

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**



**CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE CERDOS DE PATIO EN LOS MUNICIPIOS DE ZACAPA,
USUMATLÁN, HUIITE, CABAÑAS Y SAN DIEGO DEL
DEPARTAMENTO DE ZACAPA.**

CARLOS ROBERTO CASTILLO CORDÓN

GUATEMALA, FEBRERO 2,008

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE CERDOS DE PATIO EN LOS MUNICIPIOS DE ZACAPA,
USUMATLÁN, HUITE, CABAÑAS Y SAN DIEGO DEL
DEPARTAMENTO DE ZACAPA “**



TESIS

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

CARLOS ROBERTO CASTILLO CORDÓN

AL CONFERÍRSELE EL GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADO ZOOTECNISTA

GUATEMALA, FEBRERO DEL 2,008

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

| | |
|-------------------|---|
| DECANO | Lic. Zoot. Marco Vinicio De La Rosa Montepeque |
| SECRETARIO | Med. Vet. Marco Vinicio García Urbina |
| VOCAL I | Med. Vet. Yeri Edgardo Véliz Porras |
| VOCAL II | Mag. Sc. M.V. Fredy Rolando González Guerrero |
| VOCAL III | Med. Vet. Edgar Bailey Vargas |
| VOCAL IV | Br. José Abraham Ramírez Chang |
| VOCAL V | Br. José Antonio Motta Fuentes |

ASESORES:

Lic. Zoot. Raul Antonio Villeda Retolaza.
Lic. Zoot. Hugo Sebastián Peñate Moguel.
Lic. Zoot. Rodolfo Chang Shum.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

**EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO POR LOS ESTATUTOS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PRESENTO A CONSIDERACION EL TRABAJO DE TESIS
TITULADO**

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE CERDOS DE PATIO EN LOS MUNICIPIOS DE ZACAPA,
USUMATLÁN, HUIITE, CABAÑAS Y SAN DIEGO DEL
DEPARTAMENTO DE ZACAPA “**

**QUE FUERA APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
PREVIO A OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE**

LICENCIADO ZOOTECNISTA

TESIS QUE DEDICO:

- A DIOS:** Por ser mi guía e iluminarme en el camino.
Gracias por permitirme llegar a este momento tan especial de mi vida.
- A LA VIRGEN MARIA:** Por ser la intercesora de todas mis súplicas.
- A MI PAPÁ:** Por guiarme desde los cielos, dejarme gratos recuerdos y aunque no estés presente físicamente, sé que espiritualmente siempre estas a mi lado.
- A MI MAMÁ:** Especialmente por tus esfuerzos, amor,
(LA SEÑORA, MADRE) comprensión, desvelos y nunca perder la fe, te lo prometí y lo logramos, esto es para ti, gracias por todo, **TE QUIERO.**
Y a los dos (papá y mamá), por los principios y valores con los cuales me formaron.
- A MI ESPOSA:** Mg.Sc. Psicóloga clínica Rosa Y. Hernández Quan de Castillo (La Flaca), por tu infinita paciencia y amor demostrado en todo momento así como también por nuestra linda hija, **LAS AMO** a las dos.
- A MI HIJA:** Samantha Maria (la pulga), por llenar cada momento de alegría y amor, así como este logro sea un ejemplo de no dejar nada sin terminar, todo sueño con esfuerzo se realiza, que Dios y la Virgen te cuiden siempre.

A MIS HERMANAS: Annabella, por todas las alegrías y apoyo que me has brindado principalmente en los momentos más difíciles que hemos compartido.

Claudia, por ser siempre tan especial, jovial y espontánea en la vida.

Evelyn, por tu preocupación constante hacia mi persona y todo tu cariño demostrado.

Gabrielita, por las alegrías y gratos recuerdos que nos dejó y desde los cielos nos acompaña siempre.

A todas les agradezco en general sus atenciones y apoyo en todo momento, Dios les bendiga y guarde su camino.

A MIS SOBRINAS: Abril Alejandra y Andrea Nicole, por ser tan lindas, especiales y demostrarme su cariño, que Dios y La virgen guíen siempre su camino .

A MIS CUÑADOS: Edgar Orozco, Jorge Mario, Jose Jorge, Craig, gracias por el apoyo brindado.

A MI CUÑADA: Casi me olvido de ti, Rosa Victoria (Beba) gracias también por ser como eres.

A MIS SUEGROS: Jorge Hernández (Jimmy) y Rosa V. Quan (Doña Vicky) por aceptarme en su familia y por todas sus atenciones.

A MI TÍO: Dr. Julio A. Castillo, por ser fiel representante de mi papá.

A LA FAMILIA CORDÓN: A los tíos y tías por ser una familia tan especial e inculcar la unión familiar, a los abuelos por el legado que me dejaron.

A MIS AMIGOS: Futura Médica Veterinaria y Lic. Zootecnista Marta Cuevas, Lic. Ronnie Espino, por todas las vivencias, desvelos, alegrías y logros compartidos durante la carrera universitaria, al Lic. Carlos E. Rivera por su amistad y apoyo siempre demostrado, sin ustedes este sueño no hubiera sido posible, gracias por la ayuda incondicional brindada en los mejores y peores momentos de mi vida, mi amistad eterna y Dios les bendiga.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por ser fuente de sabiduría y entendimiento.

A MIS PAPÁS: Por haberme dado la vida.

**A MIS ASESORES
DE TESIS:** Lic. Raul Villeda, Lic. Hugo Peñate
Lic. Rodolfo Chang.

EN ESPECIAL A : Lic. Raul Villeda Retolaza, por ser un
excelente catedrático y un gran amigo, quien
siempre me brindo su apoyo.

A MIS AMIGOS: A la familia Fuentes Meliá y a todas esas
personas especiales que en algún momento
de mi vida me han brindado su valiosa
amistad y han sido parte de mis
triumfos.

**A LA FACULTAD DE
MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA.** Por ser mi casa de estudios, gracias por
facilitar los instrumentos necesarios
para formar de mi, un profesional.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 01 |
| II. OBJETIVOS | 03 |
| 2.1 General | 03 |
| 2.2 Específicos | 03 |
| III. REVISIÓN DE LITERATURA | 04 |
| 3.1 Crianza de patio | 04 |
| 3.2 Sistema de producción porcícola de Guatemala | 04 |
| 3.3 Datos estadísticos de la población de cerdos en Guatemala | 06 |
| 3.4 Población de cerdos en el departamento de Zacapa | 07 |
| 3.5 Índices reproductivos en sistemas de patio | 07 |
| IV. MATERIALES Y MÉTODOS | 09 |
| 4.1 Descripción del área | 09 |
| 4.2 Manejo del estudio | 10 |
| 4.3 Muestreo estadístico | 11 |
| 4.4 Determinación del tamaño de la muestra | 11 |
| 4.5 Determinación del tamaño de los estratos | 12 |
| 4.6 Recopilación de la información | 14 |
| 4.7 Análisis e interpretación | 14 |
| V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 17 |
| VI. CONCLUSIONES | 38 |
| VII. RECOMENDACIONES | 39 |
| VIII. RESUMEN | 40 |
| IX. BIBLIOGRAFÍA | 41 |
| X. ANEXOS | 43 |
| 10.1 Encuesta del subsistema de producción de cerdos en Zacapa | 44 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro No.1 Departamentos de Guatemala con mayor Población de cerdos..... | 06 |
| Cuadro No.2 Población de cerdos en el departamento de Zacapa..... | 07 |
| Cuadro No.3 Índices reproductivos de cerdos de patio..... | 08 |
| Cuadro No.4 Cantidad total de productores por municipio..... | 12 |
| Cuadro No.5 Tamaño de los estratos de acuerdo al total de productores por municipio..... | 14 |
| Cuadro No.6 Grado de escolaridad de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 17 |
| Cuadro No.7 Ocupación principal de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 18 |
| Cuadro No.8 Núcleo familiar de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 18 |
| Cuadro No. 9 Población porcina por categoría de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 19 |

Cuadro No. 10 Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría lechones en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....20

Cuadro No. 11 Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría vientres en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....20

Cuadro No. 12 Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría engorde en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....21

Cuadro No. 13 Número de cerdos por familia en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....22

Cuadro No.14 Manejo de los cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....22

Cuadro No. 15 Uso de comederos y bebederos por los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....23

Cuadro No. 16 Cuidado de los cerdos en el núcleo familiar en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....23

Cuadro No. 17 Alimentación de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....24

Cuadro No. 18 Medidas sanitarias que practican los propietarios de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....25

Cuadro No. 19 Enfermedades más frecuentes que afectan al ganado porcino en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....25

Cuadro No. 20 Muerte de cerdos durante los últimos 6 meses en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....26

Cuadro No. 21 Precio de compra de los cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....27

Cuadro No. 22 Donde compran los cerdos los propietarios de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....27

Cuadro No. 23 Categoría de cerdos comprados por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....28

Cuadro No. 24 Medio de transporte utilizado por el propietario para los cerdos comprados en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....28

Cuadro No. 25 Destino final del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....29

| | |
|---|----|
| Cuadro No. 26 Categoría de cerdos vendidos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 30 |
| Cuadro No. 27 Compradores de cerdos vivos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 30 |
| Cuadro No. 28 Destino geográfico del cerdo vendido por el propietario en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 31 |
| Cuadro No. 29 Edad de sacrificio de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 32 |
| Cuadro No. 30 Precio de venta de cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 32 |
| Cuadro No.31 Determinación del precio de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 33 |
| Cuadro No. 32 Principales problemas para la venta del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento Zacapa..... | 34 |
| Cuadro No. 33 Época de mejor venta del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento Zacapa..... | 34 |
| Cuadro No. 34 En que utilizan los desechos sólidos los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa..... | 35 |

Cuadro No. 35 Pertenece a alguna organización (que tipo de organización) el productor de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....36

Cuadro No. 36 Conocimientos del propietario para el manejo de sus cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....36

Cuadro No. 37 Quien le ha brindado los conocimientos para el manejo de los cerdos a los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.....37

I. INTRODUCCION

Guatemala es un país que fundamentalmente basa su economía en la actividad agropecuaria, razón por la cual es importante el apoyo que brinda la investigación y el fomento a la producción de este sector y sub-sectores, agrícola y pecuario.

En Guatemala se estima que el 57 % del inventario de cerdos nacional se crían o explota bajo un sistema tradicional no tecnificado, siendo conocido como el cerdo de patio (denominación popular). Tomando en cuenta que éste subsistema constituye la explotación más popular en el área rural de los Departamentos que conforman la región oriental de Guatemala (Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa).

En éste subsistema de producción se puede encontrar que los cerdos se crían en forma libre, sin cuidado ni control alguno, carente de técnicas de manejo sofisticadas en aspectos tales como alimentación, reproducción, sanidad e instalaciones, permitiendo algún rendimiento de esta especie para la familia campesina, hay que considerar que los cerdos de patio tienen una función social, como lo es la nutrición familiar y comunal, además representa una forma de reserva o ahorro, fácil de hacerse efectiva en caso de necesidad urgente.

Para poder hacer eficiente los subsistemas de producción de cerdos es necesario conocer las características de éstos, identificar los factores limitantes y los recursos con los que se dispone. Es necesario disponer de información suficiente para lograr consolidar un proyecto de desarrollo de cerdos que ayude a mejorar el nivel de vida de los pobladores de estas comunidades; y así, tomando en cuenta todos estos aspectos y experiencia de los trabajos realizados a nivel de campo. Al iniciarse la campaña de vacunación de Peste Porcina Clásica (PPC) por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) en el Departamento de Zacapa, éste solicitó un estudio

para caracterizar la población de cerdos de patio, haciendo énfasis de cual es la problemática y devolver soluciones para poder ayudar de una mejor manera a la población, por lo que se vuelve éste estudio de interés nacional.

El objetivo principal de esta investigación es hacer una caracterización del subsistema de crianza de cerdos de los municipios anteriormente descritos para recopilar información y determinar las principales limitantes en la producción de estos subsistemas, además este trabajo es el complemento de los otros cinco municipios evaluados donde se pretende abarcar el 100% del departamento de Zacapa y se justifica ya que el MAGA esta interesado en tener la mayor información posible de los cerdos de patio en dicho departamento.

II OBJETIVOS

2.1 GENERAL:

- Generar y actualizar información sobre los subsistemas de producción de cerdos de patio del departamento de Zacapa.

2.2 ESPECIFICOS:

- Caracterizar los subsistemas de producción porcina de patio en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.
- Determinar los principales factores limitantes tentativos de la producción porcina de patio en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Crianza de patio

Esta actividad consiste en contar con algún animal o ganado muy cerca de la casa habitada y los principales son que adaptan al ambiente, que por lo general se habitúan la mayoría de los lotes de la misma manera se menciona los principales que son: cerdos (porcinos), gallinas, patos, (aves) estos los cuida la gente con la finalidad de autoconsumo o para vender, es una forma de obtener un ingreso para cubrir un gasto familiar o de algún material que llegue necesitar los niños para la escuela, a veces también los utilizan para las fiestas que organizan, para ellos es una gran ayuda “evitan la compra”. Es muy importante hacer énfasis en este aspecto porque se puede presentar una epidemia que disminuya la población por falta de un manejo adecuado, la actividad prevalece en la comunidad y es una fuente importante de ingresos para la familia. Los cerdos se alimentan de maíz, tortilla remojada en agua de masa, esta especie consume generalmente lo cultivado por la familia o los desperdicios de la misma.(1)

3.2 Sistema de producción porcícola de Guatemala

El sector de ganado porcino está orientado a la producción de carne. La Porcicultura tecnificada en Guatemala, representa actualmente el 43% de la población de cerdos, ha cobrado relevancia en los últimos años, con la implementación de nuevas practicas de manejo, instalaciones, mejoramiento genético, alimentación, etc. Produciendo alimento proteico de alto valor nutritivo, higiénico y versátil que la hace tener perspectivas similares a la avicultura. (14)

Por su lado, la producción de patio representa el 57% de la población de cerdos, se caracteriza por ser de explotación de tipo domiciliario, están sueltos o amarrados en los patios de las casas o bien ubicados en instalaciones

rudimentarias. Las prácticas de manejo normalmente tienden a ser deficientes, lo que desemboca en subsistemas de producción rústicos. Así mismo es necesario enfatizar que la explotación porcina de patio en el área rural de Guatemala, es significativa para la familia campesina, porque juega un importante papel socioeconómico, ya que el cerdo es utilizado generalmente como fuente de ingresos, principalmente en casos de emergencia. (14)

Lo que en general se ignora en el campo es que la carne de cerdo es un alimento nutritivo, fuente de vitaminas del complejo B y minerales. Una de sus altas virtudes es su alto contenido de potasio, lo que la convierte en ideal para las personas afectadas de hipertensión. Además, la carne de cerdo posee más grasas “deseables”, llamadas insaturadas (65%), que grasas “indeseables”, conocidas como saturadas (35%), lo que es muy apreciado en un alimento. También es rica en ácido linoléico que neutraliza los efectos negativos del ácido palmítico, que es una grasa saturada. (14)

En Guatemala se acostumbra tener en forma libre los animales, como mínimo un cerdo, consumiendo los desperdicios alimenticios de las familias, agregándole maíz con el fin de tener otra fuente de ingreso. Las personas desconocen que la dieta humana no es la misma que la dieta de un cerdo. Algunos de estos cerdos reciben grandes cantidades de alimento, muchas veces en estado de descomposición, pasando largo tiempo para que los cerdos alcancen un peso comercial. (2)

Éste tipo de ganado, en algunas partes del país los dejan libres para que coman lo que encuentren y en las noches regresan a su corral donde también se les suplementa con maíz. (10) Por su parte Ortiz (1985) en un estudio realizado sobre niveles de proteína y energía en cerdos criollos chinos, indica que estos tienen mayores necesidades de energía y menos de proteína, por lo que es recomendable considerar estos aspectos en estos subsistemas de manejo.

Dos investigaciones citadas por Ortiz (1985) indican que el cerdo criollo es manejado en un sistema donde las condiciones y medidas sanitarias han sido muy deficientes, las practicas de vacunación y el control de parásitos internos y externos que afectan a los porcinos han sido muy limitadas.

Paredes (citado por Ortiz, (9)) indica que un cerdo criollo llega a obtener de 50 – 70 Kg de peso de los 8 – 11 meses de edad.

3.3 Datos estadísticos de la población de cerdos en Guatemala

Cuadro No.1

Departamentos de Guatemala con mayor Población de cerdos.

| Departamento | Patio. | % | Tecnificado | | Sub-total | % | Total | % | |
|-----------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--|
| | | | Reprod. | Engorde. | | | | | |
| Escuintla | 177,440 | 20.84 | 3,673 | 112,630 | 116,303 | 42.32 | 293,743 | 26.08 | |
| Huehuetenánigo | 99,162 | 11.65 | 150 | 1,800 | 1,950 | 0.71 | 101,112 | 8.98 | |
| San Marcos | 75,754 | 8.90 | 200 | 1,820 | 2,020 | 0.73 | 77,774 | 6.90 | |
| Quetzaltenango | 55,010 | 6.46 | 265 | 2,650 | 2,915 | 1.06 | 57,925 | 5.14 | |
| Quiche | 48,246 | 5.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48,246 | 4.28 | |
| Totonicapán | 34,512 | 4.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34,512 | 3.06 | |
| Sacatepéquez | 33,972 | 3.99 | 7,218 | 11,412 | 18,630 | 6.78 | 52,602 | 4.67 | |
| Alta Verapaz | 33,926 | 3.98 | 196 | 1,372 | 1,568 | 0.57 | 35,494 | 3.15 | |
| Guatemala | 32,964 | 3.87 | 3,237 | 29,133 | 32,370 | 11.78 | 65,334 | 5.80 | |
| Zacapa | 32,242 | 3.79 | 1,790 | 14,320 | 16,110 | 5.86 | 48,352 | 4.29 | |
| Totales | 623,228 | 73.2 | 16,729 | 175,137 | 191,866 | 69.81 | 815,094 | 72.37 | |
| Población Total | 815,094 | | | | | | | | |

Fuente: INE. Citado por APOGUA, Feb. 2006 (11)

En el cuadro No.1 se presentan los diez departamentos con mayor cantidad de cerdos de patio a nivel nacional. Se estima que la población total de cerdos en Guatemala es de 1,126,256. Lo que indica que estos diez departamentos representan el 72.37% de la población total de cerdos en el país. Cabe destacar que en el departamento de Zacapa el 67 % de los cerdos son de patio.

Cuadro No.2

3.4 Población de cerdos en el departamento de Zacapa.

| Municipio | Patio | % | Tecnificado | % | Total | % |
|------------|--------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| La Unión | 1,366 | 7.40 | 00 | 00 | 1,366 | 4.59 |
| Gualán | 4,744 | 25.70 | 553 | 4.88 | 5,297 | 17.79 |
| Río Hondo | 1,358 | 7.36 | 3,570 | 31.52 | 4,928 | 16.55 |
| Estancuela | 442 | 2.39 | 5,757 | 50.83 | 6,199 | 20.81 |
| Teculután | 399 | 2.16 | 891 | 7.87 | 1,290 | 4.33 |
| Zacapa | 6,539 | 35.43 | 403 | 3.56 | 6,942 | 23.31 |
| Usumatlán | 213 | 1.15 | 47 | 0.41 | 260 | 0.87 |
| Huite | 1,651 | 8.95 | 00 | 00 | 1,651 | 5.54 |
| Cabañas | 1,002 | 5.43 | 00 | 00 | 1,002 | 3.36 |
| San Diego | 741 | 4.01 | 105 | 0.93 | 846 | 2.84 |
| Total | 18,455 | 100 | 11,326 | 100 | 29,781 | 100 |

Fuente: UNR-Programa de PPC-2006 (12)

En el cuadro No. 2 describe la población de cerdos de patio por municipio donde Zacapa, Gualán, Huite, La Unión y Río Hondo tienen la mayor población de cerdos de patio en el departamento. El porcentaje de cerdos de patio representa el 62%, mientras que el sistema tecnificado representa el 38%. (12)

Así mismo podemos analizar en el cuadro No.2, que el porcentaje de cerdos de patio por municipios son los siguientes: Zacapa el 94 %, Usumatlán 82 %, Huite el 100 %, Cabañas el 100 % y en San Diego el 88 %. (12)

3.5 Índices reproductivos en sistemas de patio

Según Ortiz (1985) en una encuesta efectuada a 30 campesinos en el departamento de Chimaltenango, Guatemala, se encontraron los siguientes parámetros reproductivos de los cerdos de patio.

Cuadro No. 3

Índices reproductivos de cerdos de patio.

| PARÁMETROS | RANGOS DE VALORES |
|----------------------------------|--|
| Edad al primer servicio (hembra) | 7.46 meses |
| Número de cópulas por servicio | 1.5 |
| Número de partos por año | 1.7 |
| Intervalo entre partos | 7 meses |
| Duración de la gestación | 115.46 días |
| Número de lechones por camada | 6.7 |
| Edad al destete | 2 meses 21 días |
| Mortalidad al destete | 10% |
| Número de tetas | 11.26 de las cuales resultan funcionales 10 |

Fuente: Carlos Humberto Ortiz Castro (9)

IV MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Descripción del área

El estudio se llevó a cabo en los Municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del Departamento de Zacapa.

Departamento de Zacapa: se sitúa al noroeste de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 2,690 km². Limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal, al este con Izabal, y la república de Honduras, al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa, y al oeste con el departamento de El Progreso. (3)

Su característica principal es la deficiencia de lluvia (la región del país donde menos llueve) con marcado déficit la mayoría del año y con los niveles mas altos de temperatura. En esta región se manifiesta climas de género cálido con invierno seco variando su carácter de semi-seco sin estación seca bien definida hasta seco. (7)

Municipio de Zacapa: Se ubica a una distancia de 146 Km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 78 km². A una altitud de 226 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido, con temperatura promedio anual de 27 grados centígrados, la máxima de 33.9 grados centígrados y mínima de 21.3 grados centígrados, siendo los meses de marzo y abril los mas cálidos. La humedad relativa es de 66% aproximadamente. Sus coordenadas son, latitud 14 · 58' y longitud 89· 32'. Con una población de 63,919 habitantes. (3)

Municipio de Usumatlán: Se ubica a una distancia de 112 Km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 115 km². A una altitud de 230 metros sobre el nivel del mar . El clima es cálido. Sus coordenadas son, latitud 14· 56' 52''' y longitud 89· 46' 36''. Con una población de 9,876 habitantes. (6)

Municipio de Huite: Se ubica a una distancia de 139 km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 87.33 km². A una altitud de 305 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido. Sus coordenadas son, latitud norte 14· 55' 03" y longitud 89· 43' 02". Con una población de 9,119 habitantes. (4)

Municipio de Cabañas: Se ubica a una distancia de 146 km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 110 km². A una altitud de 263 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido. Sus coordenadas son, latitud 14· 56' y longitud 89· 48'. Con una población de 14,840 habitantes. 1

Municipio de San Diego: Se ubica a una distancia de 164 Km. de la ciudad capital. Tiene una extensión territorial de 112 km². A una altitud de 712 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido. Sus coordenadas son, latitud 14· 48' y longitud 89· 47'. Con una población de 5,782 habitantes. (5)

4.2. Manejo del estudio

Con la finalidad de obtener información confiable, que sirva como referencia para estudios posteriores, se realizó la presente caracterización, que se define como un estudio descriptivo, en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa. En donde se determinó factores socio-económicos y tecnológicos del subsistema de cerdos de patio.

En el estudio se utilizó la información del censo realizado de manera conjunta con el Programa de Control y Erradicación de Peste Porcina Clásica del Ministerio de Agricultura que se llevó a cabo en el departamento de Zacapa, para delimitar el área de estudio donde se realizó un recorrido en las comunidades, con lo que se levantó un censo que permitió obtener información sobre la población, así como el número de productores, número de animales y el número de comunidades en estudio que permitieron delimitar el marco muestral.

1 Datos recabados en Municipalidad de Cabañas, departamento de Zacapa. (comunicación personal.)

4.3 Muestreo estadístico

El trabajo se desarrolló con la metodología del muestreo simple aleatorio, se utilizó este tipo de muestreo pues la población se caracteriza por ser homogénea, como unidad de muestreo se tomó cada productor de cerdos de los municipios a estudiar.

4.4 Determinación del tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la información obtenida del censo del área en estudio, se registró el número total de productores y se elaboró un marco muestral. Con esta información se aplicó la fórmula para determinar el tamaño de la muestra mediante la fórmula siguiente.
(8)

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = n \frac{3,448}{3,448 (0.1)^2 + 1} = \mathbf{97 \text{ productores a encuestar}}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de población o universo

d² = error

Tomando en cuenta las siguientes condiciones:

Nivel de confianza = 90%

4.5 Determinación del tamaño de estratos

Con los resultados obtenidos en la determinación del tamaño de la muestra y la información censal se estableció que existe variabilidad en la cantidad de productores por municipio, lo cual obligó definir 5 estratos: Los estratos establecidos fueron:

- a) Municipio de Zacapa.
- b) Municipio de Usumatlán.
- c) Municipio de Huite.
- d) Municipio de Cabañas.
- e) Municipio de San Diego.

De acuerdo a los resultados obtenidos del censo llevado a cabo por el Programa Nacional de Control y Erradicación de la Peste Porcina Clásica en el departamento de Zacapa, llevado a cabo en Noviembre del 2005 a Abril del 2006, se obtuvo la cantidad total de productores como se describe a continuación:

Cuadro No. 4

Cantidad total de productores por municipio.

| Municipio | Total de Productores |
|------------------|-----------------------------|
| Zacapa | 1,755 |
| Usumatlán | 99 |
| Huite | 1,227 |
| Cabañas | 232 |
| San Diego | 135 |
| Total | 3,448 |

Para determinar el tamaño de los estratos se aplicó la fórmula siguiente. (8)

$$nk = n \frac{NK}{N}$$

En donde:

nk = tamaño de la muestra en cada estrato

n = tamaño total de la muestra

NK = numero de unidades de la población en cada estrato

N = tamaño de la población total o universo

Municipio de Zacapa:

$$nk = n \frac{NK}{N} = 97 \frac{1,755}{3,448} = 49 \text{ productores a encuestar}$$

Municipio de Usumatlán:

$$nk = n \frac{NK}{N} = 97 \frac{99}{3,448} = 3 \text{ productores a encuestar}$$

Municipio de Huite:

$$nk = n \frac{NK}{N} = 97 \frac{1,227}{3,448} = 34 \text{ productores a encuestar}$$

Municipio de Cabañas:

$$nk = n \frac{NK}{N} = 97 \frac{232}{3,448} = 7 \text{ productores a encuestar}$$

Municipio de San Diego:

$$nk = n \frac{NK}{N} = 97 \frac{135}{3,448} = 4 \text{ productores a encuestar}$$

Cuadro No.5

Tamaño de los estratos de acuerdo al total de productores por municipio

| Municipio | Total de Productores | Total de encuestas |
|--------------|----------------------|--------------------|
| Zacapa | 1,755 | 49 |
| Usumatlán | 99 | 3 |
| Huite | 1,227 | 34 |
| Cabañas | 232 | 7 |
| San Diego | 135 | 4 |
| Total | 3,448 | 97 |

4.6 Recopilación de la información

Como parte del diagnóstico estático se realizó una encuesta, que representó el soporte principal de la investigación, con lo cual se logró información tanto de, instalaciones, manejo, alimentación, comercialización y sanidad con el fin de determinar las principales limitantes de dichos subsistemas en los municipios del estudio.

4.7 Análisis e interpretación

La información recabada, se tabuló y codificó generando una base de datos, utilizando para ello el paquete de Microsoft office y su hoja Excel. La información se analizó mediante estimadores estadísticos. Para este estudio se utilizaron intervalos de confianza y error estándar ya que los datos provienen solamente de una muestra aleatoria, y no de la población total, no podemos estar seguros de que los resultados medios reportados sea realmente un reflejo de esta población de productores de cerdos, con esto podemos establecer el rango dentro del cual caiga la verdadera media poblacional.

Para la obtención de los intervalos de confianza se aplicaron las siguientes formulas. (8)

Cuando las variables están expresadas en porcentaje:

$$\text{Paso 1: } \sigma_x = \sqrt{\frac{P(1-P)}{N}}$$

Donde:

σ_x = error estándar de la media

P = proporción muestral

N = tamaño total de la muestra

Paso 2:

El intervalo de confianza de 95% = $P \pm (1.96) \sigma_x$

Donde:

P = Proporción muestral

σ_x = error estándar de la muestra

Cuando las variables están expresadas en promedios:

$$\text{Paso 1: } \sigma_x = \frac{s}{\sqrt{N-1}}$$

En donde:

σ_x = error estándar de la muestra

s = desviación estándar de una muestra

N = Numero total de elementos en una población

Paso 2:

El intervalo de confianza de 95% = $X \pm (1.96) \sigma_x$

Donde:

X = media muestral

σ_x = Error estándar de la muestra

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Grado de escolaridad de los productores de cerdos

Se observa en el cuadro No.6 que el grado de escolaridad de los productores en los cinco municipios que tienen grado primario se encuentra la verdadera media poblacional entre los rangos 42 y 61%. En el contexto de ésta caracterización encontramos una verdadera media poblacional sin escolaridad se encuentra entre el 32 y 51% de 97 propietarios de cerdos encuestados, aspecto que hay que tomar muy en cuenta al momento de realizar algún tipo de capacitación y los municipios más afectados son San Diego, Huite y Cabañas

Cuadro No. 6
Grado de escolaridad de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Primaria | | Secundaria | | Sin escolaridad | |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Inter. de Conf. (%) |
| ZACAPA | 41 | 61 | 4 | 16 | 29 | 48 |
| USUMATLÁN | 57 | 76 | - | - | 24 | 43 |
| HUITE | 46 | 66 | - | - | 34 | 54 |
| CABAÑAS | 33 | 53 | 7 | 21 | 33 | 53 |
| SAN DIEGO | 40 | 60 | - | - | 40 | 60 |
| TOTAL | 42 | 61 | 2 | 12 | 32 | 51 |

5.2 Ocupación principal de los productores de cerdos

Se observa en el cuadro No.7 que la agricultura es la actividad principal con una verdadera media poblacional que cae entre los rangos del 55 y 73%, y como ultimo lugar ganadería con un 1 a 11% , siendo Usumatlán el que tiene más alto índice de escolaridad primaria, tienen también los productores su segunda fuente de mayor ingreso económico en base de empleos.

Cuadro No. 7
Ocupación principal de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Ganadería | | Agricultura | | Comercio | | Empleado | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Int. de Conf. (%) |
| ZACAPA | 1 | 5 | 54 | 73 | 20 | 37 | 1 | 11 |
| USUMATLÁN | - | - | 57 | 76 | - | - | 24 | 43 |
| HUITE | 6 | 18 | 72 | 88 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| CABAÑAS | 7 | 21 | 20 | 37 | 33 | 53 | 7 | 21 |
| SAN DIEGO | - | - | 67 | 83 | 17 | 33 | - | - |
| TOTAL | 1 | 11 | 55 | 73 | 14 | 31 | 2 | 12 |

5.3 Núcleo familiar

Se observa en el cuadro No. 8 que el promedio de personas por familia de productores de cerdos es de 5 personas. Los municipios de Usumatlán y San Diego son los municipios con promedios más altos en el núcleo familiar.

Cuadro No.8
Núcleo familiar de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | # Personas / Familia |
|-----------|----------------------|
| ZACAPA | 5 |
| USUMATLÁN | 6 |
| HUITE | 5 |
| CABAÑAS | 5 |
| SAN DIEGO | 6 |
| TOTAL | 5 |

5.4 Población porcina por categoría

Se observa en el cuadro No.9 que para todas las categorías la variabilidad son altas, se encuentra que el municipio con mayor cantidad de cerdos en todas las categorías es Zacapa, seguido por Huite que son los municipios que inciden positivamente en la variabilidad. En cuanto al engorde el municipio que más engorda es Zacapa seguido de Huite con 80 y 38% de cerdos respectivamente. Con esto observamos que la actividad principal de los productores de cerdos se orienta al engorde con un 36%, para su posterior venta o autoconsumo.

Cuadro No. 9
Población porcina por categoría de los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Lechón | Engorde | Vientre | Verraco | Total | % |
|-----------|--------|---------|---------|---------|-------|-----|
| ZACAPA | 61 | 80 | 47 | 16 | 204 | 50 |
| USUMATLAN | 5 | 6 | - | 2 | 13 | 3 |
| HUITE | 23 | 38 | 29 | 8 | 98 | 24 |
| CABAÑAS | 19 | 12 | 16 | 2 | 49 | 12 |
| SAN DIEGO | 16 | 17 | 13 | 2 | 48 | 11 |
| TOTAL | 119 | 147 | 105 | 28 | 405 | |
| % | 29 | 36 | 26 | 9 | | 100 |

5.5 Características de color en los cerdos (categoría lechones)

Se observa en el cuadro No.10 que la tendencia de los colores varía en tonalidades, a excepción del blanco que no aparece en ningún municipio estudiado. Existe una mezcla del cerdo criollo de la región con animales puros. Podemos observar que el municipio de Huite posee el mayor porcentaje de animales de color negro 39%, seguido por Zacapa con 34%, lo que se asemeja más a características propias de un cerdo criollo. Teniendo estos municipios bastante recurso genético criollo.

Cuadro No. 10
Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría lechones en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Colorado (%) | Pinto (%) | Negro (%) | Blanco y negro (%) |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------------|
| ZACAPA | 18 | 36 | 34 | 11 |
| USUMATLÁN | - | - | - | - |
| HUITE | 22 | 39 | 39 | - |
| CABAÑAS | 58 | 42 | - | - |
| SAN DIEGO | - | 56 | - | 44 |
| TOTAL | 23 | 40 | 25 | 12 |

5.6 Características de color en los cerdos (categoría vientres)

Se observa en el cuadro No.11 que los municipios de Zacapa y Huite poseen los mayores porcentajes de animales de color negro características de un cerdo criollo, hay que denotar también que en Cabañas ya se denota un porcentaje de cerdos con tonalidades blancas 69%, lo que significa que hay introducción de mezclas con animales mejorados.

Cuadro No. 11
Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría vientres en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Colorado (%) | Pinto (%) | Cánche (%) | Negro (%) | Blanco con negro (%) |
|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|----------------------|
| ZACAPA | 11 | 9 | 21 | 60 | - |
| USUMATLÁN | - | - | - | - | - |
| HUITE | 14 | 55 | - | 31 | - |
| CABAÑAS | - | - | 12 | 19 | 69 |
| SAN DIEGO | - | 62 | - | - | 38 |
| TOTAL | 9 | 27 | 11 | 38 | 15 |

5.7 Características de color en los cerdos (categoría engorde)

Se observa en el cuadro No.12 para esta categoría de animales que el municipio de San Diego posee el mayor porcentaje con animales de coloración blanca 29%, eso explica que los productores conocen que el mejoramiento genético es una parte fundamental para obtener mayor rentabilidad en el caso del engorde de cerdos, seguido de Huite con solo un 2%. Se observa que en el municipio de Usumatlán el 100% de los animales, encontrados son negros significando que no ha existido mejoramiento genético.

Cuadro No. 12
Evaluación de la característica del color de los cerdos categoría engorde en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Colorado (%) | Pinto (%) | Canche (%) | Negro (%) | Blanco (%) | Blanco y negro (%) |
|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------------|
| ZACAPA | 24 | 39 | 30 | 5 | - | 2 |
| USUMATLAN | - | - | - | 100 | - | - |
| HUITE | 50 | 29 | - | 18 | 3 | - |
| CABAÑAS | - | 58 | - | - | - | 42 |
| SAN DIEGO | 53 | 18 | - | - | 29 | - |
| TOTAL | 32 | 35 | 16 | 7 | 8 | 5 |

5.8 Población de cerdos por familia

Se observa en el cuadro No.13 que existe un alto número de personas dependiendo directamente de la producción porcina de patio. A pesar de ello, la población porcina existente en relación con la población humana es sumamente desproporcionada. En cada casa encuestada existe un promedio de 4 cerdos y 5 miembros en el núcleo familiar, correspondiendo esto a 0.8 cerdos por persona. En el cuadro se puede observar que San Diego es el municipio que cuenta con más cerdos por familia, mientras que la Huite es el que menos cerdos tiene por familia.

Cuadro No. 13
Número de cerdos por familia en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | # Cerdos / Familia |
|-----------|--------------------|
| | Prom. |
| ZACAPA | 4 |
| USUMATLÁN | 4 |
| HUITE | 3 |
| CABAÑAS | 7 |
| SAN DIEGO | 12 |
| TOTAL | 4 |

5.9 Manejo de los cerdos

Se observa en el cuadro No.14 que el manejo tradicional con que se presenta este tipo de explotación, con una verdadera media poblacional cae entre el rango de 55 a 73% para los propietarios que manejan libres a los cerdos; entre el 17 al 34% encerrados o amarrados; entre el 5 a 18% en el patio; y solamente entre el 1 a 3% en instalaciones rústicas. Sin embargo el único municipio que cuenta con instalaciones es Zacapa, haciendo en términos generales muy difícil poder caracterizar los parámetros productivos y reproductivos de los cerdos de patio por las condiciones precarias con que se explota al mismo.

Cuadro No. 14
Manejo de los cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipios | Libres | | En el patio | | Encerrados, Amarrados | | Instalaciones | |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----|
| | Int. de Conf. (%) | Int. de Conf. (%) | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 54 | 73 | - | 8 | 23 | 42 | 24 | 43 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | - | - | 24 | 43 | - | - |
| HUITE | 65 | 82 | 13 | 19 | 5 | 18 | - | - |
| CABAÑAS | 20 | 37 | 7 | 21 | 47 | 67 | - | - |
| SAN DIEGO | 67 | 83 | - | - | 17 | 33 | - | - |
| TOTAL | 55 | 73 | 5 | 18 | 17 | 34 | 1 | 3 |

5.10 Uso de comederos y bebederos por los productores de cerdo

Se observa en el cuadro No. 15 que el municipio de Zacapa presenta el mayor porcentaje con 55% de productores que utilizan comederos para sus cerdos, y con 90% para el uso de bebederos, mientras que en el municipio de San Diego es donde menos se utilizan comederos 75%, dándonos como resultado la falta de higiene para proporcionar los alimentos.

Cuadro No. 15
Uso de comederos y bebederos por los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Uso de Comederos | | Uso de Bebederos | |
|-----------|------------------|------|------------------|------|
| | Si % | No % | Si % | No % |
| ZACAPA | 55 | 45 | 90 | 10 |
| USUMATLÁN | 33 | 67 | 33 | 67 |
| HUITE | 32 | 68 | 53 | 47 |
| CABAÑAS | 29 | 71 | 86 | 14 |
| SAN DIEGO | 25 | 75 | 100 | - |
| TOTAL | 56 | 44 | 76 | 23 |

5.11 Cuidado de los cerdos en el núcleo familiar

Se observa en el cuadro No.16 que la madre es la persona que esta más al cuidado de los cerdos, con una verdadera media poblacional que cae entre 61 a 79%, el padre representa únicamente los rangos entre 10 a 25% en el cuidado de los cerdos. Prácticamente es la mujer la responsable del cuido y alimentación de los cerdos.

Cuadro No. 16
Cuidado de los cerdos en el núcleo familiar en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Padre | | Madre | | Hijos | | Todos | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|
| | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 9 | 24 | 58 | 77 | - | 8 | 6 | 19 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | 24 | 43 | - | - | 24 | 43 |
| HUITE | 10 | 25 | 65 | 82 | 1 | 10 | 0 | 6 |
| CABAÑAS | 20 | 37 | 63 | 80 | - | - | - | - |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 | - | - | - | - |
| TOTAL | 10 | 25 | 61 | 79 | 1 | 9 | 2 | 12 |

5.12 Alimentación de los cerdos

Se observa en el cuadro No. 17 que la dieta de los cerdos de patio en estos cinco municipios consiste principalmente de granos con una verdadera media poblacional que cae entre 79 y 92% seguido de desperdicios que fluctúa entre 71 y 87%. El municipio que más utiliza granos es Huite cuya verdadera media poblacional fluctúa entre el 94 al 100%, le sigue Zacapa con valores que fluctúan entre el 79 al 93%. Para los concentrados Zacapa presenta los intervalos más altos que fluctúan entre 24 a 43%.

Cuadro No. 17
Alimentación de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Granos | | Concentrados | | Suero | | Desperdicios | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 79 | 93 | 24 | 43 | 3 | 14 | 74 | 89 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | 9 | 24 | - | - | 100 | 100 |
| HUITE | 94 | 100 | - | 6 | 0 | 6 | 82 | 95 |
| CABAÑAS | 47 | 67 | 20 | 37 | 33 | 53 | 63 | 80 |
| SAN DIEGO | 67 | 83 | - | - | 0 | 0 | 17 | 33 |
| TOTAL | 79 | 92 | 5 | 18 | 4 | 15 | 71 | 87 |

5.13 Medidas sanitarias que practican los propietarios de los cerdos

Se observa en el cuadro No. 18 que la verdadera media poblacional que se encuentra entre los rangos del 30 al 49% contestaron que no aplican ninguna medida sanitaria. Por lo tanto es importante fomentar la educación sanitaria apoyada mediante programas, cuyo objetivo sea concienciar a los productores sobre la importancia de prevenir, controlar y erradicar enfermedades y evitar así pérdidas económicas.

Cuadro No. 18
Medidas sanitarias que practican los propietarios de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | VITAMINAS | | ANTIBIOTICOS | | DESPARASITANTE | | VACUNAS | | NINGUNO | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|----|---------------------|----|---------------------|----|---------------------|----|
| | Inter. De Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 9 | 24 | 16 | 33 | 13 | 28 | 7 | 21 | 37 | 57 |
| USUMATLÁN | - | - | 57 | 76 | - | - | 24 | 43 | 24 | 43 |
| HUITE | 3 | 14 | 32 | 51 | 8 | 22 | 15 | 32 | 32 | 51 |
| CABAÑAS | 20 | 37 | 47 | 67 | 20 | 37 | 7 | 21 | - | - |
| SAN DIEGO | - | - | 40 | 60 | 17 | 33 | 17 | 33 | - | - |
| TOTAL | 9 | 24 | 24 | 42 | 13 | 29 | 10 | 25 | 30 | 49 |

5.14 Enfermedades más frecuentes que afectan al ganado porcino

Se observa en el cuadro No.19 que en las condiciones de poca higiene en que se mantiene a los animales la sarna ocupa el primer lugar (20%) y en segundo lugar los parásitos externos e internos con (8%). Debemos de tomar en cuenta que los productores identifican con mayor facilidad este tipo de enfermedades, desconociendo como reconocer o diagnosticar otro tipo de enfermedades frecuentes en los cerdos de patio, evidenciando el desconocimiento por parte de los productores de cerdos de patio en la identificación de las diferentes enfermedades y afecciones que atacan a los cerdos.

Cuadro No. 19
Enfermedades más frecuentes que afectan al ganado porcino en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Sarna % | Parásitos Internos y Externos % | Diarrea % | Peste Porcina % | Ninguna % |
|-----------|---------|---------------------------------|-----------|-----------------|-----------|
| ZACAPA | 26 | 14 | - | 2 | 59 |
| USUMATLÁN | - | 33 | - | - | 67 |
| HUITE | 14 | - | - | 4 | 82 |
| CABAÑAS | - | 14 | - | - | 86 |
| SAN DIEGO | - | - | 25 | - | 75 |
| TOTAL | 20 | 8 | 2 | 2 | 68 |

5.15 Muerte de cerdos durante los últimos 6 meses

Se observa en el cuadro No. 20 que de acuerdo a la opinión de los propietarios de los cerdos, la mortalidad de los cerdos es del 8%, los propietarios de cerdos manifiestan que la mayoría de los animales muertos se producen a consecuencia de enfermedades con sintomatología infecciosa y solo en último lugar se menciona el manejo como la causa de muerte de los animales. Podemos observar como principal causa de muerte la diarrea con un 60%, la cual aunque los propietarios dicen que en manejo no hay mayor mortalidad, podemos debatir esa postura, ya que la diarrea es producto de mal manejo, como lo sería la falta de instalaciones adecuadas y profilaxis.

Cuadro No. 20
Muerte de cerdos durante los últimos 6 meses en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | Mortalidad de cerdos en los ult. 6 meses | | Posible Causa (%) | | | |
|-----------|--|--------|-------------------|---------|--------|------------------|
| | Si (%) | No (%) | Tos | Diarrea | Manejo | Durante el Parto |
| ZACAPA | 6 | 94 | 67 | - | - | 33 |
| USUMATLÁN | 33 | 67 | - | 100 | - | - |
| HUITE | - | 100 | - | - | - | - |
| CABAÑAS | 14 | 86 | - | - | - | 100 |
| SAN DIEGO | - | 100 | - | - | - | - |
| TOTAL | 8 | 92 | 30 | 60 | - | 10 |

5.16 Precio de compra de cerdos por los propietarios

Se observa en el cuadro No.21 con un nivel 95% de confianza que para todos los municipios la verdadera media poblacional para el precio de lechones cae entre Q122.99 y Q168.88, siendo el municipio de Usumatlán es el de mayor promedio con Q114.10 y Q369.23.

Cuadro No. 21
Precio de compra de los cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | LECHONES | |
|-----------|------------------------|--------|
| | Inter. de Conf. (Prom) | |
| ZACAPA | 127.85 | 162.70 |
| USUMATLÁN | 114.10 | 369.23 |
| HUITE | 138.05 | 162.54 |
| CABAÑAS | 86.45 | 201.05 |
| SAN DIEGO | 138.02 | 169.48 |
| TOTAL | 122.99 | 168.88 |

5.17 Donde compran los cerdos

Se observa en el cuadro No. 22 que los propietarios encuestados manifestaron comprar los cerdos en comunidades del mismo municipio donde viven, en segundo lugar en otros municipios del departamento y solo en el municipio de Usumatlán reportan compra de cerdos fuera del departamento.

Cuadro No. 22
Donde compran los cerdos los propietarios de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | MISMO DEPARTAMENTO | | MISMO MUNICIPIO | | MISMA COMUNIDAD | | FUERA DEL DEPARTAMENTO | |
|-----------|--------------------|----|-------------------|----|-------------------|-----|------------------------|----|
| | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 4 | 16 | 7 | 21 | 58 | 77 | - | - |
| USUMATLÁN | 57 | 76 | - | - | - | - | 24 | 43 |
| HUITE | 1 | 6 | 13 | 29 | 68 | 85 | - | - |
| CABAÑAS | - | - | - | - | 67 | 80 | - | - |
| SAN DIEGO | - | - | - | - | 100 | 100 | - | - |
| TOTAL | 1 | 11 | 9 | 24 | 61 | 79 | 1 | 3 |

5.18 Categoría de cerdos comprados por los propietarios

Se observa en el cuadro No.23 que la categoría de cerdo más comprada es la de Lechón cuya verdadera proporción poblacional fluctúa entre el 67 al 84%. La tendencia es la de comprar lechones para engordarlos en el patio, así como quedarse con animales para utilizarlos como vientres posteriormente.

Cuadro No. 23
Categoría de cerdos comprados por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | LECHON | | ENGORDE | | VIENTRE | |
|-----------|-------------------|-----|-------------------|----|-------------------|----|
| | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 69 | 86 | 6 | 19 | 3 | 14 |
| USUMATLÁN | 57 | 76 | 24 | 43 | - | - |
| HUITE | 71 | 87 | 3 | 14 | 8 | 22 |
| CABAÑAS | 33 | 53 | - | - | 7 | 21 |
| SAN DIEGO | 100 | 100 | - | - | - | - |
| TOTAL | 67 | 84 | 5 | 18 | 5 | 18 |

5.19 Medios de transporte utilizado por el propietario para los cerdos comprados

Se observa en el cuadro No.24 que la verdadera media poblacional para los cinco municipios que utiliza el arreo como medio de transporte es del 61 al 79%. El municipio de Usumatlán es el único que reporta en un 100% utilizar como medio de transporte vehículo, indicativo de movilización a lugares más distantes.

Cuadro No. 24
Medio de transporte utilizado por el propietario para los cerdos comprados en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | VEHÍCULO | | BUS | | ARREO | |
|-----------|---------------------|-----|---------------------|----|---------------------|-----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. De Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 11 | 26 | 1 | 11 | 58 | 77 |
| USUMATLÁN | 100 | 100 | - | - | - | - |
| HUITE | 8 | 22 | - | - | 78 | 92 |
| CABAÑAS | 20 | 37 | - | - | 20 | 37 |
| SAN DIEGO | - | - | - | - | 100 | 100 |
| TOTAL | 9 | 24 | 1 | 11 | 61 | 79 |

5.20 Destino final del cerdo

Se observa en el cuadro No. 25 que el destino de los cerdos a la venta en pié a terceras personas representa el primer lugar con una verdadera media poblacional entre el 77 al 92%, mientras que con fines de autoconsumo representa el segundo lugar con intervalos que fluctúan entre el 25 al 43%. Estos resultados nos indican que los propietarios de los cerdos los crían y engordan que el objetivo principal de tener un ingreso monetario.

Cuadro No. 25
Destino final del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | VENTA | | AUTOCONSUMO | | SACRIFICIO / VENTA PARCIAL | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|----|----------------------------|----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 86 | 97 | 23 | 42 | - | - |
| USUMATLÁN | 57 | 76 | - | - | 24 | 43 |
| HUITE | 75 | 90 | 23 | 42 | - | - |
| CABAÑAS | 79 | 93 | 33 | 53 | 7 | 21 |
| SAN DIEGO | 67 | 83 | 17 | 33 | - | - |
| TOTAL | 77 | 92 | 25 | 43 | 1 | 3 |

5.21 Categoría de cerdos vendidos por los propietarios

Se observa en el cuadro No.26 que la verdadera media poblacional que se encuentra entre el 77 al 92%, para los propietarios que manifestaron que la categoría de cerdos en estado de desarrollo o engorde es la más vendida para los cinco municipios estudiados, Mientras que la verdadera media poblacional que se encuentra entre el 4 al 16%, los encuestados dijeron que el cerdo vendido eran en la fase de lechón y usualmente es vendido a otras personas y vecinos que quieren dedicarse a la crianza o engorde de cerdos.

Cuadro No. 26
Categoría de cerdos vendidos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | LECHÓN | | ADULTOS | |
|-----------|-------------------|----|-------------------|-----|
| | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 1 | 11 | 84 | 96 |
| USUMATLÁN | - | - | 100 | 100 |
| HUITE | 3 | 14 | 75 | 90 |
| CABAÑAS | 33 | 53 | 79 | 93 |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 |
| TOTAL | 4 | 16 | 77 | 92 |

5.22 Compradores de cerdos vivos

Se observa en el cuadro No.27 que el intermediario es el principal destinatario de la venta de cerdo en pie cuya verdadera media poblacional se encuentra entre el 70 al 86%, y en mínimos porcentajes que oscilan entre 4 al 16% a productores. Esto nos indica que existe bastante mercado para la carne del cerdo y refleja que los intermediarios realizan un buen negocio con esta actividad, siendo ellos los que tienen mayores ganancias.

Cuadro No. 27
Compradores de cerdos vivos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | PRODUCTOR | | INTERMEDIARIO | |
|-----------|-------------------|----|-------------------|-----|
| | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 7 | 21 | 67 | 84 |
| USUMATLÁN | - | - | 100 | 100 |
| HUITE | 1 | 10 | 75 | 90 |
| CABAÑAS | 7 | 21 | 100 | 100 |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 |
| TOTAL | 4 | 16 | 70 | 86 |

5.23 Destino geográfico del cerdo vendido

Se observa en el cuadro No.28 que los propietarios manifestaron que la venta de los cerdos se da en la misma comunidad con una verdadera media poblacional entre el 46 al 65%, dándose generalmente la venta a intermediarios que llegan a la región, y solo pocos mencionan vender los cerdos fuera del departamento de donde viven con una verdadera media poblacional del 1 al 11%.

Cuadro No. 28
Destino geográfico del cerdo vendido por el propietario en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | MISMO DEPARTAMENTO | | MISMO MUNICIPIO | | MISMA COMUNIDAD | | FUERA DEL DEPARTAMENTO | |
|-----------|--------------------|----|-------------------|----|-------------------|-----|------------------------|----|
| | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | | Int. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 13 | 28 | 16 | 33 | 33 | 53 | 3 | 14 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | 24 | 43 | 24 | 43 | - | - |
| HUITE | 1 | 6 | 5 | 18 | 65 | 82 | - | - |
| CABAÑAS | 20 | 37 | 7 | 21 | 33 | 53 | 7 | 21 |
| SAN DIEGO | - | - | - | - | 100 | 100 | - | - |
| TOTAL | 7 | 20 | 11 | 26 | 46 | 65 | 1 | 11 |

5.24 Edad de sacrificio de los cerdos

Se puede observar en el cuadro No. 29 que la verdadera media poblacional se encuentra entre el 46 y 66% de los cerdos sacrificados que oscilan en edades de 6 a 12 meses de edad. La edad tan alta para el sacrificio de los animales se debe a varios factores como la mala alimentación y mal manejo, resultando que se traduce en elevados costos de producción.

Cuadro No. 29
Edad de sacrificio de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas
y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | < 6 Meses | | 6 Meses a 1 Año | | > 1 Año | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|-----|---------------------|----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. De Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 11 | 26 | 50 | 69 | 13 | 28 |
| USUMATLÁN | - | - | 100 | 100 | - | - |
| HUITE | 1 | 10 | 46 | 66 | 29 | 48 |
| CABAÑAS | 33 | 53 | 47 | 67 | - | - |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 | - | - |
| TOTAL | 8 | 21 | 48 | 67 | 18 | 35 |

5.25 Precio de venta de los cerdos por los propietarios

Se observa en el cuadro No. 30 que para todos los municipios la verdadera media poblacional para el precio de adultos se encuentra en un rango entre Q612.17 y Q849.87, siendo el municipio de Usumatlán el de mayor promedio con intervalos de Q600.61 y Q1199.39. y como media general Q 612.17 y Q 849.87.

Cuadro No. 30
Precio de venta de cerdos por los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán,
Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | LECHONES | | ADULTOS | |
|-----------|-------------------------|--------|-------------------------|---------|
| | Inter. de Conf. (Prom.) | | Inter. de Conf. (Prom.) | |
| ZACAPA | 133.83 | 166.17 | 705.29 | 870.90 |
| USUMATLÁN | - | - | 600.61 | 1199.39 |
| HUITE | 111.43 | 138.57 | 508.89 | 726.83 |
| CABAÑAS | 147.81 | 185.53 | 820.80 | 899.20 |
| SAN DIEGO | 65.13 | 234.87 | 671.13 | 966.37 |
| TOTAL | 151.38 | 203.17 | 612.17 | 849.87 |

5.26 Determinación del precio de los cerdos

Se observa en el cuadro No. 31 con una verdadera media poblacional con rangos entre el 91 al 99%, los productores manifestaron que la venta se realiza a base de conformación física del animal, mientras que solo en intervalos entre el 1 al 9%, manifestaron que venden los cerdos en base a su peso.

Cuadro No.31
Determinación del precio de los cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | PESO | | CONFORMACIÓN FÍSICA | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|-----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | - | - | 100 | 100 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | 57 | 76 |
| HUITE | - | - | 100 | 100 |
| CABAÑAS | 7 | 21 | 79 | 93 |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 |
| TOTAL | 1 | 9 | 91 | 99 |

5.27 Principales problemas para la venta del cerdo

Se observa en el cuadro No.32 que para la mayoría de los productores de cerdos de la región no consideran ningún problema a la hora de vender sus cerdos con una verdadera media poblacional entre los intervalos del 67 al 84%, mientras que entre los intervalos del 4 al 16% de los encuestados consideran que los precios son muy bajos, el otro 8 al 21%, manifestaron que el transporte es otro problema a la hora de vender los cerdos.

Cuadro No. 32
Principales problemas para la venta del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán,
Huite, Cabañas y San Diego del departamento Zacapa.

| MUNICIPIO | PRECIOS BAJOS | | TRANSPORTE | | NINGUNO | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|----|---------------------|-----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. De Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 1 | 8 | 16 | 33 | 58 | 77 |
| USUMATLÁN | 24 | 43 | - | - | 57 | 76 |
| HUITE | 10 | 25 | 1 | 6 | 71 | 87 |
| CABAÑAS | - | - | - | - | 100 | 100 |
| SAN DIEGO | 40 | 60 | - | - | 40 | 60 |
| TOTAL | 4 | 16 | 8 | 21 | 67 | 84 |

5.28 Época de mejor venta del cerdo

Se observa en el cuadro No.33 que la mejor época de venta del cerdo es el mes de diciembre con una verdadera media poblacional entre 47 al 66%, no obstante entre los intervalos del 34 al 53% consideran que el cerdo se vende sin ningún problema durante todo el año. Esto refleja la buena demanda de cerdos en el área rural y representa una economía latente para la población en cualquier época del año.

Cuadro No. 33
Época de mejor venta del cerdo en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas
y San Diego del departamento Zacapa.

| MUNICIPIO | DICIEMBRE | | TODOS LOS MESES | |
|-----------|---------------------|-----|---------------------|----|
| | Inter. de Conf. (%) | | Inter. de Conf. (%) | |
| ZACAPA | 50 | 69 | 50 | 31 |
| USUMATLÁN | 57 | 76 | 24 | 43 |
| HUITE | 52 | 71 | 29 | 48 |
| CABAÑAS | 100 | 100 | - | - |
| SAN DIEGO | 100 | 100 | - | - |
| TOTAL | 47 | 66 | 34 | 53 |

5.28 En que utilizan los desechos sólidos

Se observa en el cuadro No.34 que la mayoría de los propietarios encuestados no utilizan los desechos sólidos para ningún fin, únicamente con una verdadera media poblacional entre el 1 al 6% utilizan los desechos como abono en sus cultivos. Cabe mencionar que los productores no tienen ningún conocimiento en el manejo de desechos sólidos, desperdiciando así un buen abono orgánico en sus siembras.

Cuadro No. 34
En que utilizan los desechos sólidos los productores de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | ABONO | | NO LO UTILIZAN | |
|-----------|---------------------|----|---------------------|-----|
| | Inter. De Conf. (%) | | Inter. De Conf. (%) | |
| ZACAPA | - | - | 100 | 100 |
| USUMATLÁN | - | - | 100 | 100 |
| HUITE | 1 | 10 | 90 | 99 |
| CABAÑAS | 7 | 21 | 79 | 93 |
| SAN DIEGO | - | - | 100 | 100 |
| TOTAL | 1 | 6 | 94 | 100 |

5.30 Pertenece a alguna organización (que tipo de organización)

Se observa en el cuadro No. 35 que de acuerdo a la opinión de los propietarios de los cerdos la mayoría no pertenecen a ningún tipo de organización dentro de la comunidad únicamente el 14% pertenecen a algún tipo de organización principalmente comités. Es importante promover la organización entre los propietarios de cerdos ya que este sea un instrumento valioso para un mejor manejo de estos sistemas de producción porcina.

Cuadro No. 35
Pertenece a alguna organización (que tipo de organización) el productor de cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| MUNICIPIO | Pertenece a una Organización | | Religioso (%) | Comité (%) |
|-----------|------------------------------|--------|---------------|------------|
| | Si (%) | NO (%) | | |
| ZACAPA | 12 | 88 | 17 | 83 |
| USUMATLÁN | - | 100 | - | - |
| HUITE | 18 | 82 | 18 | 82 |
| CABAÑAS | 14 | 86 | - | 100 |
| SAN DIEGO | 25 | 75 | 100 | - |
| TOTAL | 14 | 86 | 20 | 80 |

5.31 Conocimientos para el manejo de los cerdos

Se observa en el cuadro No.36 que el mayor porcentaje (39%) de los productores en los cinco municipios tienen muy poco conocimiento en el manejo de los cerdos. Encontrándose el municipio de Usumatlán con el más alto porcentaje 67%, solamente un 22% de los propietarios en los cinco municipios dicen tener conocimientos técnicos, por lo que es de suma importancia crear capacitaciones para manejo y profilaxis animal, teniendo así animales más sanos, mayor producción y salud humana al existir menor riesgo de enfermedades transmitidas por los cerdos.

Cuadro No. 36
Conocimientos del propietario para el manejo de sus cerdos en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | Consejos técnicos (%) | Manejo (%) | Desparasitación (%) | Vacunación (%) | Tratamientos (%) | Ninguno (%) |
|-----------|-----------------------|------------|---------------------|----------------|------------------|-------------|
| ZACAPA | 18 | 14 | 12 | 16 | 27 | 39 |
| USUMATLÁN | - | 33 | 33 | - | - | 67 |
| HUITE | 24 | 9 | 18 | 18 | 18 | 44 |
| CABAÑAS | 29 | 29 | 29 | 14 | - | 14 |
| SAN DIEGO | 50 | - | - | 25 | - | 25 |
| TOTAL | 22 | 13 | 15 | 16 | 20 | 39 |

5.32 Quién le ha brindado los conocimientos para el manejo de los cerdos?

Se observa en el cuadro No.37 que de acuerdo a la opinión de los propietarios los agro servicios son las entidades que más apoyan a los productores de cerdos 34%, mientras que los amigos de los propietarios representan el segundo lugar en la transmisión de conocimientos 10%, el Ministerio de Agricultura con el apoyo de programas regionales y nacionales llegan en una menor participación 9%.

Cuadro No. 37
Quien le ha brindado los conocimientos para el manejo de los cerdos a los propietarios en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa.

| Municipio | MAGA | Amigos | Agro Servicios | Centro de Salud | Costumbre Familiar |
|-----------|------|--------|----------------|-----------------|--------------------|
| | % | % | % | % | % |
| ZACAPA | 12 | 20 | 29 | 2 | 10 |
| USUMATLÁN | - | 33 | - | - | - |
| HUITE | 9 | 41 | 6 | - | 6 |
| CABAÑAS | - | 43 | 57 | - | - |
| SAN DIEGO | - | 25 | 50 | - | - |
| TOTAL | 9 | 10 | 34 | 7 | 9 |

VI. CONCLUSIONES

1. El grado de escolaridad de los productores de cerdos es muy bajo.
2. La ocupación principal de los miembros de las familias encuestadas fue la agricultura.
3. Existen 0.8 cerdos por cada persona del núcleo familiar
4. La alimentación se basa principalmente en los cinco municipios a base de granos y desperdicios.
5. La coloración predominante en los cerdos de patio en los cinco municipios estudiados del departamento de Zacapa, son el colorado y el pinto.
6. La mujer es en todos los municipios estudiados la que mayormente se encarga del manejo de los cerdos.
7. La enfermedad encontrada con mayor frecuencia es la sarna.
8. Los propietarios de cerdo de patio en su mayoría engorda para su posterior venta.
9. Los intermediarios son los principales beneficiarios de la venta del cerdo en pie, constituyendo esto una limitante para el productor, ya que no tiene otras fuentes para comercializar el producto.
10. No existe conocimiento de parte de los productores en el manejo de desechos sólidos, únicamente el 3% lo utiliza.
11. La extensión la realizan los comerciantes de agropecuarias.

VII. RECOMENDACIONES

1. Dar capacitación enfocada principalmente a las mujeres en la producción porcícola, ya que es ella en el mayor porcentaje que se encarga de los cerdos de patio.
2. Capacitar para el adecuado manejo y uso de los desechos sólidos, aprovechándose para la agricultura y poder mejorar la cantidad y calidad de cosechas para la alimentación humana.
3. Promover capacitaciones de desarrollo enfocados a la sanidad y alimentación porcina de patio, para mejorar el crecimiento y peso de los animales, teniendo esto como consecuencia una mejor rentabilidad para el productor rural.
4. Promover capacitaciones de manejo e instalaciones porcinas para mayor rentabilidad, menor incidencia de enfermedades y para evitar que los animales deambulen por las calles con sus respectivos riesgos de salud animal y humano, así como evitar daños a la propiedad privada.
5. Capacitar a los productores en el manejo, beneficio y producción de alimentos a base de carne de cerdo para aumentar la rentabilidad y mejoramiento alimentario humano a base de proteína animal.
6. Incentivar la organización de los productores para crear un centro de acopio de los cerdos de patio con la finalidad de beneficiar a los animales y la posterior venta del producto o bien para la venta en pío logrando así un mejor precio, evitando los intermediarios.

RESUMEN

La presente investigación es una caracterización del subsistema de producción de cerdos de patio en los municipios de Zacapa, Usumatlán, Huite, Cabañas y San Diego del departamento de Zacapa; la cual se desarrollo con el propósito de recopilar y actualizar información sobre la situación en que se encuentra actualmente el subsistema de producción de cerdos de patio, evaluando los factores socioeconómicos y tecnológicos.

En general puede notarse que el subsistema de producción porcina en los cinco municipios estudiados es que crían los cerdos en forma tradicional o empírica, es decir en forma libre sin instalaciones y equipo mínimo necesarios para la crianza de estos, las personas no tienen un conocimiento técnico, se basan en experiencias tradicionales.

Uno de los problemas clave es la falta de información acerca del manejo de los cerdos que crían, desconocen también los planes sanitarios y sistemas de manejo nutricional ya que la alimentación se basa únicamente a base de maíz y desperdicios, no existiendo transferencia de tecnología en las prácticas de manejo de la explotación.

Los sistemas de manejo en estos lugares tienen un grado de eficiencia muy bajo debido a que los porcinocultores en su mayoría, casi totalidad, no han recibido una orientación adecuada relacionada al respecto, por lo tanto obtienen resultados muy deficientes.

Se establece que el subsistema de producción de cerdos de patio esta bajo la responsabilidad de la mujer, quien esta pendiente del cuidado de los cerdos y en segunda instancia recae la responsabilidad sobre el padre.

VIII BIBLIOGRAFÍA

1. Actividades de traspatio. s.f. (en línea) Consultado 1 nov. 2,006. Disponible en <http://www.sanjuanmixtepec.com/Pueblo-Economia%5BTraspatio%5D.htm>
2. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT.) Porcicultura. s.f. (en línea) Consultado 1 nov. 2,006. Disponible en http://fao.org.gt/main.php?show_proyect=1&ID=24&parent_id=4
3. Fernández, E. 2004. (a) Zacapa. Servicio de Información Municipal. Guatemala. Consultado 12 de oct. 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/lzacapa/ubicacion.php>
4. _____ 2004. (b). Zacapa. Servicio de Información Municipal. Guatemala. Consultado 9 de nov. 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/huite/>
5. _____ 2004. (c). Zacapa. Servicio de Información Municipal. Guatemala. Consultado 9 de noviembre. 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/sandiego/>
6. _____ 2004. (d). Zacapa. Servicio de Información Municipal. Zacapa, Gt. Consultado 9 de nov. 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/usumatlan/>
7. INSIVUMEH, (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrológica,GT) s.f. Zonas climáticas de Guatemala, zona oriental. (en línea) Consultado 9 nov. 2,006. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.html>
8. Notas para acompañar el curso: 09109 estadística aplicada a la producción agrícola. 2,004. Guatemala, GT, USAC, FAUSAC. 126 p.
9. Ortiz Castro, CH. 1,985. Efecto de tres niveles de proteína y dos de energía sobre el crecimiento y la finalización del cerdo criollo chino de el Salvador. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, GT, USAC/FMVZ. 38P.

10. Porcinos criados en traspatio. s.f. (en línea) Consultado 1 nov. 2,006. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderito/comecui.html>
11. Población de cerdos en Guatemala. s.f. Consultado 26 oct. 2006. Disponible en <http://www.apogua.org/mainest.html>
12. Población de cerdos en Zacapa. 2,005 – 2,006. Programa Nacional de Control y Erradicación de Peste Porcina Clásica en Guatemala. Guatemala MAGA - Unidad de Normas y Regulaciones. s.p.
13. Peste Porcina Clásica (Republica de Guatemala). s.f. (en línea). Consultado 22 set. 2006. Disponible en [http://www.fao.org/regional/\(LAmerica/prior/segalim/animal/ppc/plan/paises/guatema.htm#produccion\)](http://www.fao.org/regional/(LAmerica/prior/segalim/animal/ppc/plan/paises/guatema.htm#produccion))
14. Todo acerca del cerdo. s.f. (en línea). Consultado 1 de nov. 2006. Disponible en http://www.norson.net/todoacerca.php#Mitos_y_verdades_de_la_carne_de_cerdo

X ANEXOS

ENCUESTA DEL SUBSISTEMA DE PRODUCCION DE CERDOS EN ZACAPA

DATOS GENERALES:

1. Nombre del propietario:

2. Lugar de residencia:

| Municipio | Aldea | Caserío | Barrio |
|-----------|-------|---------|--------|
|-----------|-------|---------|--------|

3. Escolaridad: a) Primaria; b) Secundaria; c) Sin escolaridad

4. Ocupación principal:

a) Ganadería; b) Agricultura; c) Comercio; d) Fuerza laboral

5. Número de personas en su familia: _____

POBLACIÓN DE CERDOS:

| | Puro | Color | Cruzado | Color | Criollo | Color |
|-----------|------|-------|---------|-------|---------|-------|
| Lechones | | | | | | |
| Vientres | | | | | | |
| Verracos | | | | | | |
| Engorde | | | | | | |
| Sub-Total | | | | | | |
| Total | | | | | | |

INSTALACIONES Y EQUIPO:

6. ¿Qué tipo de instalación tiene?

a) Galera; b) Corral; c) Ninguna

7. Materiales de que esta construida:

8. Tiene comederos: Si No
9. Tiene bebederos: Si No
10. Materiales de que esta construidos:
-

MANEJO:

11. Sistema de manejo:
a) Libres; b) En el patio; c) Encerrados o amarrados;
d) En instalaciones
12. Cuidado de los cerdos:
a) Esposo; b) Esposa; c) Hijos; d) Todos; e) Otros

ALIMENTACIÓN:

13. Alimentos que proporciona:
a) Maíz; b) Maicillo; c) Suero; d) Concentrados;
e) Desperdicios;
f) Otros: _____
14. ¿A qué edad inicia la alimentación de lechones y que tipo de alimento?
-
15. ¿Qué cantidad de alimento proporciona diario por animal?
-

SANIDAD:

16. ¿Que le puso a sus cerdos en los últimos 6 meses?
a) Vitaminas; b) Antibiótico; c) Desparasitante; d) Vacunas.
17. ¿Cuales son las enfermedades más frecuentes que afectan a los cerdos?
-

18. ¿Cuántos cerdos se han muerto durante los últimos 6 meses?

COMERCIALIZACIÓN:

19. ¿A qué precio compra los animales?

a) Lechones (); b) Gordos ()

20. ¿Dónde compran los cerdos?

Municipio _____; Aldea _____

21. Categorías de cerdos comprados por los propietarios:

a) Lechón; b) Desarrollo/engorde; c) Vientre; d) Verraco

22. Medio de transporte utilizado por el propietario para comprar el cerdo:

a) Vehículo; b) Bus; c) A Pie; d) Otros

23. Destino final del cerdo:

a) Venta; b) Autoconsumo; c) Sacrificio y venta parcial

24. Categorías de cerdos vendidos por los propietarios:

a) Lechón; b) Desarrollo/engorde; c) Vientre; d) Verraco

25. Compradores de cerdos vivos:

a) Productor; b) Intermediario; d) Otros

26. Destino geográfico del cerdo vendido por el propietario:

a) Misma comunidad; b) Mismo Municipio

c) Mismo departamento _____

d) Fuera del departamento _____

27. Edad de sacrificio de los cerdos:

a) Menor de 6 meses; b) De 6 meses a 1 año c) Mayor de un año

28. ¿A qué precio vende los animales?

a) lechones (); b) Cerdos gordos ()

29. ¿Cómo determina el precio?

a) Peso; b) Conformación física; c) Otros

30. ¿Cuales son los principales problemas para la venta de los cerdos?

31. ¿En que época del año se venden más los cerdos?

MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS:

32. ¿En qué utiliza los deshechos sólidos de los animales?

a) Abono b) No lo utiliza

c) Otros _____

ASISTENCIA TÉCNICA:

33. ¿Pertenece a alguna organización? Si (); No ()

34. ¿Que tipo de organización?

a) Religioso; b) Comercialización; c) Otros.

35. ¿Recibe usted asistencia técnica?

a) Si; b) No; c) Con que frecuencia _____

36. ¿Que conocimientos tiene para el manejo de los cerdos?

a) Consejos técnicos; b) Manejo; c) Desparasitaciones;

d) Vacunación; e) Curaciones; f) tratamientos

g) Ninguno

37. ¿Quien le ha brindado estos servicios?

a) Maga; b) Religiosos; c) Amigos; c) Agro servicios;

d) Otros _____



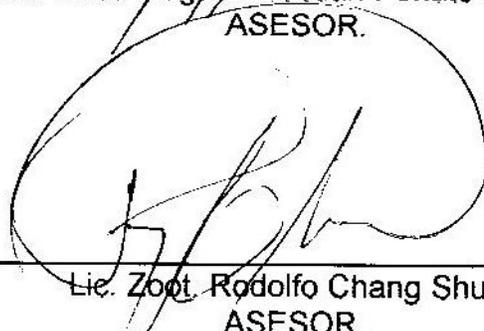
MEPU. Carlos Roberto Castillo Cordón.



Lic. Zoot. Raúl Antonio Villeda Retolaza.
ASESOR PRINCIPAL.



Lic. Zoot. Hugo Sebastián Peñate Moguel.
ASESOR.



Lic. Zoot. Rodolfo Chang Shum.
ASESOR.

IMPRIMASE



Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa Montepeque.
DECANO.

