UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Análisis de la Porcicultura en los Municipios de Degollado, Ayo el Chico y Atotonilco.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Jorge Cota Encinas

GUADALAJARA, JAL. 1977

En correspondencia a mis
padres por su sacrificio
realizado.

Con profundo agradecimiento
hacia mis maestros.

A todos los que me brindaron
su ayuda para la elaboración
de ésta Tésis.

ANALISIS DE LA PORCICULTURA EN LOS MUNICIPIOS DE DEGOLLADO, AYO EL — CHICO Y ATOTONILCO.

I N D I C E :

I).- ANTECEDENTES.

II).- OBJETIVOS.

III).- MATERIAL Y METODOS.

IV).- RESULTADOS.

V).- DISCUSIONES.

VI).- CONCLUSIONES.

VII).- RECOMENDACIONES.

VIII).- SINTESIS.

IX).- BIBLIOGRAFIA

A N T E C E D E N T E S .

Para iniciar éste capítulo es necesario remontarnos algunos años atras para analizar la situación de la porcicultura y los factores que han propiciado su desarrollo.

A partir del año de 1955, en Jalisco se iniciaron campañas publicitarias tendientes a incrementar el uso de los aceites y grasas vegetales, lo que originó que la manteca de cerdo, que en ese tiempo se cotizaba a buen precio, empezara a disminuir su participación en la dieta de la población. Este reto para el porcicultor que trabajaba generalmente en explotaciones familiares, lo incitó a buscar cambios en las explotaciones porcinas, tendientes a especializar los animales en la producción de carne a través de la importación de razas especializadas en este objeto, iniciándose una disminución de su peso en pie y una tendencia de aumento en el coeficiente de rendimientos de carne en canal. Anteriormente la engorda del animal se realizaba entre los 8 y 10 meses alcanzando pesos promedio en pie entre los 130 y 150 Kgs.; de esa época a la fecha se ha logrado disminuir el período de engorda entre los 5 y los 7 meses de edad con peso promedio de 104 y 109 Kgs. en pie.

El Cuadro I-A POBLACION PORCINA POR CLASES muestra el mejoramiento que se ha obtenido en los años de 1960 hasta 1971.

El incremento del inventario entre 60 y 71 fué del 26.8 %, este aumento de cabezas ha sido compensado además con un mejoramiento en la calidad genética de los pies de cría, que los ha llevado hacia la obtención de mejores rendimientos tanto en el número de lechones por vientre como en los rendimientos de carne. Así lo demuestra el Cuadro I-B MEJORAMIENTO DE RENDIMIENTOS.

Los Cuadros I-A y I-B nos muestran un mejoramiento en la explotación del cerdo; reconocemos que ha medida que vayamos incrementando la población en razas puras e híbridas, obtendremos mejores resultados y que aún falta mucho por hacer en este renglón; sin embargo, lo que por el momento queremos dejar detallado en este Capítulo son los factores que han propiciado este desarrollo.

Como señalamos anteriormente el mercado para la manteca de cerdo sufrió una gran limitación por la tremenda competencia que sobre ésta ejercieron las grasas vegetales, tanto por su bajo precio como por sus cualidades. Lo anterior llevó a que el porcicultor buscara un cerdo tipo carne y se olvidara del antiguo tipo grasa Indudablemente que había que fijar nuevas normas de alimentación basadas escencialmente en la producción de granos y aquí cabe señalar otro punto importantísimo en el desarrollo de las explotaciones porcinas. Si la intensa propaganda de los aceites y grasas vegetales comienza aproximadamente en el año de 1955 tenemos datos que la Banca Oficial ha estado otorgando créditos para el cultivo de sorgo (factor básico en la alimentación de los porcinos) en esa región desde el año de 1957, fecha que coincide más o menos con la anterior. Por lo tanto podemos decir, que a partir de esta fecha la porcicultura adquirió un nuevo rumbo, impulsada sobre todo por la producción del grano básico. Poco a poco se fueron aunando otros factores como:

medios de comunicación, infraestructura, servicios, etc.

Destacaremos ahora la importancia de la Sub-Región Ocotlán y más especialmente los municipios de Degollado, Ayo el Chico y Atotonilco, que se hayan comprendidos en aquella.

Los municipios que se señalan en el Cuadro I-C son los que forman la Sub-Región de Ocotlán. Los 3 primeros (objetos de nuestro estudio), están participando con un 69% del total de la población en la región y de ahí la importancia para dedicarnos más a ellos en este estudio.

Esta Sub-Región además, es la que ocupa el segundo lugar en cuanto a cantidad de cabezas de porcinos en explotación tomando como indicador la de Guadalajara

Guadalajara	648 768	cabezas.
Ocotlán	491 326	cabezas.

La porcicultura se ha fomentado en esos tres municipios desde hace varios años, aunque en estos últimos tres (74, 75, 76) ha cobrado mayor impulso gracias a que el precio de venta se ha mantenido constante y ha tendido más al incremento que a la baja. Más adelante se señalará ampliamente este punto.

Por medio del inventario ganadero de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (1976) destacaremos la importancia de la participación de cada una de las especies animales explotadas, poniendo especial atención en el ganado porcino.

El Cuadro I-D, INVENTARIO GANADERO nos demuestra la importancia de la participación del ganado porcino. Expresado en porcentajes se muestra como sigue.

Porcinos	55.17 %
B. Leche	2.13 %
B. Carne	10.79 %
Caprinos	3.39 %
Aves	28.52 %
	100.00 %

Ahora presentaremos la importancia económica de la producción de cada uno de las especies animales que ahí se explotan. Para esto el Cuadro I-E VALOR DE LA PRODUCCION ANUAL nos arroja los siguientes porcentajes.

Carne de Bovíno	13.43 %
Carne de porcino	38.18 %
Carne de aves	1.12 %
Leche	40.06 %
Huevos	7.21 %
	100.00 %

A través de estos Cuadros hemos intentado poner de manifiesto la gran importancia que actualmente tienen las explotaciones porcinas en estos municipios.- Queremos señalar ahora los que consideramos factores de primer órden a los cuales se está debiendo este desarrollo en la región.

A.- Como primer punto señalaremos la agricultura y sobre todo la producción de sorgo, factor básico en la alimentación. En el Cuadro I-F calculamos el consumo aproximado que tiene la región, basándonos en el número de cabezas de porcinos, aves y bovínos lecheros.

Veamos en seguida en el Cuadro I-G la producción de este grano en la región para darnos cuenta si va de acuerdo a nuestras necesidades.

B.- Pasando a otro punto, existen en los tres municipios mencionados un total de 9 Plantas Forrajeras establecidas que surten de alimentos balanceados, participando además una de La Piedad, Mich., una de Penjamo, Gto. y dos de Guadalaja, Jal., que extienden el área de influencia hasta ésta región, sumando en total 13 establecimientos comerciales.

C.- Los grandes centros de consumo como son el Distrito Federal, Pénjamo, Gto. y Guadalajara, Jal., se encuentran cerca de la región. Además los compradores acuden a las mismas explotaciones.

D.- En el Cuadro I-H se muestran los servicios con que cuentan los municipios de los que estamos tratando y que son favorables al desarrollo de la zona.

E.- Entre otros medios de comunicación y obras de infraestructura de suma importancia se encuentran la carretera Guadalajara - México (Vía corta), principal vía de acceso para dicha región por donde surten los consumos y trasladan su producto para la venta al mercado. De bastante importancia también es la carretera Atotonilco- La Barca que conecta los 3 municipios con los demás de la Sub-Región que ya anotamos anteriormente. Existe además un ramal del sistema Ferrocarriles Nacionales de México que transita de Ocotlán a Atotonilco.

F.- En porcicultor ha visto la necesidad de agruparse en sociedad ya que es una persona que está al día en cuanto al mercado de su producto y sabe que en estas sociedades encontrará entre otras ventajas, el abaratamiento de sus costos sobre todo de alimentación. En cada municipio se cuenta con sociedades de este tipo.

G.- En lo que se refiere a las razas de animales las que predominan en la región son: Yorkshire, Duroc Jersey, Hampshire, Landrace(muy escaso número) y animales de cruza indefinida.

Haciendo una crítica sobre la situación actual que hasta aquí hemos analizado queremos hacer notar lo siguiente. Los porcentajes de mejoramientos que se -

han obtenido en lo que se refiere a las razas (señaladas en el cuadro I-A) en u n período de 10 años son así:

Razas puras e híbridas	7 %
Mejoradas	12 %
Corrientes	19 %

Estos porcentajes tienden a aumentarse cada día y así lo demuestra la importante participación que toma la porcicultura tanto en lo que se refiere al número de cabezas en explotación como el valor de la producción. Este aumento se ve favorecido por los siguientes puntos:

a).- Producción de sorgo
b).- Cercanía con los grandes Centros de consumo.
c).- Obras de infraestructura.
d).- Medios de comunicación.
e).- Otros servicios.

II-A POBLACION PORCINA POR CLASES (Miles de cabezas)

C O N C E P T O	1960	1965	1970	1971
Total	2 470	2 741	3 058	3 131
Raza pura e híbrida	650	806	994	1 036
Mejorados	850	1 091	1 382	1 450
Corriente	970	844	682	645
ESTRUCTURA (%)				
Raza pura e híbrida	26.3	29.4	32.5	33.1
Mejorados	34.4	39.8	45.2	46.3
Corriente	39.3	30.8	22.3	20.6

Fuente:=IV Censo agrícola, ganadero y ejidal, 1960. SAG en Jalisco
Uniones y asociaciones de porcicultores en Jalisco y Dpto. de Economía del Edo. de Jalisco.

I-B MEJORAMIENTO DE RENDIMIENTOS

CONCEPTO	1960	1971	Incremento 60/71 (%)
Carne en pie	101.29	102.00	0.7
Carne en canal	35.67	40.21	12.7
Grasa	31.80	27.16	-14.6
Vísceras	17.40	18.00	3.4
Piel	5.49	5.50	0.2
Otros subproductos	10.93	11.13	1.8

Fuente:- Elaboración del Dpto. de Economía con base en información directa de la Unión de porcicultores.

I-C No. DE CABEZAS POR MUNICIPIO (Miles)

MUNICIPIO	MUNICIPIO	Participación (%)
Atotonilco	77 407	15.7
Ayo el chico	81 585	16.6
Degollado	180 421	36.7
Jamay	7 126	1.4
La Barca	75 736	15.4
Ocotlán	30 029	6.1
Poncitlán	16 464	3.3
Tototlán	11 205	2.3
Zapotlán del rey	11 353	2.3
	491 326	99.8

OFICINA DE DIFUSION CIENTIFICA

I-D INVENTARIO GANADERO (No. de cabezas/miles)

MUNICIPIO	GANADO Leche	BOVINO Carne	PORCINOS	OVINO	CAPRINO	AVES
Atotonilco	7 201	27 039	77 407	-	10 099	97 114
Ayo el chico	2 811	19 741	81 585	-	6 643	47 603
Degollado	3 155	19 550	180 421	-	4 112	30 761
	13 155	66 330	339 413	-	20 854	175 473

Fuente:- Relación de la SAG (1976).

I-E VALOR DE LA PRODUCCION ANUAL (Miles de pesos)

MUNICIPIO	C A R N E S Bovino	Porcino	Aves	LECHE Bovinos	HUEVOS
Atotonilco	18 304	39 806	2 528	50 697	12 640
Ayo el chico	12 056	41 964	232	33 378	6 193
Degollado	12 122	38 948	800	42 588	4 000
	42 482	120 718	3 560	126 663	22 833

Fuente:- Relación de la SAG (1976).

I-F CONSUMO ESTIMADO DE SORGO EN LA REGION (Kgs)

Especies	Consumo diario	Días en producción	No. de cabezas	Consumo anual
CERDOS	2.013	365	339 413	249 769 155
AVES	.110	365	175 478	7 045 595
BOVINOS LECHEROS	1.500	330	13 155	6 511 725
TOTALES X	3.623	1 060	528 046	263 326 475

I- G PRODUCCION DE SORGO

MUNICIPIO	Superficie cosechada (has)	Rendimiento obtenido Kgs/Ha.	Cosecha obtenida (TONS)
Atotonilco	9 150	6 000	54 900
Ayo el chico	10 750	5 500	59 125
Degollado	3 570	5 000	17 850
	23 470	16 500	131 875

Fuente:- SAG Dpto. de planeación agrícola (1976).

I-H

MUNICIPIOS	ELECTRICIDAD	AGUA	CORREO	TELEGRAFO	TELEFONO	FARMACIAS VETERINARIAS	RASTROS	MVZ OFICIALES	MVZ PARTICULARES
Atotonilco	X	X	X	X	X	2	1	3	-
Ayo el chico	X	X	X	X	X	2	1	"	1
Degollado	X	X	X	X	X	2	1	"	1

Fuente:- Relación de la SAG (1976).

O B J E T I V O S .

El presente trabajo pretende hacer un análisis de la porcicultura en los municipios de Atotonilco, Ayo el Chico y Degollado, tomando en cuenta que forman parte de una de las regiones en que más se han desarrollado este tipo de empresas en el Estado de Jalisco.

La idea de realizar este trabajo ha nacido de la necesidad de proporcionar una información, que aunque parcial fuese fidedigna, sobre el estado de desarrollo que guarda la porcicultura en los municipios ya mencionados. A través de esta información el porcicultor, cualquier persona o institución interesada, tendrá una información más real sobre este tipo de empresas y sus problemas que podrán ayudarle a valorar su inversión

MATERIAL Y METODOS.

Se consideró que la manera más acertada para conocer el estado actual de la porcicultura en esa región era levantar un censo. Por lo tanto se pensó en elaborar una encuesta con los datos que más nos interesaban detectar, la cual se muestra a continuación. Dicha encuesta fué realizada en los meses de Agosto y Septiembre de 1976. Se realizó directamente en las granjas, de los porcicultores con el técnico, las preguntas iban encaminadas hacia la busqueda de los siguientes datos:

1.- Distribución de la población.
2.- Manejo
3.- Profilaxis y enfermedades.
4.- Alimentación
5.- Instalaciones.
6.- Costos de producción
7.- Fluctuaciones en el precio de venta.

Después de recoger la información los datos se vaciaron en forma ordenada para su mejor interpretación. Una vez analizados los factores mencionados, a través de ellos, pretendemos dar a conocer la forma en que actualmente se explotan las empresas porcícolas y, sobre esa base, podamos aplicar las recomendaciones técnicas que se juzguen pertinentes para el mejor desarrollo en la explotación de esta especie.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos; algunos datos pueden aparecer parciales ó tendenciosos y esto se debe en la mayoría de los casos a la desconfianza del porcicultor. Sin embargo conjuntando unos datos con otros, del total de la encuesta, nos formaremos un verdadero indicador de la situación actual de las empresas porcícolas en aquellos municipios.

ENCUESTA A PORCICULTORES.

I.- IDENTIFICACION

Cliente ó propietario _____

Nombre de la granja _____ Finalidad Engorda Cría

Localización _____

II.- POBLACION

Total de vientres _____ No. de hembras; cargadas _____ vacias _____

Lechones sin destetar _____ en engorda _____ sementales _____

III.- ALIMENTACION

Comercial	Preparado	Ambos			
1.-	_____	$ _____	Distribuidor	Purina	Api Aba
Precios 2.-	_____	$ _____		Hacienda	Alba Mex
3.-	_____	$ _____		Penjamo	Asociaciones
4.-	_____	$ _____		Otros	_____
5.-	_____	$ _____			

Cantidad de Kgs. Consumidos

Diario Kgs. _____

Mensual Kgs. _____

Problemas para conseguir el alimento Precios Flete Escaso Mala calidad, Otros _____

IV.- MANEJO

El destete lo hace a:

45 días Antes Cuantos días _____ Despues Cuantos días _____

17 Kgs. Menos Cuantos Kgs. _____ Más Cuantos Kgs. _____

Número promedio de lechones destetados: 4 5 6 7 8 9 10

La engorda (del destete al mercado) la finaliza a:

6 meses Antes Cuantos meses _____ Después Cuantos meses _____

90 Kgs. 100 Kgs. 120 Kgs. _____

Precio de venta $ _____ Por Kgs. Destino

Ventas: Continuas por temporadas A través de Uniones personalmente

Manejos y cuidados para la marrana:

Desecho naturales a los: 5 partos 6 partos 7 partos más partos.

Monta después del parto: 1er. calor 2° calor 3er. calor

No. promedio de lechones al nacimiento: 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Peso promedio: 800 gs. 900 gs. 1 Kg. 1.100 Kg. 1.200 Kg.

Lechones al nacimiento: Secado
Corte y desinfección del ombligo
Descolmillado HIERRO 2° día 3er. día
Descole se repite al mes

Dieta a la marrana: Antes del parto _____

Después del parto _____

Manejo del semental: _____ Inicio de montas: 6 meses 8 meses

No. de montas promedio diarias _____ mensuales _____

Desecho natural del semental: años _____

V.- CONSTRUCCIONES

Material utilizado: ladrillo Adobe Teja Concreto Asbesto y estructura

Precios: ladrillo _____ Adobe _____ Teja _____ A.yE. _____ Otros _____

Ideas para sus construcciones: Propias por técnicos revistas otros

VI.- PREVENCIONES

Vacunaciones Cólera Erisipela Septicemia R.Colli Otros Cual _____

Enfermedades frecuentes: Cólera Erisipela Pneumonias Diarreas Artritis

Partos difíciles Otras _____

VII.- FINANCIAMIENTO.

Solicitas crédito a: Instituciones Particulares Ambos

La cantidad que se le presta para adquisición y alimentación es: y el plazo para pagar son: Suficientes poco mucho

DISTRIBUCION DE LA POBLACION

Expresados en porcentajes veremos los resultados que obtuvimos en este renglón. Fueron 36 los encuestados y en lo que se refiere a la especialidad de las explotaciones 28 resultaron ser de cría y engorda y 8 exclusivamente de engorda. En porcentajes se muestra así:

Granjas de cría y engorda	77.7 %
Granjas de engorda exclusivamente	22.3 %

De estas explotaciones dedicadas a cría y engorda, de un total de 3 043 vientres 2 095 se encontraron gestantes y 948 en crianza ó lactación, lo que nos arrojó los siguientes porcentajes:

Vientres en gestación	68.8 %
Vientres criando	31.2 %

En cuanto a los lechones de un total de 19 509 se encontraron 14 026 en período de engorda y 5 483 en período de lactancia mostrándonos los siguiente:

Lechones en engorda	71.9 %
Lechones en lactancia	28.1 %

Para obtener una media entre el número de vientres que correspondía a cada semental dividimos los totales; 3 043 vientres entre 157 sementales y nos resultó, en números redondos, un semental por cada 19 vientres (1 - 19)

En la gráfica número II podemos notar la participación que tienen en la región las explotaciones, según su tamaño, basandonos en el número de vientres que existen en cada una de ellas.

M A N E J O .

Para mayor comprensión dividimos este apartado en los siguientes puntos:

a).- Lechones

Por lo que se refiere a la cuestión de manejo, en el cuadro III-A MANEJO DE LOS LECHONES se anotan los resultados del número de lechones al nacimiento, - número de lechones al destete, días a los que realizan el destete y peso al destete. Además se presentan ordenados los porcentajes de porcicultores que llevan a cabo las siguientes medidas: corte y desinfección de ombligo, aplicación de sales de hierro, descole y descolmillado.

b).- Sementales.

En el Cuadro III-C MANEJO DE SEMENTALES se señalan el tiempo promedio en que inician las montas, tanto en meses como en kilogramos, e igualmente el tiempo de su desecho.

c).- VIENTRES

Para los vientres elaboramos el Cuadro III-D DESECHO DE VIENTRES que indica el número promedio de partos hasta los que se explotan. Además se presentan ordenados los porcentajes de porcicultores que respondieron a las preguntas acerca de las dietas, dejando anotadas 3 clasificaciones: los que no aplican ninguna, los que aplican dieta antes y después del parto y los que solo aplican después del parto.

Las dietas son de la siguiente manera:

- Pre-parto: Aproximadamente un día antes del parto dejan sin comer a la hembra.
- Post-parto: Sin comer el día del parto; enseguida van aumentando progresivamente el consumo de alimento hasta llegar a 5 Kgs. - aproximadamente, durante la lactancia.

d).- Engorda

El Cuadro III-F ENGORDA DE LECHONES agrupa los datos sobre meses en engorda, peso al salir y precio de venta por kilogramo en pie.

PROFILAXIS Y ENFERMEDADES

Para darnos cuenta de las vacunaciones más frecuentes y de las enfermedades que en la región se presentan se elaboraron los siguientes porcentajes en base a la información obtenida.

Vacunaciones

El 100 % de los porcicultores se previenen contra el Cólera Porcino aplicando exclusivamente virus vivo modificado. De este total un 83 % aplica también el suero anticolérico simultáneamente.

El 89 % aplica bacterinas contra pasterellosis (septicemia hemorrágica).

El 28 % administra bacterina contra erisipela.

Enfermedades

Por su órden de importancia las ordenamos así:

Digestivas	94 %
Respiratorias	42 %
Infecciosas	27 %
Locomotorás	11 %

A L I M E N T A C I O N .

Del 100 % de los porcicultores encuestados 97 % compran alimento comercial y el 3 % restante elaboran su propio alimento.

Se consideraron también los precios que fluctuan en el mercado y se establecieron los promedios, quedando como sigue:

Pre-destete	$	4.15	Kg.
Destete	"	4.72	"
Iniciación	"	3.78	"
Desarrollo	"	3.86	#
Engorda	"	4.23	"
Reproductora	"	2.55	"

I N S T A L A C I O N E S .

En este apartado hemos incluido tres partes:

a).- Primero mostramos los porcentajes de los materiales que tienen mayor uso en la región en lo que se refiere a la construcción de la granja.

Concreto	100 %
Ladrillo	94 %
Teja	73 %
Madera	46 %
Asbesto	43 %
Otros (piedra y tabique)	8 %

b).- Enseguida presentamos los procentajes de higiene según la clasificación que hicimos con base en la observación directa:

Buena	17 %
Regular	54 %
Mala	27 %

c).- En el Cuadro V-A ESPACIO POR ANIMAL, señalamos los metros cuadrados que se proporciona en la región a lo que se refiere en corraletas de engorda, local para sementales, criaderos ó lactación y corraletas de gestación.

COSTOS DE PRODUCCION.

Los datos que se anotan en el Cuadro VI-A acerca del precio del lechon, - salario diario en la región y cantidad de cabezas por empleado han servido para - determinar los costos de producción que aquí también se analizan y de los cuales obtienen las siguientes utilidades:

Engorda	$ 218.00 por cada cerdo terminado
Cría	$ 544.11 por cada parto.

COSTOS EN LA ENGORDA POR CERDO

Según los resultados de la encuesta observamos:

a).- El tiempo promedio de engorda es de 5 meses

b).- Venden los animales a un promedio de peso de 110 Kgs.

c).- Venden el Kg. a un precio de $ 14.20 en la propia granja.

Los costos en que incurren son:

Costo de lechón	$	353.00
Costo de alimentación		938.00
Vacunación y medicina		20.00
Costo de mano de obra		33.00
	"	1,344.00

La venta de cada cerdo terminado representa $ 1,562.00 -
1,344.00 =
Utilidad por cada cerdo terminado . . . . . $ 218.00

Determinación de los costos de producción.

a).- Costo de lechón: con base a los resultados que arrojó la tabla de costos de producción.

b).- Costo de alimentación: bajo las siguientes bases; el Kg. de sorgo (ya molido) a $ 2.20. La conversión alimenticia del cerdo es de 3 Kgs. de alimento para producir 1 Kg. de carne, por lo tanto para alcanzar 110 Kgs. serán necesarios 330 Kgs. de alimento. Por otro lado, según el peso y la edad del cerdo vamos teniendo diferente consumo de alimento que mostramos a continuación:

Edad (meses)	Consumo diario (kgs.)	Totales (Kgs.)
3	1.700	51
4	2.500	75
5	3.000	90
6	3.500	105
7	3.500	105
		426

Haciendo un promedio entre los dos consumos de alimento tenemos: 378 Kgs. de consumo en 150 días.

De esa cantidad de Kgs. el 20% corresponderá a concentrados y el 80% restante a sorgo.

Para obtener un costo promedio en el concentrado se hizo lo siguiente:

Iniciación	$	3.78	Kg.			
Desarrollo	"	2.86	"			
Engorda	"	4.23	"			
		10.87	entre	3	=	$ 3.60 Kg. de concentrado

78 Kgs. de concentrado a $ 3.60 Kg.	=	$	273.60
302 Kgs. de sorgo a $ 2.20 Kg.	=	"	664.40
		"	938.00 Costo de alimentación

c).- Costo de medicinas: se obtuvieron precios de diferentes distribuidoras de medicamentos para calcular un costo promedio sobre la vacunación y desparasitación que resultó de $ 8.30 (incluyendo vacuna y suero contra Cólera Porcino, Septicemia y Erisipela). El restante $ 11.70 se carga como otros tratamientos para completar una cuota de $ 20.00 por animal que se considera como mínimo en este tipo de costos.

d).- Costo de mano de obra: se estimó de acuerdo al resultado de la tabla de costos de producción; un empleado atiende 251 animales entre grandes y chicos, mutiplicando lo que le corresponde en dinero a cada cerdo (en base al salario obtenido) por el número de días en engorda.

COSTOS DE PRODUCCION DE UNA CAMADA.

a).- Costo de la marrana

$ 22.50 costo por Kg. por 100	=	$ 2,250.00
recuperación a la venta		1,950.00
		300.00

$ 300.00 entre 6.3 partos (desecho) = $ 47.70 depreciación en cada parto.

b).- Costo del semental.

$ 5,000.00 costo entre 3 años de vida productiva.
" 1,666.66 costo cada año
" 3,120.00 recuperación a la venta entre 3 años = $ 1,040.00

$ 1,666.66 -
1,040.00 =
626.66 depreciación anual.

Cada semental realiza 76 montas anuales:

$\frac{626}{76}$ = $ 8.24 depreciación en cada monta.

c).- Alimentación

- Gestación: 2 Kgs. al día a $ 2.55 Kg. durante 116 días = $ 591.60
- Lactación: 5 Kgs. al día a $ 2.55 Kg. durante 53 días = 675.75

d).- Alimentación del semental

2 Kgs. al día por 365 días por $ 2.55 Kg. = $ 1,861.50

$\frac{1,861.50}{76 \text{ Montas}}$ = $ 24.50 cada monta.

e).- Alimentación del lechón

Se estima un consumo de 12 Kgs. mientras el lechón permanece con la hembra.

$ 4.75 Kg. por 12 = $ 57.00 por 7 lechones = $ 399.00

f).- Medicina por camada.

$ 20.00 por lechon por 7 = $ 140.00

g).- Mano de obra

Una persona a $ 54.20 al día según la tabla de costo producción atiende a 251 cerdos, lo que da un costo por cabeza de $ 0.22 al día por cabeza por 176 días de carga, gestación y lactancia de la hembra da un costo de $ 38.70

$	47.70	
	8.24	
	1,267.35	
	24.50	
	399.00	
	140.00	
	38.70	
	1,925.49	Total de costos.

7 Lechones destetados a razaón de $ 353.00 c/u con un peso de 12 Kgs. (29.40 Kgs.) da $ 2,469.80

$	2,469.80	-
	1,925.49	=
	544.11	Utilidad por camada.

FLUCTUACIONES EN EL PRECIO DE VENTA.

En este renglón fueron 12 los porcicultores encuestados. Se les preguntó los meses en que ellos consideraban que el precio bajaba (B) y cuando mejoraba - (M). Sus respuestas se expresaron en porcentajes y de esta manera se elaboró la gráfica VII-A.

Porcentajes expresados:

Marzo ,	23 %	B
Abril	19 %	B
Mayo	23 %	B
Junio	10 $	B
Julio	6 %	B
	5 %	M
Agosto	6 %	B
	5 %	M
Septiembre	5 %	M
Octubre	9 %	M
Noviembre	31 %	M
Diciembre	31 %	M
Enero	14 %	M

Aunque no podemos conocer con exactitud cuando bajara o mejorará el precio analizando la demanda que tiene la carne de cerdo durante los diferentes meses del año, pudimos concluir lo siguiente:

a).- Junio y Julio: se inicia el incremento hacia una mejoria en el precio
b).- Agosto y Septiembre: adquiere el precio una estabilidad y a finales - de Septiembre o principios de Octubre empezará a subir de nuevo.
c).- Octubre se aprecia ya un aumento más marcado que continuará creciendo
d).- Noviembre: durante este mes sufre mayor incremento que se detiene en el mes siguiente al alcanzar su tope.
e).- Diciembre: el precio ha alcanzado su máximo tope y así se mantiene — hasta principios del mes siguiente.
f).- Enero: se nota una baja considerable durante este mes que continuará en los siguientes.
g).- Febrero: continua la baja.
h).- Marzo: se hace más crítica la baja alcanzando su máximo tope.
i).- Abril: la baja ha sufrido una ligera disminución.
j).- Mayo: de nuevo la baja ha llegado a su máximo tope por lo que podemos considerar estos tres últimos meses los más críticos en el precio.

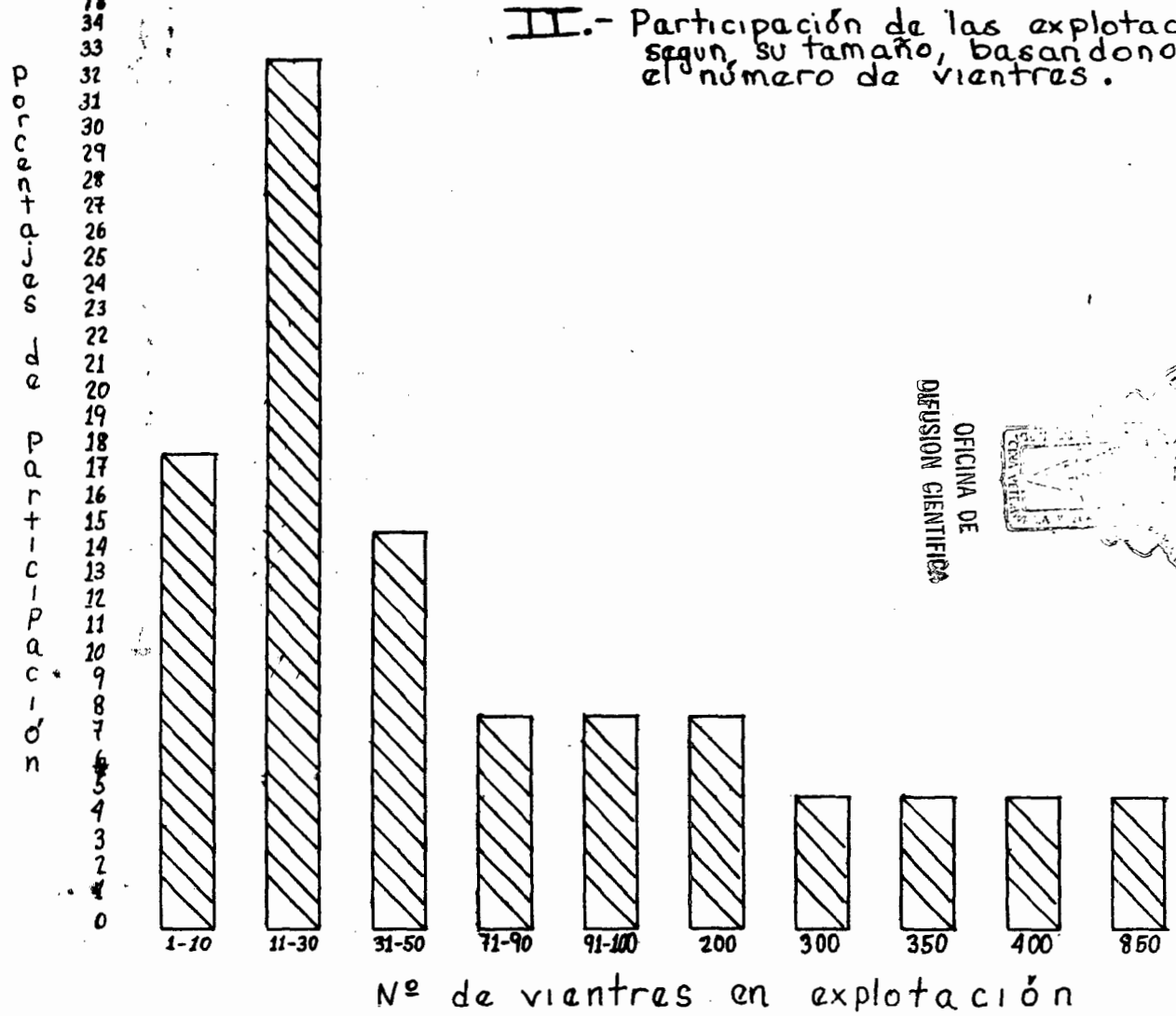
La baja en el precio se debe principalmente a los días de cuaresma y tam— bien que en los meses de calor disminuye el gusto por la carne de puerco. Además,- en los grandes centros consumidores como México y Guadalajara, los estudiantes están de vacaciones y disminuye el consumo de "lonches" en los cuales se utiliza mucho la carne de cerdo.

La mejoría en el precio se debe a que en tiempo de frio la carne de puerco tiene mayor demanda; además son los días de Navidad.

Según lo manifestaron algunos porcicultores el precio se ha mantenido constante entre los $ 13.00 y $ 14.00 durante 3 años y la tendencia es más bien a que aumente por el incremento que actualmente existe en todas las cosas.

En seguida se expone la gráfica VII-C que se refiere a los diferentes precios que se cotizó el kilogramo de cerdo en pie en el rastro de la ciudad de Guadalajara, durante el año de 1976. Como existieron variaciones de un día para otro — obtuvimos promedios mensuales. Cabe hacer la aclaración que dichos precios fueron los cotizados para cerdos de calidad media.

II.- Participación de las explotaciones, segun su tamaño, basandonos en el número de vientres.



OFICINA DE DIFUSION CIENTIFICA

III-A MANEJO DE LOS LECHONES

No. de lechones al nacimiento	No. de lechones al destete	Días a los que se realiza el destete	Peso al destete (Kgs)
9	7	53	12

1.- Corte y desinfección de ombligo ..... 100 %
2.- Aplicación de sales de hierro ..... 100 %
3.- Descole ..... 93 %
4.- Descolmillado ..... 90 %

III-C MANEJO DE SEMENTALES

	Inicio de montas	Desecho
Meses	8	36
Kgs.	101	240

III-D DESECHO DE VIENTRES

No. de partos
6.3

1.- No aplican dieta ..... 18 %
2.- Dieta Pre y Post-parto ..... 29 %
3.- Dieta Post-parto ..... 53 %

III-F ENGORDA DE LECHONES

Meses en engorda	Peso al salir (Kgs)	Precio de venta (Kg/$)
5	118*	14.20

* Vease capítulo de discusiones, en Manejo, el punto 2.5

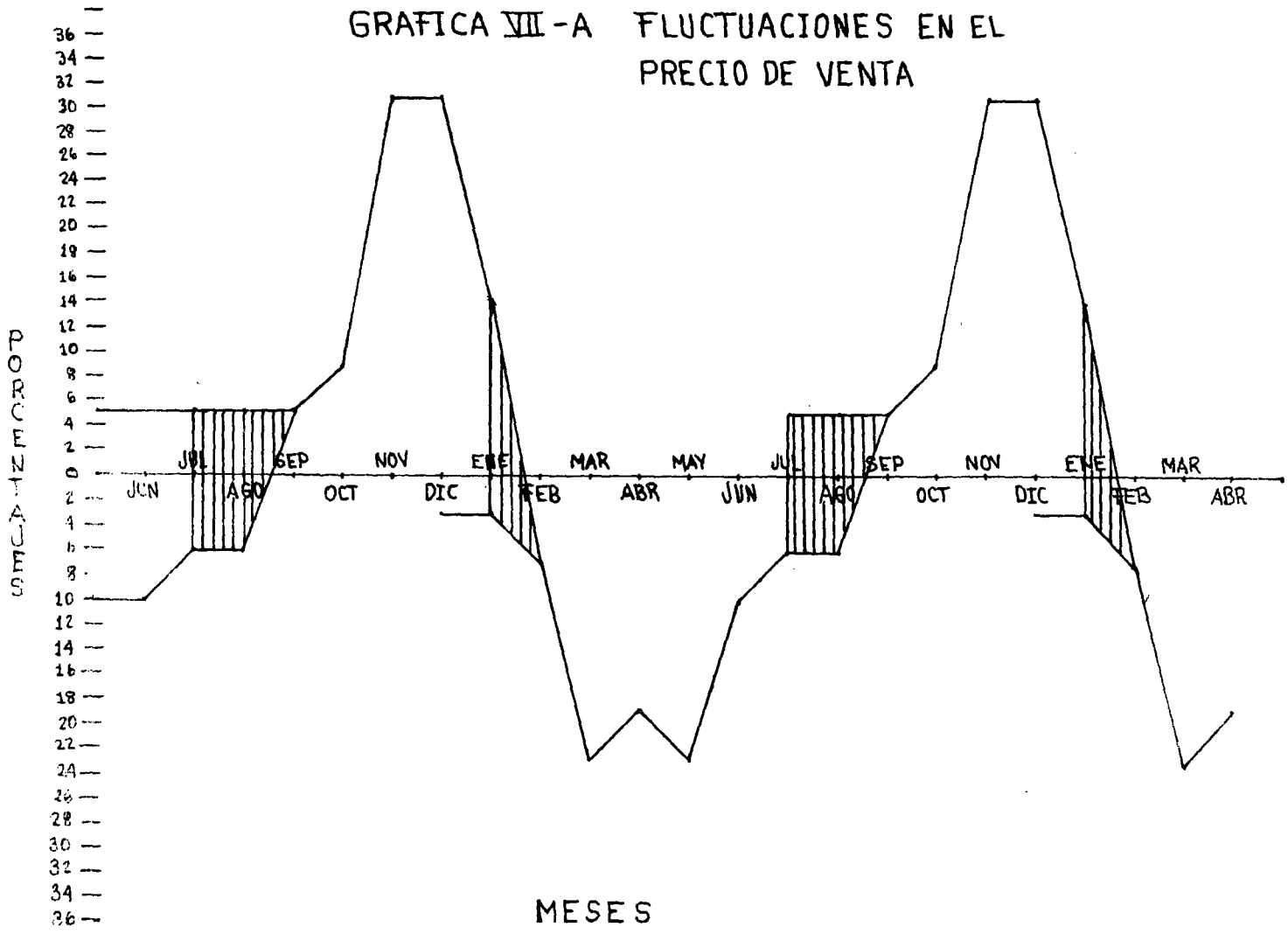
V-A ESPACIO POR ANIMAL (Mts^2)

	Corraletas de engorda	Local para sementales	Criadero o lactación	Corraletas de gestación
Sol	.30	17.00	5.00	4.00
Sombra	1.18	5.00	4.00	.96
Total	1.48	22.00	9.00	4.96

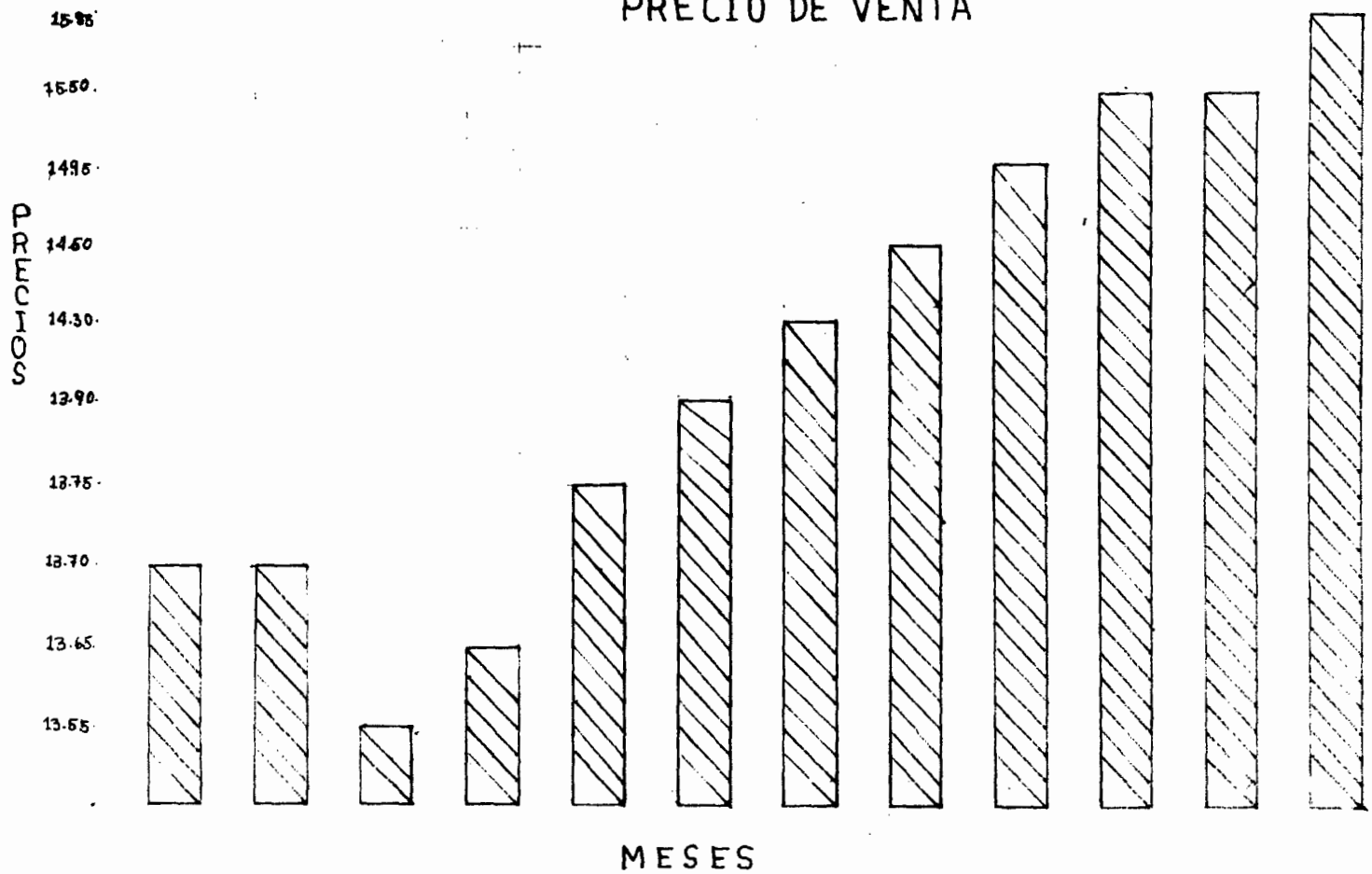
VI-A

Precio de el lechón ($)	Salario diario de la región($)	Cantidad de animales por empleado
353.00	54.25	251

GRAFICA VII-A FLUCTUACIONES EN EL PRECIO DE VENTA



GRAFICA VII - B FLUCTUACIONES EN EL PRECIO DE VENTA



D I S C U S I O N E S .

Ahora hablaremos por separado, sobre cada uno de los apartados que incluimos en el capítulo de resultados.

1.- DISTRIBUCION DE LA POBLACION

1.1 Por el mayor porcentaje que existe en granjas de cría y engorda se deja ver la preferencia del porcicultor de ellos mismos criar y engordar sus marranos.

1.2 Podemos decir en términos generales que un 30% de vientres se mantienen en crianza y un 70% en gestación; porcentajes que más ó menos concuerdan con los de lechones sin destetar y lechones en engorda.

1.3 Si consideramos que 19 vientres presentarán dos calores al año y que en cada calor recibiran dos montas, resultarían un total de 76 montas por semental anualmente. Esto daría un bajo promedio de utilización de sementales ya que representan 1.5 montas semanales y se considera que un semental jovén puede realizar cuatro montas cada semana y un adulto hasta seis.

1.4 Por la gráfica No. II se puede observar que la mayor participación está concentrada en las explotaciones con 11-30 vientres. Cabe señalar ahora las características de tales explotaciones:

a).- Forman parte de una "entrada económica más" para la familia y participan en el negocio los miembros de la misma.

b).- En lo que se refiere a las instalaciones, se localizan en la misma casa habitación de los propietarios y por lo mismo tienen limitación en cuanto a su expansión en construcciones complementarias como salas de maternidad, bodegas para la elaboración y depósitos de alimento, etc. Además, el crédito con que trabajan lo utilizan exclusivamente para la alimentación o bien para la compra y reposición de sus animales.

2.- M A N E J O .

2.1 Queda de manifiesto que la mayoría de las explotaciones llevan a la práctica las medidas zootécnicas de explotación recomendadas en lo que se refiere al cuidado de los lechones. Muchas veces, sin embargo ese 22% de mortalidad durante la lactancia se ve incrementado debido a la falta de higiene en la práctica de las medidas ya mencionadas.

2.2 El destete a los 12 Kgs. es un buen peso porque ya el lechón tiene desarrolladas sus defensas y, además, la facilidad de aprovechar bien el alimento.

2.3 Los márgenes tanto de inicio de montas como de desecho de los sementales están comorendidos dentro de los períodos óptimos de utilización y así como el desecho de los vientres.

2.4 Las dietas son aplicadas preferentemente después del parto.

2.5 Se considera que 118 Kgs. en 5 meses no lo podemos tomar como un promedio de la zona por considerarlo bastante alto; éste peso en sus animales el porcicultor puede llegar a obtener pero no en toda la plara. Por la observación directa podemos anotar que en la venta obtendrán un promedio de 110 Kgs. por animal.

3.- PROFILAXIS Y ENFERMEDADES.

3.1 Como se puede observar, las vacunaciones contra Cólera y la Erisipela han controlado en gran manera la aparición de éstas dos enfermedades. La aparición de diarreas y pneumonias se deben principalmente a la falta de higiene en las instalaciones.

4.- A L I M E N T A C I O N .

4.1 Hemos observado anteriormente el bajo porcentaje de porcicultores que fabrican su propio alimento, ésto debido probablemente a la intensa promoción publicitaria y de servicios proporcionada por las fábricas de alimentos balanceados.

4.2 Es de importancia considerar en éste capítulo lo que se refiere a las Uniones de Porcicultores (como empresas cooperativas productoras de alimento). Su participación en la alimentación es de las más importantes en la región, y si consideramos que los propietarios deben ser los mismos porcicultores, se presenta como el medio más indicado para depender cada vez menos de las otras empresas que fabrican alimento.

5.- I N S T A L A C I O N E S .

5.1 Los porcentajes acerca del tipo de material utilizado podrían servir de indicadores para calcular el costo promedio por metro cuadrado debido a la similitud de éstos en todas las explotaciones en la región. Cabe hacer mención que aún existen muchas explotaciones inadecuadas para el logro de los nuevos requerimientos de producción.

5.2 Los porcentajes obtenidos en la determinación del grado de higiene nos demuestran una causa primordial del porque de las diarreas y pneumonias son las enfermedades con mayor porcentaje de aparición sobre todo en los lechones. A éste punto no se le ha dado la importancia que tiene tanto para la producción animal como para la sanidad de las personas en general.

5.3 Si tomamos en cuenta que los espacios óptimos actuales en metros cuadrados para cada animal son:

1.50 M^2	Corraletas de engorda
10.00 M^2	para vientres en gestación
13.00 M^2	vientres en corraleta de destete
20.00 M^2	Corraletas de sementales.

notaremos que los promedios de la región en lo que se refiere a los vientres, tanto en gestación como en destete o lactancia resultan ser bajos.

6.- FLUCTUACIONES EN EL PRECIO DE VENTA

Al comparar las gráficas VII-A y VII-B, FLUCTUACIONES EN EL PRECIO DE VENTA la primera obtenida directamente en las explotaciones y la segunda en el rastro de la ciudad de Guadalajara podemos observar lo siguiente:

a).- La gráfica VII-A muestra que los meses más críticos en cuanto al precio y la demanda eran Marzo, Abril y Mayo, mientras que en la gráfica VII-B nos muestra Marzo y Abril exclusivamente.

b).- La gráfica VII-A señala que después de la crisis, el precio empieza a mejorar a partir de Junio hasta adquirir su máximo tope en Diciembre. En la gráfica VII-B señala la mejoría desde el mes de Mayo.

c).- La gráfica VII-A muestra que los meses de Enero y Febrero representan el inicio de la baja en cuanto al precio y la demanda. Si observamos la gráfica VII B notaremos que señala los mismos meses.

Podemos concluir por lo tanto, que aunque el precio se mantiene en un constante aumento, como lo han manifestado algunos de los encuestados, las características de la demanda que ya explicamos, son determinantes para la fijación del precio.

Cabe hacer mención en éste capítulo sobre la necesidad que tiene la región de Médicos Veterinarios que atiendan las explotaciones. En los Cuadros I-D y I-H se señalan el total de cabezas de porcinos en la región (339 413) y el número de Médicos Veterinarios que existen ahí mismo (5) y por éstos cuadros nos damos cuenta que corresponderían un total de 67 883 animales por Médico. Si el Departamento de Economía del Estado señala para sus programas de fomento 6 000 cabezas para cada extensionista nos daremos cuenta de la urgente necesidad de este personal.

C O N C L U S I O N E S .

Una vez realizado el análisis del ganado porcino en los municipios de Degollado, Ayo el Chico y Atotonilco en cuanto a los renglones de distribución de la población, manejo, profilaxis y enfermedades, alimentación, instalaciones, costos de producción y fluctuaciones en el precio de venta, a continuación se resumen las causas que impiden un desarrollo más eficiente en la porcicultura de los mencionados municipios:

1.- Se considera que el primero y más escencial problema lo constituyen el tamaño de las explotaciones y se puede afirmar que a partir de éste se derivan todos los demás. Esto queda de manifiesto en la gráfica No. II que se presentó en el capítulo sobre distribución de la población.

2.- Una baja utilización de los sementales.

3.- Falta de higiene en las instalaciones.

4.- Se aplica medicina curativa sin el diagnóstico del Médico Veterinario.

5.- En lo que se refiere al renglón de alimentación existe una mala distribución en la comercialización del sorgo.

6.- Falta de registros en las explotaciones.

7.- Las utilidades provenientes de la engorda y la cría de lechones son reinvertidos en las instalaciones en forma muy lenta.

Contra todos los puntos mencionados anteriormente el porcicultor es para las instituciones de crédito un sujeto de confianza.

R E C O M E N D A C I O N E S .

Las recomendaciones aqui anotadas van encaminadas a elevar la productividad de los animales más que aumentar la población porcina en la región.

Hemos visto en el capítulo anterior los principales obstáculos para llevar a cabo una porcicultura más avanzada.

Como dichas limitantes se deben principalmente a el tamaño reducido de éstas empresas se recomienda la creación de otras mayores, siempre y cuando, se lleve a cabo un estudio de factibilidad que tome en cuenta los siguientes factores:

1.- Estudio de mercado y comercialización.
2.- Disponibilidad de insumos.
3.- Ingeniería del proyecto.
4.- Necesidades de insumos y rendimientos.
5.- Programas de trabajo
6.- Organización.
7.- Presupuesto y financiamiento
8.- Estados financieros
9.- Rentabilidad
10.- Análisis de sensibilidad.

Pero no es sólo el hecho de realizar el estudio anterior con lo que se va a llevar a cabo la creación de las explotaciones recomendadas; es a la vez necesario que los porcicultores (sobre todo medianos y pequeños) se agrupen en sociedades para la creación de éstas explotaciones. Cabe también la posibilidad de que bajo estudios del mismo tipo dichas sociedades llegarán a la creación no solo de granjas sino también de otros servicios que además de redituarles ganacias proporcionen fuentes de trabajo; tal pudiera ser el caso de la creación de un rastro propio ó empacadoras ó bien empresas de transportación de sus productos, así como ya estan funcionan las fábricas de alimento balanceado.

Dichas sociedades deben emplèar Medicos Veterinarios y otros técnicos que los orienten en su explotación.

Volviendo al aspecto de las sociedades cabe señalar que la ideosincracia de los porcicultores de la región se opone a éste tipo de sociedades principalmente por las siguientes razones:

a).- Las sociedades que han conocido se han prestado para la creación de liderazgos familiares o personales.

b).- Falta de preparación etica.

Por otro lado si no se afronta éste riesgo cabe la posibilidad de ser desplazado en el mercado, por las grandes explotaciones, gracias a que pueden ofrecer

una mejor calidad en sus productos. De esto existe el caso muy palpable de las granjas de Sonora y Sinaloa, que compiten grandemente con lós mercados de Pénjamo Gto. y el Distrito Federal sobre todo.

S I N T E S I S .

Queriendo hacer un resúmen de lo analizado en éste estudio llegamos a lo siguiente:

Debido a la intensa propaganda de los aceites vegetales a partir de 1955 y la consecuente disminución en el consumo de la manteca de cerdo la porcicultura se vió obligada a tomar un nuevo rumbo y orientarse más bien hacia la producción de cerdos tipo carne. En la región que estudiamos éste cambio se vió favorecido por la producción del grano básico, cercanía con los grandes centros consumidores, infraestructura, medios de comunicación y otros servicios.

Después de analizar cada uno de los renglones que incluyó el estudio que realizamos en la región, encontramos puntos positivos y negativos para el desarrollo de las empresas porcícolas, que a continuación anotamos:

NEGATIVOS:

- Muchas explotaciones en pequeño.
- Mala utilización de sementales.
- Falta de higiene en las instalaciones.
- Se aplica medicina curativa sin el diagnóstico del Médico Veterinario.
- Falta de registros.
- Inversión lenta en sus instalaciones.

POSITIVOS:

- Llevan a la práctica las medidas zootécnicas de explotación recomendadas en el manejo de los lechones.
- Buenos márgenes de utilización de vida productiva tanto de sementales como de los vientres.
- Conocen la importancia de la calidad genética y de una buena alimentación para el logro de mejores rendimientos.
- Saben de la importancia de las vacunaciones.
- Están al día en lo referente al costo de sus insumos.

Basándonos en éstos puntos fué que se llegó a la consideración de recomendar la creación de sociedades de producción porque así no solo mejorarían los aspectos negativos mencionados anteriormente sino también, se hallarían con más posibilidades de competir ante un mercado que actualmente presenta tantas variaciones.

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

1.- JALISCO, ESTRATEGIA DE DESARROLLO, PLAN GANADERO.
Programa Porcino. Gob. del Estado. Depto. de Economía 1974.

2.- JALISCO, ESTRATEGIA DEL DESARROLLO.
Sub-Región Ocotlán. Gob. del Estado. Depto. de Economía 1973.

3.- DEKALB SWINE BREEDERS.
Management Systems Manual.

4.- ANIMAL SCIENCE.
M.E. Ensminger 1962.

5.- PRODUCCION PORCINA.
M.E. Ensminger

6.- RESUMEN DEL CONTENIDO Y SECUENCIA DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.
Secretaría de la Presidencia.

7.- ANALISIS DE LA PORCICULTURA EN EL ESTADO DE GUANAJUATO. 1970
Tésis Profesional del M.V.Z. Carlos Chong Romero.

8.- RELACION DE DATOS DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1976

9.- BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL
Sucursal 8, Atotonilco; fuente directa.

10.- UNION REGIONAL DE PORCICULTORES.
Fuente directa.

11.- ZOOTECNIA DE PORCINOS.
Apuntes del Dr. Rodolfo Barba López. 1974