vacunación contra E. Colli a los 30 y 15 días antes del parto, además reciben bacterina triple (Septisemia-Erisipela y Rin<sup>i</sup>tis) entre las dos aplicaciones de E. Colli.

Las marranas antes de entrar a la sala de maternidad son bañadas y desinfectadas. Ya dentro de la misma su ali

mento se controla.

Los lechones al nacimiento reciben corte y desinfección de ombligo, colmillos y cola. A las marranas se les aplica antibiótico de amplio espectro y oxitocina.

A los 4 días de edad, los lechones reciben una sola aplicación de hierro, vacuna contra Rinitis a los 6 días y a los 10 días se castran.

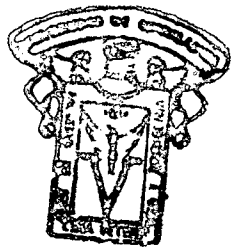
A los 35 días de nacidos los lechones son destetados y llevados a la sala de destete donde son alojados en lechoneras elevadas del piso, permaneciendo durante 40 días. Reciben ahí vacuna contra Cólera y revacunación con bacteria triple.

En los corrales de engorda se reciben los lechones después de haber permanecido durante 40 días en la sala de destete y aquí permanecen hasta que pesan 105 kgs. en promedio a una edad aproximada de 6 meses. Aquí los cerdos se desparasitan y se revacunan contra Cólera.

Las hembras de reemplazo se seleccionan de los corrales de engorda cuando llegan a los 90 kgs. de peso.

(22)

Las hembras reproductoras se vacunan contra Cólera -  
al destete y los sementales reciben esta misma práctica.



OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

(23)

GRANJA "B"

INVENTARIO

(Efectuado en Sept/84)

TERRENO Y MEJORAS.

Plano, al bordo de carretera. Cuenta con energía --- eléctrica, un pozo que provee a la granja de agua y 1 bar da perimetral de block estructural de 1.70 m. de altura - con portón metálico.

Sup. total 1,900 m2.

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Características Generales:

Las construcciones de los diferentes locales son de muros de block estructural, pisos de cemento y techos de lámina estructural de asbesto-cemento soportados por estructuras de fierro. Las puertas son también de este material.

(24)

La instalación hidráulica es distribuida por tubería galvanizada y la eléctrica por tubería de plástico.

El sistema de drenaje se inicia en los pasillos provistos de canales encementados sin rejilla, la tubería central es de concreto.

Locales con que cuenta:

Area de Gestación.

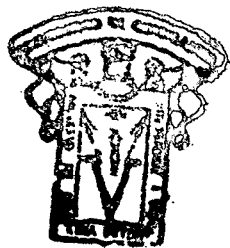
6 corraletas de 5 x 7 m. Muros de 1.10 m. de altura.  
Comederos de concreto.

Sup. total 252 m<sup>2</sup>.

Area de Parición y Lactación.

10 parideros-lactaderos de 2 x 4 m. Muros de 1.10 m. de altura. Comederos y nichos de concreto y protectores para lechones de tubo de fierro.

Sup. total 120 m<sup>2</sup>.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

(25)

Sala de Maternidad.

Para 18 jaulas. Muros de 2.90 m. de altura con ventanas metálicas.

Sup. total 180 m<sup>2</sup>.

Sala de Destete.

Para 8 lechoneras. Muros de 2.90 m. de altura con --  
ventanas metálicas.

Sup. total 84 m<sup>2</sup>.

Area de Engorda.

18 zahurdas de 5 x 7 m. Muros de .90 m. de altura.

Sup. total 756 m<sup>2</sup>.

Area de Sementales.

5 corrales de 2 x 4 m. Muros de 1.20 m. de altura. -  
Comederos de concreto.

(26)

Sup. total 60 m<sup>2</sup>.

Corrales de enfermería.

2 corrales de 2 x 3 m. Muros de 1.00 m de altura.

Sup. total 18 m<sup>2</sup>.

Corral de descanso.

De 5 x 10 m. Muros de 1.00 m. de altura.

Sup. total 50 m<sup>2</sup>.

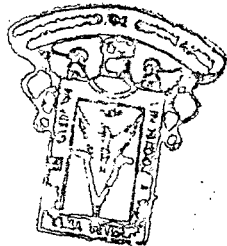
Area de Comederos a Gestación.

De 10 x 6 m. Muros de 1.00 m. de altura.

Sup. total 60 m<sup>2</sup>.

Embarcadero.

De 2 niveles y totalmente de concreto.



OFICINA DE  
INSTRUMENTOS

(27)

**Oficina.**

De 3 x 3 m. Muros de 2.80 m. de altura.

Sup. total 9 m<sup>2</sup>.

**Bodega.**

De 10 x 5.30 m. Muros de 2.80 m. de altura.

Sup. total 53.00 m<sup>2</sup>.

**Fosa Séptica.**

Totalmente de concreto. Con capacidad de 20,000 l.

**Casa Habitación.**

2 de diferente superficie. Con todos los servicios.

Sup. total 160 m<sup>2</sup>.

**MAQUINARIA Y EQUIPO.**

Por áreas se cuenta con lo siguiente:



OFICINA DE  
CONTABILIDAD Y FINANZAS



(28)

Gestación y Sementaleras.

17 bebederos de chupón.

Paridero-Lactadero.

10 comederos para lechón de 3 bocas y 20 bebederos -  
de chupón.

Sala de Maternidad.

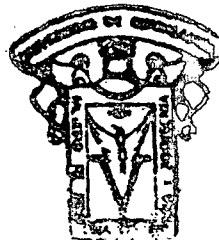
18 jaulas de maternidad de solera y varilla de fierro  
con equipo integral completo.

Sala de Destete.

8 lechoneras de varilla y solera de fierro con equi-  
po integral completo.

Engorda.

18 comederos de 6 bocas y 36 bebederos de chupón.



(29)

Enfermería y Descanso.

3 bebederos de chupón y 2 comederos de 5 bocas.

Comederos a Gestación.

15 jaulas de varilla y tubo de fierro.

Oficinas.

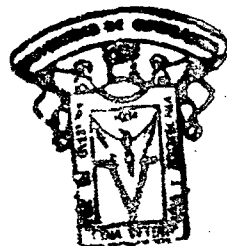
1 equipo de mantenimiento y 1 veterinario, 1 refrigerador, 1 báscula de 120 kg., 1 anaquel metálico y 1 escritorio de madera.

Sistema Hidráulico.

1 bomba de 1 h.p.

Transporte.

1 camioneta pick up de 1 tonelada con remolque de madera y fierro.



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Pie de cría.

Formado por 85 reproductoras y 5 sementales. Las razas con que se trabaja son: Duroc, Hampshire, Yorkshire, y Spot.

Reemplazo.

10 cerdas F1 que se obtienen de la operación normal de la granja.

Animales en proceso.

En maternidad 118, en destete 150 y en engorda 430.

EXISTENCIAS EN ALMACEN.

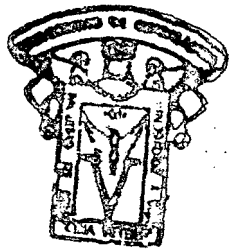
6 toneladas de alimento balanceado y 1 lote de medicinas y vacunas.

INSUMOS AUXILIARES.

4 carretillas, 4 palas, 5 escobas, 2 mangueras de 20

(31)

m. y 2 cubetas de plástico.



OFICINA DE  
DIVISION CIENTIFICA

## GRANJA "B"

## VALORIZACION GENERAL

(Según cifras de Sept/84)

INVENTARIO	(MILES DE PESOS)
TERRENO Y MEJORAS	\$ 2 351.0
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.	
Corrales de gestación.	\$ 1 512.0
Parideros-lactaderos	\$ 720.0
Sala de maternidad.	\$ 1 080.0
Sala de destete.	\$ 504.0
Area de engorda.	\$ 4 536.0
Sementaleras.	\$ 360.0
Corrales de enfermería.	\$ 108.0
Corral de descanso.	\$ 300.0
Zona de comederos a gestación.	\$ 360.0
Embarcadero.	\$ 105.0
Oficina.	\$ 54.0
Bodega.	\$ 318.0
Fosa séptica.	\$ 160.0

(33)

Casa habitación.	\$	<u>960.0</u>
Total:	\$	11,077.0

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Bebedores de chupón (76)	\$	34.2
Comederos p/lechón 3 bocas (10)	\$	8.0
Jaulas de maternidad (18)	\$	720.0
Lechonerías (8)	\$	248.0
Comederos de 6 bocas (18)	\$	144.0
Comederos de 5 bocas (2)	\$	16.0
Jaulas individuales (15)	\$	105.0
Equipo de mantenimiento (1)	\$	32.0
Equipo veterinario (1)	\$	60.0
Refrigerador (1)	\$	50.0
Báscula de 120 kg (1)	\$	22.0
Anaqueles (1)	\$	4.0
Escritorio (1)	\$	16.0
Bomba de 1 h.p. (1)	\$	29.0
Camioneta pick up (1)	\$	1 000.0
Remolque (1)	\$	<u>110.0</u>
Total	\$	2,598.2

## PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Reproductoras (85)	\$ 3 400.0
Sementales (5)	\$ 300.0
Reemplazos (10)	\$ 350.0
En maternidad (118)	\$ 354.0
En destete (150)	\$ 900.0
En engorda (430)	\$ <u>6 708.0</u>
Total	\$ 12,012.0

## EXISTENCIAS EN ALMACEN.

Alimento balanceado tn (6)	\$ 240.0
Medicinas y vacunas (varios)	\$ <u>40.0</u>
Total	\$ 280.0

## INSUMOS AUXILIARES.

Carretillas (4)	\$ 41.0
Palas (4)	\$ 7.0
Escobas (5)	\$ 0.6
Pares de botas (4)	\$ 8.0
Mangueras (3)	\$ 3.8
Cubetas (2)	\$ <u>0.3</u>
Total	\$ 60.7

## RESUMEN DEL INVENTARIO.

Terreno y mejoras.	\$	1 710.3
Construcciones e instalaciones.	\$	11 077.0
Maquinaria y equipo.	\$	2 598.2
Pie de cría y animales en proceso.	\$	12 012.0
Existencias en almacén.	\$	280.0
Insumos auxiliares.	\$	<u>60.7</u>
Activo Total	\$	<u><u>27,738.2</u></u>



(36)

GRANJA "B"

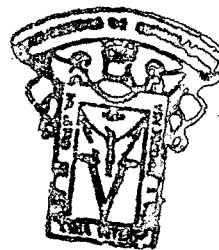
EGRESOS E INGRESOS

(Promedio mensual según datos de 1984)

EGRESOS

(MILES DE PESOS)

Costos directos		\$ 1 846.0
Alimentación	\$ 1 790.0	
Medicinas y vacunas	\$ 41.0	
Gastos varios	\$ 15.0	
Costos indirectos		\$ 371.9
Insumos auxiliares	\$ 5.1	
Luz y fuerza	\$ 2.1	
Sueldos y salarios	\$ 65.0	
Prestaciones de ley.	\$ 8.4	
Contribuciones	\$ 2.9	
Reparac. y Mantenimien- to.	\$ 10.0	
Combustibles y lubric.	\$ 40.0	
Deprec. Maquinaria y - equipo.	\$ 43.3	
Deperc. Construcción e instalación.	\$ 92.3	



OFICINA DE  
ESTUDIOS Y ESTADÍSTICA

(37)

Deprec. Pfe de crfa	\$	102.8	
Gastos por ventas.	\$		36.3
Impuestos por animales	\$	4.3	
Comisiones.	\$	20.0	
Maniobras de carga y - descarga	\$	12.0	
Gastos por Admon.	\$		90.0
Sueldo del propietario	\$	60.0	
M.V.Z.	\$	20.0	
Otros gastos	\$	10.0	
Total de egresos	\$		<u>2 344.2</u>

INGRESOS

Venta del producto principal	\$	2 593.5	
95 cerdos de 105 kgs. a \$260kg			
Otros ingresos	\$		88.0
Desechos.			
Total ingresos	\$		<u>2 681.5</u>

(38)

GRANJA "B"

COSTO DE PRODUCCION POR KG. DE CARNE PRODUCIDA.

(Sept./84)

CONCEPTO	COSTO/KG	% KG
Alimentación	\$ 179.44	80.71
Medicinas y vac.	\$ 4.11	1.84
Gastos varios	\$ 1.50	0.67
Insumos auxiliares	\$ 0.51	0.22
Luz y fuerza	\$ 0.21	0.09
Sueldos y salarios	\$ 6.51	2.92
Prestaciones de ley	\$ 0.84	0.37
Contribuciones	\$ 0.29	0.13
Reparac. y mantenimiento	\$ 1.00	0.44
Combustible y lubricante	\$ 4.01	1.80
Depr. maq. y eqpo.	\$ 4.34	1.95
Depr. construcc e inst.	\$ 9.25	4.16
Depr. pie de cría.	\$ 10.30	4.63

Precio de venta por Kg \$ 260.00

Costo de produc. por Kg \$ 221.01

Utilidad por Kg. \$ 37.69

(39)

GRANJA "B"

ESTADO DE RESULTADOS

(Estimación anual 84)

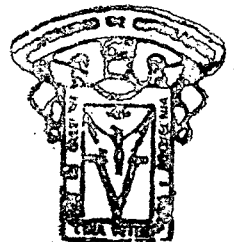
Venta del producto principal	\$ 31 122.0
Costos de producción	\$ 26 614.8
Utilidad bruta	\$ 4 507.2
Otros ingresos	\$ 1 056.0
Utilidad bruta real	\$ 5 563.2
Gastos por venta	\$ 435.6
Gastos de admón.	1 080.0
Utilidad neta. (antes I.S.R.)	\$ 4 047.6

REDITO SOBRE INVERSION

(Estimado anual 84)

$$\text{R.S.I.} = \frac{4\,047.6 \times 100}{27\,738.2}$$

$$\text{R.S.I.} = 14.59\%$$



OFICINA DE  
ESTUDIOS ECONÓMICOS

GRANJA "C"

LOCALIZACION Y MANEJO EN GENERAL

Se encuentra situada en el Municipio de Tlajomulco - de Zúñiga, Jal.

Dedicada a la crfa y engorda de cerdos con una pobla ción de 180 hembras y 13 sementales.

El manejo en general se inicia cuando las hembras re productoras presentan los signos clásicos del celo y son llevadas al corral del semental escogido; efectuado el -- apareamiento las marranas son trasladadas a la sala de -- gestación donde son confinadas durante la preñez en jau-- las individuales y permanecen ahí durante 16 semanas; la-- última de éstas se desparasitan externa e internamente y-- se trasladan a la sala de maternidad.

Durante la gestación, las marranas reciben vacuna--- ción contra Aujesky a los 7 días de gestación, siendo con-- tra E. Collif 30 y 7 días antes del parto.

Las marranas antes de entrar a la sala de maternidad son bañadas y desinfectadas. Ya dentro su alimento se con

trola.

Los lechones al nacimiento reciben corte y desinfección de ombligo, colmillos y cola. A la marrana se le --- aplica antibiótico de amplio espectro.

A los 7 días de edad los lechones reciben una aplicación de hierro y a los 10 días se castran.

A los 35 días de nacidos, los lechones son destetados pero no sin antes haber recibido una segunda aplicación de hierro y vacunación contra Cólera.

Los lechones son llevados a la sala de destete donde son alojados en corrales elevados del piso, permaneciendo 35 días aproximadamente. Reciben a la semana del destete revacunación contra Cólera y vacunación contra Septisemia.

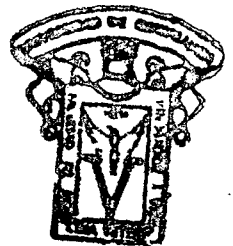
En los corrales de engorda se reciben los lechones - después de haber permanecido 35 días en la sala de destete. En estos corrales permanecen hasta que pesan 110 kgs - aproximadamente a una edad promedio de 6.5 meses. En este lugar los cerdos son desparasitados.

(42)

Las hembras de reemplazo se seleccionan de los corrales de engorda cuando llegan a los 90 kgs. de peso.

Las hembras reproductoras se vacunan contra Cólera - una semana antes del destete.

Los sementales son vacunados contra Cólera y Aujesky cada 6 meses y cada año contra Septisemia. La desparasitación es variable.



OFICINA DE  
FUSIÓN CIENTÍFICA

(43)

GRANJA "C"

INVENTARIO

(Efectuado en Sept./84)

TERRENO Y MEJORAS.

Plano, a 4 kms de carretera. Cuenta con energía eléctrica, 1 pozo que provee de agua a la granja y 1 barda perimetral de block estructural de 1.80 m. de altura con portón metálico.

Sup. total 12 000 m2.

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Características generales:

Las construcciones de los diferentes locales son de muros de block estructural, piso de cemento y techos de lámina estructural de asbesto-cemento (en pocos casos son de lámina galvanizada) soportados con estructuras de fierro. Las puertas son también de este material.



(44)

La instalación hidráulica es distribuida por tubería galvanizada y la eléctrica por tubería de uso industrial.

El sistema de drenaje se inicia en los pasillos y algunos locales que están provistos de canales encementados con rejilla de fierro, la tubería central es de tubo de concreto.

Locales con que cuenta:

Sala de gestación.

Con 230 jaulas. Comedero-bebedero en canal encementado en el piso. Muros de 2.40 m. de altura.

Sup. total 403 m<sup>2</sup>.

Area de maternidad.

3 salas con 36 jaulas en total. Muros de 3.0 m de altura con ventanas metálicas.

Sup. total 250 m<sup>2</sup>.

Parideros-lactaderos.



OFICINA DE  
INSPECCION Y CONTROL DE ALIMENTOS

(45)

16 corrales de 2.50 x 5.0 m. Comederos y nichos de -  
concreto. Muros de 1.30 m. de altura.

Sup. total 176 m<sup>2</sup>.

Sala de destete.

Con 12 lechoneras fabricadas de material de construc-  
ción, con piso de rejilla plástica; muros de 1.50 m. de -  
altura y cortinas de lona.

Sup. total 108 m<sup>2</sup>.

Area de engorda.

48 corrales de diferente superficie. Muros de 1.20 m  
de altura.

Sup. total 1 420 m<sup>2</sup>.

Corral de premonta.

De 5 x 8 m. Muros de 1.30 m. de altura.

Sup. total 40 m<sup>2</sup>.

(46)

Area de Sementales.

10 corraletas de 2 x 5 m. Muros de 1.70 m. de altura y comederos de concreto.

Sup. total 100 m2.

Casa habitación.

2 construídas con ladrillo de lama y bóveda del mismo material. Cada una de ellas cuenta con servicios indispensables.

Sup. total 100 m2.

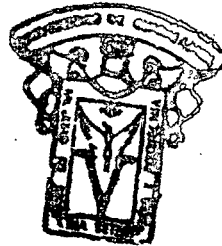
Bodega.

De 12 x 25 m. Muros de 6.50 m. de altura.

Sup. total 300 m2.

Oficina.

De 6 x 4 m. Con baño completo y bóveda de ladrillo - de lama.



(47)

Sup. total 24 m<sup>2</sup>.

Cuartos de almacén.

2 de 5 x 10 m. Altura de muros 2.80 m.

Sup. total 100 m<sup>2</sup>.

Cuarto de bombas.

De 3 x 4 m. Techo de ladrillo de lama. Altura de muros 2.90 m.

Sup. total 12 m<sup>2</sup>.

Almacén de agua.

De concreto y techado con lámina de asbesto-cemento.  
Capacidad 60 000 l.

Embarcadero.

De 1 nivel, totalmente de concreto.

(48)

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Por áreas se cuenta con lo siguiente:

Sala de gestación.

230 jaulas de gestación de tubo y solera de fierro.

Area de maternidad.

36 jaulas de maternidad de tubo y solera de fierro -  
con equipo integral completo.

Parideros-lactaderos.

16 comederos para lechón de 4 bocas y 16 bebederos -  
de tazón.

Sala de destete.

12 comederos para lechones de 8 bocas y 12 bebederos  
de chupón.



OFICINA DE  
ASERÍA TÉCNICA

(49)

Área de engorda.

22 comederos de 6 bocas, 12 de 10 bocas y 14 de 8 bocas. Además 68 bebederos de chupón y 28 de tazón.

Corrales de premonta y sementaleras.

1 comedero de 8 bocas y 12 bebederos de chupón.

Bodega.

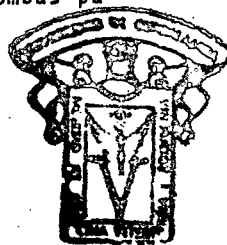
1 tolva de 30 tn., 4 tolvas de 8 tn., 2 tolvas de 10 tn., 1 molino no. 16, 1 revolvedora de 1 tn., 3 bazookas de 6" y 1 elevador de 7 m.

Cuarto de almacén.

1 equipo veterinario, 1 de mantenimiento y 1 refrigerador.

Sistema Hidráulico.

1 tanque de fierro elevado de 5 000 l., 2 bombas para agua de 3 y 5 h.p. respectivamente.



OFICINA DE

Transporte.

1 troca de 10 tn. y 1 camioneta pick up de 1 tn.

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Pie de cría.

Formado por 180 hembras y 13 sementales. Las razas - con que se trabaja son: Duroc, Hampshire, Yorkshire y Lan drace.

Reemplazo.

15 cerdas FI que se obtienen de la operación normal- de la granja.

Animales en proceso.

En maternidad 325, en destete 225 y en engorda 882.

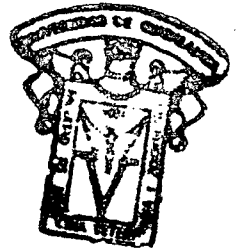
EXISTENCIAS EN ALMACEN.

85 tn de grano, 9 toneladas de concentrado y 30 tn.- de alimento terminado.

(51)

INSUMOS AUXILIARES.

6 carretillas, 5 palas, 6 escobas, 3 mangueras de 15  
m.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA



(52)

GRANJA "C"

VALORIZACION GENERAL

(Según cifras de Sept/84)

INVENTARIO	(MILES DE PESOS)
TERRENO Y MEJORAS	\$ 12 000.0
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	
Sala de gestación.	\$ 2 418.0
Area de maternidad.	\$ 1 501.2
Parideros-lactaderos	\$ 1 056.0
Sala de destete	\$ 864.0
Area de engorda.	\$ 8 520.0
Corral de premonta.	\$ 240.0
Area de Sementales.	\$ 600.0
Casa habitación	\$ 800.0
Bodega.	\$ 3 000.0
Oficina.	\$ 192.0
Cuartos de almacén.	\$ 600.0
Cuarto de bombas	\$ 72.0
Almacén de agua.	\$ 700.0

Embarcadero	\$ <u>80.0</u>
Total	\$ 20,343.2

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Jaula de gestación (230)	\$ 1 380.0
Jaulas de maternidad (36)	\$ 1 368.0
Comederos para lechones de 4 bocas (16)	\$ 12.8
Bebedores de tazón (44)	\$ 52.8
Comederos de 8 bocas (27)	\$ 94.5
Bebedores de chupón (92)	\$ 36.8
Comederos de 6 bocas (22)	\$ 176.0
Comederos de 10 bocas (12)	\$ 144.0
Tolva de 30 tn (1)	\$ 220.0
Tolva de 8 tn (4)	\$ 240.0
Tolva de 10 tn (2)	\$ 160.0
Molino No. 16 (1)	\$ 220.0
Revolvedora 1 tn (1)	\$ 135.0
Bazookas 6 pulg. (3)	\$ 300.0
Elevador de 7 m. (1)	\$ 130.0
Equipo Veterinario (1)	\$ 90.0
Equipo mantenimiento (1)	\$ 130.0
Refrigerador (1)	\$ 50.0
Tanque de fierro 5000 lts (1)	\$ 120.0
Bomba de 3 h.p. (1)	\$ 50.0

(54)

Bomba de 5 h.p. (1)	\$ 80.0
Troca de 10 tn (1)	\$ 2 500.0
Camioneta pick up 1 tn (1)	<u>\$ 1 500.0</u>
	\$ 9 189.9

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Reproductoras (180)	\$ 9 000.0
Sementales (13)	\$ 1 040.0
Reemplazos (15)	\$ 450.0
En maternidad (325)	\$ 975.0
En destete (225)	\$ 1 125.0
En engorda (882)	<u>\$10 584.0</u>
Total	\$23 174.0

EXISTENCIAS EN ALMACEN

Granos tn (85)	\$ 2 720.0
Concentrado tn (9)	\$ 414.0
Alimento terminado tn (30)	<u>\$ 1 200.0</u>
Total	\$ 4 334.0

INSUMOS AUXILIARES.

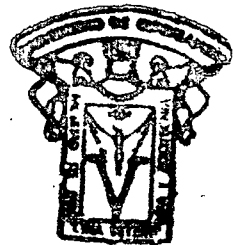
Carretillas (6)	\$ 42.0
-----------------	---------

(55)

Palas (5)	\$ 7.0
Escobas (6)	\$ 1.1
Mangueras (3)	<u>\$ 1.9</u>
Total	\$ 52.0

RESUMEN DEL INVENTARIO.

Terreno y Mejoras.	\$12 000.0
Construcciones e instalaciones.	\$20,343.2
Maquinaria y equipo	\$ 9 189.9
Pie de crfa y animales en proceso	\$23 174.0
Existencias en almacén	\$ 4 334.0
Insumos auxiliares	<u>\$ 52.0</u>
Activo total:	\$69 093.1



OFICINA DE  
FISIOLÓGIA CIENTÍFICA

(56)

GRANJA "C"

EGRESOS E INGRESOS

(Promedio mensual según datos de 1984).

EGRESOS

(MILES DE PESOS)

Costos directos \$ 3 278.0

Alimentación \$ 3 200.0

Medicinas y vacunas \$ 58.0

Gastos varios \$ 20.0

Costos indirectos \$ 792.4

Insumos auxiliares \$ 4.3

Luz y fuerza \$ 16.0

Sueldos y salarios \$ 120.0

Prestaciones de ley \$ 15.0

Contribuciones \$ 0.5

Reparac. y mantenim. \$ 15.0

Combustibles y lubric. \$ 20.0

Deprec.maquinaria y --  
eqpo. \$ 153.2

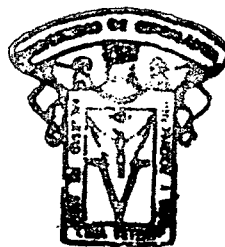
Deprec. construcc. e -  
instalaciones. \$ 169.5

(57)

Deprec. pie de crfa	\$	278.9	
Gastos de Admón.			\$ 300.0
Sueldo del propieta--			
rio.	\$	300.0	
Gastos por ventas			\$ 9.5
Imptos por animales	\$	9.5	
Total de egresos	\$		<u>4 379.9</u>

INGRESOS

Venta del producto principal			\$ 5 594.4
200 cerdos de 108 kgs. a \$ 259.00 kg.			
Otros ingresos.			<u>\$ 196.0</u>
Total ingresos	\$		5 790.4



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

(58)

GRANJA "C"

COSTO DE PRODUCCION POR KG DE CARNE PRODUCIDA.

(Sept./84)

CONCEPTO	COSTO/KG	% KG
Alimentación	\$ 148.14	78.63
Medicinas y vac.	\$ 2.68	1.42
Gastos varios	\$ 0.92	0.48
Insumos auxiliares	\$ 0.19	0.10
Luz y fuerza	\$ 0.74	0.39
Sueldos y salarios	\$ 5.55	2.94
Prestaciones de ley	\$ 0.69	0.36
Contribuciones	\$ 0.02	0.01
Reparac. y mantenim.	\$ 0.69	0.36
Combustibles y lubricantes	\$ 0.92	0.48
Depr. maq. y eqpo.	\$ 7.09	3.76
Depr. construcc e inst.	\$ 7.84	4.16
Depr. pie de cría	\$ 12.91	6.85
Precio de venta por kg	\$ 259.00	
Costo de produc. por Kg	<u>\$ 188.38</u>	
Utilidad por Kg.	<u>\$ 70.62</u>	

(59)

GRANJA "C"

ESTADO DE RESULTADOS

(Estimación anual 84)

Venta del producto principal	\$ 67 132.8
Costo de producción	\$ 48 844.8
Utilidad bruta	\$ 18 288.0
Otros ingresos	\$ 2 352.0
Utilidad bruta real	\$ 20 640.0
Gastos por ventas	\$ 114.0
Gastos de admón	\$ 3 600.0
Utilidad neta.	\$ 16 926.0
(Antes I.S.R.)	

REDITO SOBRE INVERSION

(Estimado anual 84)

$$R.S.I. = \frac{16\ 926.0}{69\ 093.1} \times 100$$

69 093.1

$$R.S.I. = 24.49\%$$



GRANJA "D"

LOCALIZACION Y MANEJO EN GENERAL.

Se encuentra situada en la localidad de Poncitlán, - Jal.

Dedicada a la crfa y engorda de cerdos, con una población de 220 hembras y 9 sementales.

El manejo en general se inicia cuando las hembras reproductoras presentan los signos clínicos del celo y son llevadas al corral del semental escogido; efectuado el apareamiento las hembras son trasladadas a la sala de gestación donde son confinadas durante la preñez en jaulas individuales y permanecen ahí durante 16 semanas, la última de estas se traslada a la sala de maternidad.

Durante la gestación las marranas reciben vacunación contra Erisipela a los 30 días de gestación y 15 días antes del parto se vacunan contra E. Colli.

Las marranas antes de entrar a la sala de maternidad son bañadas y desinfectadas. Ya dentro su alimentación se controla.

Los lechones al nacimiento reciben corte y desinfección de ombligo, colmillos y cola. A las marranas se les aplica antibiótico de amplio espectro y se les proporciona alimento a libre acceso.

A los 6 días de edad los lechones reciben una aplicación de hierro y a los 15 días se castran.

A los 35 días de nacidos los lechones son destetados pero no sin antes haber recibido su segunda aplicación de hierro y una vacunación contra Rinitis.

Los lechones son llevados a la sala de destete, donde son alojados en lechonerías elevadas del piso, permaneciendo 40 días. Reciben al llegar vacunación contra Cólera, Septisemia y Erisipela con intervalo de 10 días cada uno.

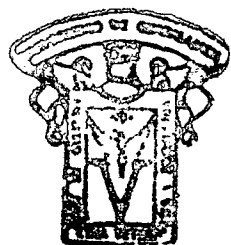
En los corrales de engorda se reciben los lechones después de haber permanecido 40 días en la sala de destete y ahí permanecen hasta que pesan 110 kgs. de promedio a una edad aproximada de 6.5 meses; en este lugar los cerdos se vuelven a vacunar contra Cólera y son desparasitados.

(62)

Las hembras de reemplazo se seleccionan de los corrales de engorda cuando llegan a los 80 kgs de peso.

Las hembras reproductoras 20 días después del parto se vacunan contra el Cólera, al destete contra Parvovirus y 5 días después contra Leptospira.

Los sementales son vacunados contra Cólera y Erisipela cada 6 meses. La desparasitación es variable.



OFICINA DE  
FUSIÓN CIENTÍFICA

(63)

GRANJA "D"

INVENTARIO

(Efectuado en Sept./84)

TERRENOS Y MEJORAS.

Irregular, a 4 km de carretera. Cuenta con agua potable, drenaje, energía eléctrica y una circulación periférica con malla ciclónica.

Sup. total 6000 m2.

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Características generales:

Las construcciones de los diferentes locales son de muros de ladrillo de lama, pisos de cemento y techos de lámina galvanizada soportados por estructuras de fierro.

Las puertas son también de este material.

La instalación hidráulica es distribuida a toda la-

granja por tubería galvanizada y la eléctrica por tubería de uso industrial.

El sistema de drenaje se inicia en los locales y pasillos que están provistos de canales encementados con rejilla de fierro, la tubería central es de concreto.

Locales con que cuenta:

Area de gestación.

2 salas con 320 jaulas y 9 sementaleras en total.

Canal encementado en el piso para uso de comedero-bederero. Muros de 1.10 m. de altura con ventanal de malla-mosquitera.

Sup. total 1 200 m<sup>2</sup>.

Area de Maternidad.

2 salas con 50 jaulas en total. Muros de 1.10 m. de altura con ventanal de vidrio.

Sup. total 368 m<sup>2</sup>.

(65)

Sala de destete.

Con 40 lechonerías. Muros de 2.50 m. de altura con --  
ventanal de malla mosquitera.

Sup. total 300 m<sup>2</sup>.

Area de engorda.

28 corrales de 5 x 10 m. Comederos de concreto y lá-  
mina de fierro. Muros de 1.40 m. de altura.

Sup. total 1 680 m<sup>2</sup>.

Corrales de varios usos.

6 de diferentes superficies. Muros de 1.20 m. de altu-  
ra.

Sup. total 96 m<sup>2</sup>.

Aljibes.

2 totalmente de concreto; capacidad: uno de 5 000 y-  
otro de 60 000 l.

Embarcadero.

De 1 nivel y totalmente de concreto.

Bodega.

De 10 x 9.60 m. Muros de 4.30 m. de altura.

Sup. total 96 m<sup>2</sup>.

Oficina.

De 6 x 8 m. Muros de 2.60 m. de altura

Sup. total 48 m<sup>2</sup>.

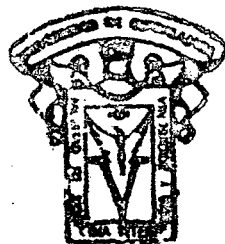
Casa habitación.

Provista de todos los servicios.

Sup. total 56 m<sup>2</sup>.

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Por áreas se cuenta con lo siguiente:



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

Gestación.

320 jaulas de gestación y 8 sementaleras de tubo de fierro.

Maternidad.

50 jaulas de maternidad de ángulo y solera de fierro con equipo integral completo.

Destete.

40 lechoneras de solera de fierro elevadas del piso con equipo integral completo.

Engorda y corrales varios usos.

64 bebederos de chupón.

Sistema hidráulico.

2 bombas de 1 h.p.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA



(68)

Oficina.

2 escritorios metálicos, 1 refrigerador y 1 alacena-  
metálica.

Bodega.

1 equipo de mantenimiento y 1 veterinario, 7 tolvas,  
de 8 tn., 1 detector de preñez y 1 báscula de 1.5 tn.

Transporte.

1 camioneta pick up de 1 tn.

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Pie de cría.

Formado por 220 hembras reproductoras y 9 sementales  
Las razas con que se trabaja son: Duroc, Hampshire, York-  
shire y Landrace.

Reemplazo.

Existen 31 cerdas F1 que se obtienen de la operación

(69)

normal de la granja.

Animales en proceso.

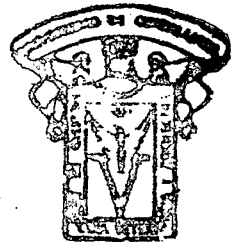
En maternidad 320, en destete 516 y 1 090 en engorda

EXISTENCIAS EN ALMACEN.

40 tn. de alimento balanceado.

INSUMOS AUXILIARES.

4 carretillas, 3 palas, 6 escobas, 5 pares de botas-  
de hule, 3 cubetas metálicas y 2 mangueras de 35 m.



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

(70)

GRANJA "D"

VALORIZACION GENERAL.

(Según cifras de Sept./84).

INVENTARIO: (MILES DE PESOS)

TERRENO Y MEJORAS. \$ 2 520.0

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Area de Gestación. \$ 7 200.0

Area de Maternidad. \$ 2 208.0

Sala de destete \$ 1 800.0

Area de engorda \$ 10 800.0

Corrales varios usos. \$ 576.0

Aljibes. \$ 178.0

Embarcadero. \$ 80.0

Oficina. \$ 288.0

Casa habitación. \$ 336.0

Bodega. \$ 576.0

Total: \$ 24 042.0

## MAQUINARIA Y EQUIPO.

Jaulas de gestación (320)	\$ 1 560.0
Sementaleras (8)	\$ 160.0
Jaulas de maternidad (50)	\$ 2 000.0
Jaulas para lechón (40)	\$ 1 200.0
Bebedero de chupón (64)	\$ 32.0
Bombas de 1 h.p. (2)	\$ 42.0
Escritorios (2)	\$ 40.0
Refrigerador (1)	\$ 40.0
Alacena (1)	\$ 5.0
Equipo de mantenimiento (1)	\$ 58.0
Equipo médico veterinario (1)	\$ 36.0
Tolvas de 8 tn (7)	\$ 420.0
Detector de Preñez (1)	\$ 90.0
Báscula de 1.5 tn (1)	\$ 80.0
Camioneta pick up (1) 1 tn	\$ <u>1 900.0</u>
Total	\$ 7 663.0

## PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Reproductoras (220)	\$ 9 900.0
Sementales (9)	\$ 540.0
Reemplazos (31)	\$ 930.0
En maternidad (320)	\$ 1 600.0

(72)

En destete (516)	\$ 3 612.0
En engorda (1 090)	<u>\$ 19 620.0</u>
Total	\$ 36,202.0

EXISTENCIAS EN ALMACEN.

Alimento balanceado tn (40)	\$ 1 600.0
-----------------------------	------------

INSUMOS AUXILIARES.

Carretillas (4)	\$ 44.0
Palas (3)	\$ 6.0
Escobas (6)	\$ 0.9
Pares de botas (5)	\$ 13.8
Cubetas (3)	\$ 0.6
Mangueras de 35 m (2)	<u>\$ 6.3</u>
Total:	\$ 71.6

RESUMEN DEL INVENTARIO.

Terreno y mejoras.	\$ 2 520.0
Construcciones e instalaciones.	\$ 24 042.0
Maquinaria y equipo.	\$ 7 663.0
Pie de cría y animales en proceso.	\$ 36 202.0
Existencias en almacén	\$ 1 600.0

(73)

Insumos auxiliares.

\$ 71.6

Activo Total:

\$ 72 098.6



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

(74)

GRANJA "D"

EGRESOS E INGRESOS

(Promedio mensual según datos de 1984).

EGRESOS

(MILES DE PESOS)

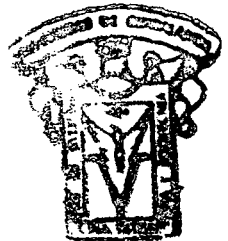
Costos directos	\$	4 101.0
Alimentación.	\$	3 990.0
Medicinas y vacunas.	\$	85.0
Gastos varios.	\$	26.0
Costos indirectos.	\$	798.3
Insumos	\$	6.0
Luz y fuerza.	\$	4.0
Sueldos y salarios.	\$	85.0
Prestaciones de ley	\$	12.1
Contribuciones.	\$	3.2
Reparac. y mantenim.	\$	25.0
Combustibles y lubricantes	\$	45.0
Deprec. maquinaria y equi- po.	\$	127.7
Deprec. construcc. e insta lac.	\$	200.3

(75)

Deprec. pie de cría.	\$	290.0	
Gastos por ventas.		\$	183.0
Comisiones.	\$	75.0	
Imptos por animales.	\$	11.0	
Maniobras por carga y des_			
carga.	\$	17.0	
Fletes.	\$	80.0	
Gastos de Admón.		\$	110.0
Papelería.	\$	7.0	
M.V.Z.	\$	95.0	
Otros gastos.	\$	8.0	
Total de egresos	\$	<u>5 192.3</u>	

INGRESOS

Producto principal	\$	6 458.4	
230 cerdos de 108 kgs a \$260.00 kg.			
Otros ingresos	\$	<u>330.0</u>	
Total de ingresos	\$	<u>6 788.4</u>	



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

REPUBLICA DE CUBA



(76)

GRANJA "D"

COSTO DE PRODUCCION POR KG. DE CARNE PRODUCIDA.

(Sept./84)

CONCEPTO	COSTO/ KG	% KG
Alimentación	\$ 160.62	81.45
Medicinas y vac.	\$ 3.42	1.73
Gastos varios	\$ 1.04	0.52
Insumos auxiliares.	\$ 0.24	0.12
Luz y fuerza	\$ 0.16	0.08
Sueldos y salarios	\$ 3.42	1.73
Prestaciones de ley	\$ 0.48	0.24
Contribuciones	\$ 0.12	0.06
Reparac. y mantenim.	\$ 1.00	0.50
Combustibles y lubricantes	\$ 1.81	0.91
Depr. maq. y eqpo.	\$ 5.14	2.60
Depr. construcc. e inst.	\$ 3.06	4.08
Depr. pie de crfa.	\$ 11.67	5.91

Precio de venta por Kg	\$ 260.00
Costo de produc. por kg	\$ <u>197.18</u>
Utilidad por Kg.	\$ <u>62.82</u>

(77)

GRANJA "D"

ESTADO DE RESULTADOS

(Estimación anual 84)

Venta del producto principal	\$ 77 500.8
Costos de producción.	\$ 58 791.6
Utilidad bruta.	\$ 18 709.2
Otros ingresos	\$ 3 960.0
Utilidad bruta real	\$ 22 669.2
Gastos por venta	\$ 2 196.0
Gastos de admón.	\$ <u>1 320.0</u>
Utilidad neta (antes I.S.R.)	\$ 19 153.2

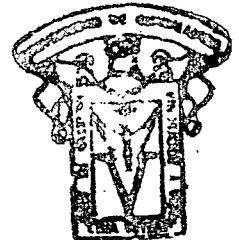
REDITO SOBRE INVERSION

(Estimado anual 84)

$$\text{R.S.I.} = \frac{19\ 153.2}{72\ 098.6} \times 100$$

72 098.6

$$\text{R.S.I.} = 26.56\%$$



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

GRANJA "E"

LOCALIZACION Y MANEJO EN GENERAL.

Se encuentra situada en el km. 6.3 de la carretera - a Zapotlanejo, Jal.

Dedicada a la cría y engorda de cerdos con una población de 315 hembras y 16 sementales.

El manejo en general de la granja se inicia cuando - las hembras reproductoras presentan los signos clínicos - del celo y son llevadas al corral del semental escogido.

Efectuado el apareamiento las hembras son trasladadas a la sala de gestación donde son confinadas durante - la preñez en jaulas individuales y permanecen ahí durante 16 semanas, la última de éstas se desparasitan externa e internamente y se trasladan a la sala de maternidad.

Durante la gestación las marranas reciben doble vacunación, siendo contra Aujeszky un mes antes del parto y -- contra E. Colli faltando 15 días al mismo.

Las marranas antes de entrar a la sala de maternidad

son bañadas y desinfectadas. Ya dentro su alimento se con trola.

Al nacimiento de los lechones se les corta y desinfecta el ombligo, colmillos y cola. A la marrana se le aplica antibiótico de amplio espectro, se le desinfectan las ubres y se les proporciona alimento a libre acceso.

A los 3 días de edad los lechones reciben una aplica ción de hierro y a los 5 días se castran.

Al mes de nacidos los lechones sen destetados pero no sin antes haber recibido una segunda aplicación de hie rro y vacunación contra Rinitis y E. Colli.

Los lechones son llevados a la sala de destete, donde son alojados en corraletas elevadas del piso, permaneciendo de 30 a 40 días. Diez días después del destete, son vacunados contra Cólera y 15 días más tarde contra Septisemia y Erisipela.

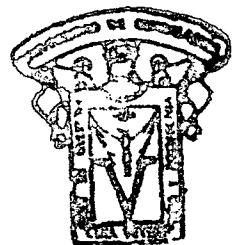
En los corrales de engorda se reciben los lechones después de haber estado de 30 a 40 días en la sala de des tete y permanecen allí hasta que pesan 110 kgs. en promedio a una edad aproximada de 6.5 meses, en este lugar los

(80)

cerdos son desparasitados y revacunados contra Septisemia y Erisipela.

A los 80 kgs. de peso se seleccionan las hembras de reemplazo de los corrales de engorda.

Las reproductoras al destete se vacunan contra Cólera y los sementales reciben cada 6 meses esta misma vacuna.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

(81)

GRANJA "E"

INVENTARIO

(Efectuado en sept/84)

TERRENO Y MEJORAS.

Plano, a 1 km de carretera. Cuenta con agua potable, drenaje, energía eléctrica y una barda perimetral construida con block estructural de 2.10 de altura.

Sup. total 11 000 m<sup>2</sup>.

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Características generales:

Las construcciones de los diferentes locales son de muros de block estructural, pisos de cemento y techos de lámina de asbesto-cemento soportados por estructuras de fierro. Las puertas son de este mismo material.

La instalación hidráulica es distribuida a toda la granja por tubería galvanizada y la eléctrica por tubería

de plástico.

El sistema de drenaje se inicia en los locales y pasillos que están provistos de canales encementados con rejilla de fierro; la tubería central es de tubo de concreto.

Locales con que cuenta:

Sala de gestación.

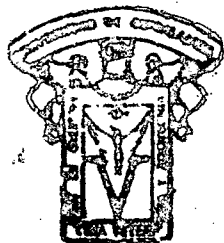
Con 360 jaulas, presenta al piso canales encementados para uso de comedero-bebedero. Muros de 1.80 m. de altura.

Sup. total 1 7 28 m<sup>2</sup>.

Area de sementales.

20 zahurdas de 4 x 2 m. Muros de 1.40 de altura. Comederos de concreto.

Sup. total 200 m<sup>2</sup>.



(83)

Area de maternidad.

Con 78 jaulas en total y 3 salas. Muros de 2.20 m. -  
de altura.

Sup. total 880 m<sup>2</sup>.

Area de destete.

2 Salas con 34 lechoneras en total. Muros de 2.20 m.  
de altura.

Sup. total 306 m<sup>2</sup>.

Area de engorda.

45 zahurdas de diferente superficie. Muros de 1.0 m-  
de altura.

Sup. total 1968 m<sup>2</sup>.

Bodega.

De 10 x 16 m. Muros de 5.30 m. de altura.



(84)

Sup. total 160 m<sup>2</sup>.

Oficina.

De 4 x 4 m. Muros de 2.80 m. de altura.

Sup. total 16 m<sup>2</sup>.

Habitaciones.

En número de 5; cada habitación cuenta con dormitorio y cocina, teniendo para uso general los servicios de sanitario y lavadoras.

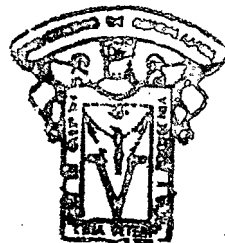
Sup. total 140 m<sup>2</sup>.

Aljibe.

De block estructural, encementado; capacidad 25 000 l.

Embarcadero.

De un nivel y totalmente de concreto.



OFICINA DE  
ESTUDIOS Y PROYECTOS

MAQUINARIA Y EQUIPO.

Por áreas se cuenta con lo siguiente:

Sala de gestación.

360 jaulas de gestación de tubo y solera de fierro.

Area de sementales.

20 bebederos de chupón.

Area de maternidad.

78 jaulas maternales de tubo y solera de fierro con equipo integral completo.

Area de destete.

34 lechoneras de varilla y solera de fierro elevadas del piso con equipo integral completo.

Area de engorda.

82 bebederos de tazón, 11 comederos de 8 bocas y 30-

comederos fabricados con tambos y llantas.

Bodega.

5 tolvas de 8 tn, 1 revolvedora de 1 tn, 1 molino -  
no. 20 con equipo integrado y 2 bazookas de 6".

Oficina.

1 estante metálico, 1 refrigerador, 1 equipo veteri  
nario, 1 de mantenimiento y 1 escritorio de madera.

Transporte.

1 camioneta pick up de 1 tn.

Sistema hidráulico.

1 tinaco de 500 l. y 1 bomba de 1/2 h.p.

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Pie de cría.

Está formado por 315 marranas reproductoras y 16 se

(87)

mentales. Las razas con que se trabaja son: Hampshire, Duroc, Yorkshire y Landrace.

Reemplazo.

Existen 83 cerdas F1 que se usan como reemplazo o para venta como pie de cría y se obtienen de la operación normal de la granja.

Animales en proceso.

En maternidad 702, en lactancia 1 050 y en engorda - 1 600.

MERCANCIAS EN ALMACEN.

21 tn de alimento terminado.

INSUMOS AUXILIARES.

5 palas, 7 escobas, 6 carretillas, 9 pares de botas de hule, 4 cubetas de plástico y 4 mangueras de 20 m.

(88)

GRANJA "E"

VALORIZACION GENERAL

(Según cifras de Sept./84).

INVENTARIO	(MILES DE PESOS)
TERRENOS Y MEJORAS	\$ 12 160.0
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	
Sala de gestación.	\$ 10 368.0
Area de sementaleras	\$ 1 200.0
Area de maternidad	\$ 5 280.0
Area de destete	\$ 1 836.0
Area de engorda	\$ 11 808.0
Bodega	\$ 960.0
Oficina	\$ 96.0
Habitación.	\$ 840.0
Aljibe	\$ 140.0
Embarcadero	\$ <u>85.7</u>
	\$ 32 613.7

## MAQUINARIA Y EQUIPO.

Jaulas de gestación (360)	\$	2 160.0
Bebedores de chupón (20)	\$	9.0
Jaulas maternas equipadas (78)	\$	2 730.0
Corraletas para lechón equipadas (34)	\$	1 022.0
Bebedores de tazón (82)	\$	91.1
Comederos de 8 bocas (11)	\$	66.0
Comederos de tambo y llanta (30)	\$	180.0
Tolvas de 8 tn (5)	\$	400.0
Revolvedora de 1 tn (1)	\$	110.0
Molino no. 20 equipado (1)	\$	203.0
Bazooka de tubo de 6" (2)	\$	200.0
Estante metálico (1)	\$	4.6
Refrigerador (1)	\$	38.0
Equipo médico veterinario (1)	\$	49.8
Equipo de mantenimiento (1)	\$	40.0
Escritorio c/silla (1)	\$	16.0
Camioneta pick up 1 tn (1)	\$	1 600.0
Tinaco de 500 l. y soporte (1)	\$	55.0
Bomba 1/2 h.p. (1)	\$	<u>13.0</u>
Total	\$	8 987.5

(90)

PIE DE CRIA Y ANIMALES EN PROCESO.

Reproductoras (315)	\$	15 750.0
Sementales (16)	\$	1 280.0
Cerdas para reemplazo (83)	\$	3 320.0
En maternidad (702)	\$	2 808.0
En destete (1 050)	\$	6 300.0
En engorda (1 600)	\$	<u>24 000.0</u>
Total	\$	53 458.0

MERCANCIAS EN ALMACEN.

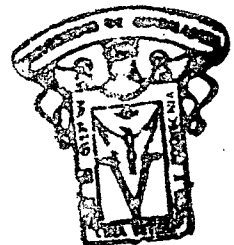
Alimento terminado tn (21)	\$	840.0
----------------------------	----	-------

INSUMOS AUXILIARES

Carretillas (6)	\$	96.0
Palas (5)	\$	10.5
Escobas de plástico (7)	\$	0.9
Pares de botas de hule (9)	\$	21.1
Cubetas de plástico (4)	\$	0.8
Mangueras de 20 m. (4)	\$	<u>6.4</u>
Total		135.7

RESUMEN DEL INVENTARIO.

Terreno y mejoras	\$	12 160.0
Construcciones e instalaciones.	\$	32 613.7
Maquinaria y equipo.	\$	8 987.5
Pfe de crfa y animales en proceso.	\$	53 458.0
Mercancias en almacén	\$	840.0
Insumos auxiliares	\$	<u>135.7</u>
Activo total	\$	108 194.9



OFICINA DE  
UNION CIENTIFICA



(92)

GRANJA "E"

EGRESOS E INGRESOS.

(Promedio mensual según datos de 1984)

EGRESOS

(MILES DE PESOS)

Costos directos \$ 7 129.6

Alimentación \$ 7 012.0

Medicinas y vacunas. \$ 97.6

Gastos varios \$ 20.0

Costos indirectos \$ 1 224.3

Insumos auxiliares \$ 11.3

Luz y fuerza \$ 36.0

Sueldos y salarios \$ 183.7

Prestaciones de ley \$ 23.0

Contribuciones \$ 2.5

Reparación y mant. \$ 22.0

Combustibles y lubr. \$ 51.2

Depr. maq. y eqpo. \$ 149.8

Depr. constr. e inst. \$ 271.8

Depr. de pie de cría. \$ 473.0

Gastos por venta \$ 187.9

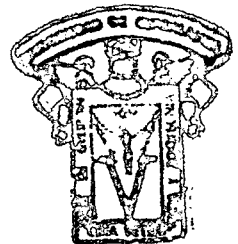
Imptos. por animal. \$ 22.5

(93)

Comisiones	\$	115.4	
Fletes.	\$	50.0	
Gastos de administración	\$	221.0	
Sueldo del propietario	\$	150.0	
M.V.Z.	\$	60.0	
Papelería.	\$	1.0	
Otros gastos	\$	10.0	
Total de egresos	\$	8 762.8	

INGRESOS

Producto principal.	\$	11 369.2	
396 cerdos de 110 kgs a \$261.00 Kg.			
Otros ingresos	\$	945.0	
Total de ingresos	\$	12 314.2	



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

(94)

GRANJA "E"

COSTO DE PRODUCCION POR KG. DE CARNE PRODUCIDA.

(Sept/84).

CONCEPTO	COSTO/KG	% KG
Alimentación	\$ 160.97	83.97
Medicinas y vac.	\$ 2.24	1.16
Gastos varios	\$ 0.45	0.23
Insumos auxiliares.	\$ 0.25	0.13
Luz y fuerza	\$ 0.82	0.42
Sueldos y salarios	\$ 4.21	2.19
Prestaciones de ley	\$ 0.52	0.27
Contribuciones	\$ 0.05	0.02
Reparac. y mantenim.	\$ 0.50	0.26
Combustibles y lubr.	\$ 1.17	0.61
Depr. maq. y eqpo.	\$ 3.43	1.78
Depr. construcc e inst.	\$ 6.23	3.25
Depr. pie de cría	\$ 10.85	5.66

Precio de venta por Kg \$ 261.00

Costo de produc. por Kg \$ 191.69

Utilidad por Kg. \$ 69.31

(95)

GRANJA "E"

ESTADO DE RESULTADOS

(Estimación anual 84)

Venta del producto principal	\$ 136 430.4
Costos de producción	\$ 100 246.8
Utilidad bruta.	\$ 36 183.6
Otros ingresos	\$ 11 340.0
Utilidad bruta real	\$ 47 523.6
Gastos por venta	\$ 2 254.8
Gastos de admón	\$ 2 652.0
Utilidad neta.	\$ 42 616.8

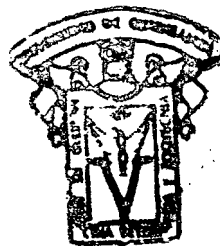
REDITO SOBRE INVERSION

(estimado anual 84).

$$\text{R.S.I.} = \frac{42\ 616.8}{100} \times 100$$

108 194.9

$$\text{R.S.I.} = 39.38\%$$



OFICINA DE  
INSPECCION CIENTIFICA

## 111.- RESULTADOS.

Al análisis de las 5 granjas estudiadas, se obtuvieron indicadores sobre las inversiones y resultados financieros.

Los principales indicadores que muestra la porcicultura regional, se señalan en los siguientes cuadros:

## INVERSIONES

Cuadro No. 1	( % del total)					
Granjas	A	B	C	D	E	Media Regional
Terreno y mejoras	18.70	6.16	17.36	3.49	11.23	11.38
Construcc. e inst.	27.77	39.93	29.44	33.34	30.14	32.12
Maquinaria y Eqpo.	9.91	9.36	13.30	10.62	8.30	10.29
Pie de crfa	12.40	13.33	14.53	14.48	15.74	14.09
Animales en proceso.	29.13	29.96	19.00	35.73	33.66	29.49
Mercancías en almac.	1.90	1.00	6.27	2.21	0.77	2.43
Insumos auxiliares	0.16	0.21	0.07	0.09	0.12	0.13
Total por reproducción (miles)	380.9	326.3	383.8	327.7	343.4	352.4

RESULTADOS FINANCIEROS.

Cuadro No. 2

Granjas	A	B	C	D	E	Media Regional
Costo de producción por kg de carne (pesos)	175.22	222.31	188.38	197.18	191.69	194.95
Gasto por venta de kg de carne (pesos)	0.0	3.63	0.43	7.36	4.31	3.14
Gasto por admón. de reproductora/año (miles)	29.0	12.7	20.0	6.0	8.4	15.22
Eficiencia reproductiva (cerdos por año)	14.90	13.41	13.35	14.18	15.08	14.18
Precio de venta por kg de carne (pesos)	234.00	260.00	259.00	260.0	261.00	254.80
Utilidad bruta por kg. de carne (pesos).	58.78	37.69	70.62	62.82	69.31	59.84
Rédito sobre la inversión (% anual)	17.65	14.59	24.49	26.56	39.38	24.53

(97)

## IV.- DISCUSION.

En las 5 granjas estudiadas, las inversiones fijas varían del total de un 3.49 a 18.70% para terreno y mejoras, 27.77 a 39.93% para construcciones e instalaciones y un 8.30 a 13.30% para maquinaria y equipo. Las granjas -- que menor porcentaje de inversión presentan por estos conceptos son la "D", "A" y "E" respectivamente.

El pie de cría como inversión semifija, del total representa de un 12.40 a 15.74%. La granja "A" presenta la inversión más baja y así en forma ascendente están las -- granjas "B", "D", "C" y "E".

Las inversiones circulantes representan, del total -- en las granjas estudiadas del 19.0 al 35.73% para anima-- les en proceso, 0.77 a 6.27% para existencias en almacén-- y 0.07 a 0.21% para insumos auxiliares.

La inversión total por marrana reproductora en las -- granjas estudiadas representa de \$326,330 a \$383,850.

Los costos de producción por kg. de carne fueron del orden de: \$175.22 a \$222.34 en las 5 granjas estudiadas.

La granja "B" y "D" representan el menor costo de producción. La granja "A" representa el más alto.

La granja "C" gasta 0.43 centavos por vender un -- kg. de carne, mientras las granjas "D" y "E" gastan \$7.36 y \$4.35 respectivamente.

La administración por marrana reproductora en las granjas estudiadas tuvo un gasto de \$6,000 a \$29,091 por año; la granja "D" y "E" gastan menos que las granjas -- "A", "B" y "C".

En las granjas estudiadas la eficiencia reproductiva se presenta entre 13.35 a 15.08 cerdos/marrana/año.

La granja "E" obtiene la máxima eficiencia reproductora; las granjas "B" y "C" obtuvieron la más baja.

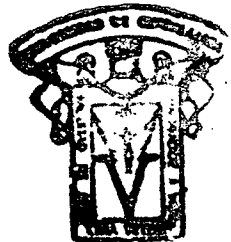
El precio de venta por kilogramo se presenta entre \$261 y \$234. La granja "E" vende a mejor precio; la granja "C" y "A" venden al menor precio.

La utilidad bruta por kilogramo de carne en las 5 granjas estudiadas, oscila entre \$37.69 y \$70.62. Las --- granjas "C" y "E" alcanzan la mejor utilidad.



(100)

El rédito sobre la inversión que se presenta en las granjas estudiadas fué del 14.59 al 39.98% anual. El mayor rédito sobre la inversión lo obtuvo la granja "E" y el menor la granja "C".



OFICINA DE  
COMISION CIENTIFICA

V.- CONCLUSIONES.

1o.- Del total de las inversiones, el promedio por concepto es de 53.79% para inversiones fijas, 14.09% para inversiones semifijas y de 32.05% para inversiones circulantes. La inversión total por marrana reproductora es de \$352,460.

2o.- Un kilogramo de carne representa en promedio: - \$194.95 como costo de producción, \$254.80 como precio de venta y \$59.84 como utilidad bruta.

3o.- Vender un kilogramo de carne representa en promedio un gasto de \$3.14 y administrar una marrana reproductora al año distrae \$15,220.

4o.- La eficiencia reproductiva representa en promedio 14.18 cerdos/año/cerda.

5o.- El rédito sobre la inversión es de 24.53% anual como promedio.

6o.- A la comparación de los resultados obtenidos, - la granja "E" representa el rédito sobre la inversión más alto.

70.- Aprovechar al máximo sus inversiones, presentar bajos costos y gastos y obtener los mejores ingresos son factores que se lograron en la granja "E" debido a que -- presenta el más alto índice de eficiencia reproductiva, - aunado a lo anterior, muestra más habilidad para vender - mejor sus productos.

## VI.- RESUMEN.

Existe en el medio porcícola el problema de la falta de optimización de las inversiones, básicamente se subutilizan las construcciones y equipo. Los costos y gastos se incrementan, se reducen los ingresos por la falta de productividad; aunado a esto, falta habilidad para vender mejor sus productos.

Realmente el porcicultor no conoce la rentabilidad de su inversión, no sabe si está ganando o está perdiendo.

El buen funcionamiento económico de las explotaciones porcinas dependen básicamente de su eficiencia reproductiva ya que ésta optimiza inversiones en todos sus renglones, disminuye costos y gastos y aumenta la productividad y por consiguiente los ingresos.

Una falla en la reproducción da por resultado una jaula de parición vacía y un espacio vacío en los plantales de crianza, crecimiento y finalización. El costo de esta falla es encarecer el producto.

De manera que para el máximo rédito en la inversión,

todas las facilidades se deben de operar a una capacidad de 100%.

Las granjas estudiadas operan con rédito sobre la inversión que varían según su eficiencia reproductiva y la habilidad que tengan para vender mejor sus productos.

La granja que obtuvo el mejor rédito sobre la inversión fué la granja "E" con 39.38% anual.



OFICINA DE  
ESTUDIOS Y ESTADÍSTICA AGRÍCOLA

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

A. Peters K. Geissendorfer

Los Costos de Producción en Ganadería

Primera Edición 1973.

Editorial Academia

Pág. 44 a 52.

Beneke Raymond R.

Dirección y Administración de Granjas

Segunda Edición 1974

Editorial Limusa

Págs. 235 a 238 y 266 a 268.

Southworth y Johnston

Desarrollo Agrícola y Crecimiento Económico

Primera Edición 1975

Editorial Uteha

Págs. 252 a 280

F. G. Sturrock

Empresa Agropecuaria Racionalización y Productividad.

Primera Edición 1976.

Editorial Acribia

Págs. 21 a 31, 146 a 149 y 241 a 243.

Haag y Soto

El Mercadeo de los productos agropecuarios

Tercera Edición 1978

Editorial Limusa

Págs. 11 a 30

D. G. E. T. A. S.E.P.

Administración de Empresas Agropecuarias

Primera Edición 1978

Págs. 1 a 10, 14 a 20 y 91.

Valdivia Rivera y Barba Barragán

Administración de Granjas Porcícolas

Tesis Profesional I.T.E.S.O. 1978

Págs. 58 y 173 a 188.

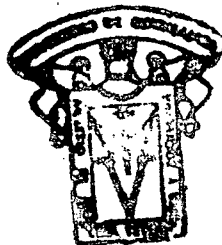
Secretaría de Educación Pública.

Gufa de Planeación y Control de las Actividades Pecuarias.

Primera Edición 1978

Fondo de Cultura Económica

Págs. 68 a 73 y 82 a 83.



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y GANADERÍA