



Por un desarrollo Agrario,
Integral y Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO SISTEMAS INTEGRALES DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Trabajo de Graduación

**Caracterización del sistema de producción artesanal del cerdo
criollo (*Sus scrofa domesticus*) en las comunidades de ciudad
Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas**

Autores:

Br. Yury Jacqueling Rivera Gutiérrez

Br. Jorlene Torrez Martínez

Asesor

Rosario C. Rodríguez Pérez MSc.

Coasesores

Nadir Reyes Sánchez PhD.

Cristóbal R. Corrales Briceño PhD.

Rosa A. Rodríguez Saldaña MSc.

Managua, Nicaragua Octubre, 2013

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la Decanatura de la Facultad de Ciencia Animal, como requisito para optar al título profesional de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

MIEMBROS DEL TRIBUNAL:

Ing. Norlan A. Caldera Navarrete MSc.
Presidente

M.V. Deleana C. Vanegas MSc.
Secretario

Ing. Domingo J. Carballo Dávila MSc.
Vocal

Sustentantes:

Yury Jacqueling Rivera Gutiérrez

Jorlene Tórrez Martínez

Managua, Nicaragua, 31 de octubre del 2013

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional Por los triunfos y por todos los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más mi señor.

A mis padres, por ser el pilar más importante en mi vida por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, por demostrarme siempre su cariño, y apoyo incondicional.

Ustedes me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir todo lo que me propongo realizar en la vida.

A mis hermanos Mirna, Karen, Seyling y Francisco por estar siempre presentes, acompañándome para poderme formar como profesional y en especial a mi hermano Ronald Uriel Rivera G (Q.E.P.D) que hoy no comparte personalmente este triunfo conmigo pero tengo la plena confianza que estas presente espiritualmente sonriendo de alegría por haber conseguido unos de mis mayores sueños A mis sobrinos quienes han sido y serán mi motivación, inspiración y felicidad.

A todos mis amigos, que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo buenos amigos. En especial a mi amiga y compañera de tesis por la amistad que tenemos y que entre risas, bromas y enojos hemos culminado con éxito este gran proyecto.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

A la Universidad Nacional Agraria y en especial a la Facultad de Ciencia Animal (FACA) que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.

¡Gracias!!

Yury Jacqueling Rivera Gutiérrez

Dedicatoria

Primeramente quiero dedicarle este trabajo de graduación a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

*A mis **padres** por el esfuerzo realizado por todo el apoyo en mis estudios, de no ser así no hubiese sido posible concluir mis estudios, ustedes son y serán siempre el motor que me impulsara a salir adelante, a mis hermanos por su apoyo, alegría y fortaleza que me brindado siempre.*

*A mis **abuelos** por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.*

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos brindados en todos momentos.

*A **mis maestros**, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial a la Licenciada **Rosario Rodríguez MSc.**, por haberme guiado el desarrollo de este trabajo y llegar a la culminación de mi carrera.*

Jorlene Torrez Martínez.

AGRADECIMIENTOS

*En primer lugar, queremos agradecerle a **Dios** nuestro señor, por haber permitido llegar a realizar este sueño tan especial en nuestras vidas y a la madre de nuestro señor Jesucristo y madre nuestra la santísima virgen María por acompañarnos siempre y en todo lugar. A nuestros padres por su dedicación y amor por inculcarnos valores éticos, morales y espirituales, gracias por todos los sacrificios que realizaron para lograr hacer de sus hijas unas profesionales.*

*Agradecemos profundamente a nuestra asesora de Tesis **Rosario Rodríguez Pérez MSc**, por haber confiado en este proyecto y haber contribuido a su culminación, por su espíritu de trabajo, entrega constante, apoyo científico, por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional y sobre todo, por su amistad. De igual manera agradecemos nuestros Coasesores **Nadir Reyes PhD, Roldan Corrales PhD y Rosa Argentina Rodríguez MSc**.*

*Especialmente agradecemos al ingeniero **Norlan Caldera N MSc**, por su tiempo, apoyo, sabiduría transmitida y por la buena voluntad en la culminación de este estudio.*

*Deseamos agradecer cordialmente a la **Universidad de Girona** (Instituto de Investigación TechnoSperm, Catalunya, España) y al **Proyecto "CERPA"** por su generosa colaboración, sabemos que su ayuda fue de suma importancia para la culminación de este trabajo de investigación, ustedes con su apoyo económico permitieron que este estudio se efectuara.*

*Agradecemos a la **Universidad Nacional Agraria** habernos brindado la oportunidad de realizar nuestros estudios en esta prestigiosa institución y en especial a la **Facultad de Ciencia Animal**, a todos los docentes que dejaron impregnados en nosotros sus conocimientos y sabiduría.*

Yury Rivera Gutiérrez, Jorlene Torrez Martínez

INDICE DE CONTENIDOS

	Contenido	Página
	DEDICATORIA	i
	AGRADECIMIENTOS	iii
	ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
	ÍNDICE DE CUADROS	vi
	ÍNDICE DE FIGURAS	vii
	ÍNDICE ANEXOS	ix
	RESUMEN	x
	ABSTRACT	xi
I	INTRODUCCIÓN	1
II	OBJETIVOS	3
III	MATERIALES Y MÉTODOS	4
	3.1 Ubicación.....	4
	3.1.1. Ciudad Darío.....	4
	3.1.2. Terrabona.....	4
	3.1.3. Bocana de Paiwas.....	4
	3.2. Tipo de estudio.....	5
	3.3. Selección de la muestra.....	5
	3.4. Recolección de datos.....	5
	3.5. Análisis de la información.....	6
IV	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
	4.1. Productores encuestados por departamento.....	7
	4.2. Aspectos Generales del productor.....	8
	4.2.1. Edad y Sexo de los productores.....	8
	4.2.2. Nivel de escolaridad.....	8
	4.2.3. Actividad económica de los productores.....	9
	4.2.4. Núcleo familiar.....	10
	4.2.5. Tiempo que dedica el núcleo familiar a trabajar en la finca.....	11
	4.2.6. Ocupación del núcleo familiar de los productores encuestados....	11
	4.2.7. Percepción del nivel de vida de los productores.....	12
	4.2.8. Accesibilidad de servicios.....	13
	4.2.9. Accesibilidad a medios de transporte.....	14
	4.2.10. Tamaño de las explotaciones.....	15
	4.2.11. Tenencia y uso de la tierra.....	16
	4.2.11.1. Áreas para granos básicos.....	17
	4.3. Los sistemas de explotación del cerdo.....	18
	4.3.1. Sistema de explotación del cerdo criollo.....	18
	4.3.2. Motivo de la explotación de cerdo criollo.....	19

4.3.3.	Problemática de la producción de cerdo.....	20
4.3.4.	Inventario de ganado porcino.....	21
4.3.5.	Motivo de la variación de cerdos en el hato.....	22
4.3.6.	Equipamiento Pecuario.....	23
4.3.7.	Infraestructura para la explotación porcina.....	23
4.3.8.	Fuentes y suministro de agua.....	25
4.3.8.1.	Cantidad de agua suministrada a los cerdos.....	25
4.3.9.	Sistema de crianza de los cerdos.....	26
4.3.10.	Razones del manejo de los cerdos antes, ahora y en un futuro....	27
4.3.11.	Los sistemas de alimentación.....	28
4.3.11.1	Complementos utilizados en la alimentación de los cerdos.....	29
4.3.12.	Enfermedades de los cerdos.....	30
4.3.13.	Actividad sanitaria que realizan los productores.....	30
4.3.13.1.	Frecuencia de uso de medicamentos.....	31
4.3.14.	Causa de la muerte de los cerdos.....	33
4.3.15.	Aspectos genéticos del cerdo criollo.....	34
4.3.15.1.	Tipos raciales.....	34
4.3.15.2.	Razones por que crían y engordan el tipo racial criollo.....	35
4.3.16.	Aspectos reproductivos.....	37
4.3.16.1.	Tamaño de la camada y sobrevivencia de los cerdos.....	38
4.3.16.2.	Peso y edad del destete.....	38
4.3.16.3.	Edad y peso de las hembras a la primera monta.....	39
4.3.16.4.	Tipo de monta y cruzamiento a que son sometidas las cerdas....	40
4.3.16.5.	Como detectan los productores el celo de la hembras.....	41
4.3.16.6.	Actividad que realiza el productor en el cuidado de los cerdos.....	41
4.3.16.7	Uso del semental.....	42
4.3.16.8	Origen del semental.....	43
4.4.	Comercialización del cerdo.....	43
4.4.1.	Lugar de la venta de los cerdos.....	44
4.4.2.	Como realiza la venta de los cerdos.....	45
4.4.3.	Peso y edad de los cerdos vendidos en el último año.....	46
4.4.4.	Inversión del dinero obtenido de la venta de los cerdos.....	46
4.4.5.	Cantidad de cerdos sacrificados para consumo.....	47
4.5.	Capacitación y financiamiento.....	48
V	CONCLUSIONES.....	50
VI	RECOMENDACIONES.....	52
VII	LITERATURA CITADA.....	53
VIII	ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE CUADROS

	Contenido	Página
Cuadro 1.	Núcleo familiar y tiempo que dedican a trabajar en la finca.....	10
Cuadro 2.	Accesibilidad a servicios con que cuenta el productor.....	14
Cuadro 3.	Inventario de Ganado porcino.....	21
Cuadro 4.	Razones por las que se presentan variaciones en la población de cerdos en las explotaciones encuestadas.....	22
Cuadro 5.	Tipo de instalaciones.....	24
Cuadro 6.	Fuente de aguas con las que cuentan los productores de cerdo.....	25
Cuadro 7.	Razones de manejo de los cerdos, antes, ahora y en un futuro..	28
Cuadro 8.	Tipo de alimentos suministrados a los cerdos.....	29
Cuadro 9.	Actividades sanitarias que realizan los productores.....	31
Cuadro 10.	Frecuencia de uso de medicamentos, época que se enferman los cerdos y categorías.....	32
Cuadro 11.	Por qué crían y engordan el tipo racial criollo.....	36
Cuadro 12.	A quienes venden los cerdos los productores.....	44
Cuadro 13.	Donde venden los cerdos el productor.....	45
Cuadro 14.	Capacitaciones que prefieren los productores recibir.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

	Contenido	Página
Figura 1.	Productores encuestados en los departamentos de Matagalpa y la RAAS.....	7
Figura 2.	Distribución de productores encuestados de acuerdo a su sexo y edad.....	8
Figura 3.	Nivel de escolaridad por sexo de los productores encuestados.....	9
Figura 4.	Actividad económica prioritaria de los encuestados.....	10
Figura 5.	Tiempo que dedican a trabajar en la finca.....	11
Figura 6.	Ocupación principal del núcleo familiar.....	12
Figura 7.	Percepción del nivel de vida de los productores.....	13
Figura 8.	Medios de Transporte.....	15
Figura 9.	Área total de los productores en manzana.....	16
Figura 10.	Tipo de tenencia de la tierra.....	16
Figura 11.	Áreas destinadas para la siembra de granos básicos en las fincas de los encuestados.....	17
Figura 12.	Otros cultivos presentes en la finca.....	18
Figura 13.	Quién maneja los cerdos en la finca.....	19
Figura 14.	Motivo de la producción de cerdo.....	20
Figura 15.	Problemas en la producción de cerdos.....	21
Figura 16.	Maquinaria y equipos.....	23
Figura 17.	Cantidad de agua suministrada a los cerdos al día.....	26
Figura 18.	Sistema de crianza del cerdo criollo.....	27
Figura 19.	Complementos utilizados en la alimentación de los cerdos.....	29
Figura 20.	Enfermedades más frecuentes en los cerdos.....	30
Figura 21.	Causas de la muerte de los cerdos.....	34
Figura 22.	Tipos raciales que crían y engordan los productores.....	35
Figura 23.	Número de partos por año.....	37
Figura 24.	Tamaño de la camada y sobrevivencia de los cerdos.....	38
Figura 25.	Peso y edad al destete.....	39
Figura 26.	Edad y peso de la hembra a la primera monta.....	40
Figura 27.	Tipo de monta y cruzamiento a las que son sometidas las cerdas.....	40
Figura 28.	Detección de celo por los productores.....	41
Figura 29.	Eventos que realiza el productor.....	42
Figura 30.	Tipo racial utilizado para semental.....	42
Figura 31.	Procedencia de los sementales.....	43

Figura 32.	Como venden los cerdos.....	45
Figura 33.	Peso y edad de los cerdos vendidos en el último año.....	46
Figura 34.	Como invierte el dinero obtenido de los cerdos.....	47
Figura 35.	Cantidad de cerdos sacrificados para el consumo.....	48

ÍNDICE DE ANEXOS

	Contenido	Página
Anexo 1.	Localización de los municipios encuestados.....	58
Anexo 2.	Encuesta “Diagnóstico de la situación porcina de Nicaragua”....	59
Anexo 3.	Tipos de Instalaciones rústicas encontradas en las explotaciones de cerdo.....	74
Anexo 4.	Tipos raciales del cerdo criollo existentes en la zona de estudio.	75

RESUMEN

Se realizó una caracterización del sistema de crianza del cerdo criollo en tres municipios de Nicaragua (Ciudad Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas). Se entrevistaron a productores aplicando una encuesta de 96 ítems sobre aspectos socioeconómicos, características del sistema de explotación del cerdo criollo y comercialización. La información se analizó y proceso presentando los resultados mediante tablas y gráficos de frecuencia. Los resultados reflejan que la crianza de cerdo criollo la realizan primordialmente las mujeres. La edad del productor oscila en un rango de 39-59 años. La actividad prioritaria para las mujeres es la crianza y engorde de los cerdos, y para los hombres la agricultura, ganadería mayor y crianza de cerdos. La percepción del nivel de vida es mejor en varones que en mujeres. Los productores en general cuentan con acceso al transporte y servicios básicos. El tamaño de las parcelas empleadas va de 1-10 mz., con tenencia propia. La actividad predominante es la siembra de maíz y frijol en pequeñas áreas para autoconsumo. La comercialización mayormente es la venta de los cerdos en pie en sus lugares de origen, el producto de la venta se invierte en la familia, compra de animales y su hogar. Los problemas más frecuentes en los cerdos son enfermedades, retraso del crecimiento y alimentación, presentándose con mayor frecuencia en la época lluviosa y afectando principalmente a cerdos lactantes y en crecimiento. Se realizan actividades sanitarias básicas, pero desconocen las causas reales de muerte de sus cerdos. Los tipos raciales predominantes son: curro, criollo cruzado, casco de mula, coquimbo y mejorado. Se prefiere utilizar sementales criollos en monta directa. La tasa de sobrevivencia de crías al destete es mayor en animales manejados por mujeres (93%). Mayormente los cerdos son manejados al aire libre; el uso de chiqueros con o sin techo es más utilizado por mujeres. El agua es ofrecida *ad libitum*. La principal fuente de alimentación la constituyen los desperdicios de cocina, suero de leche y maíz, siendo el tipo de suplemento más utilizado la semolina. No cuentan con financiamiento directo para esta actividad. Los productores prefieren criar cerdos criollos por su rusticidad, resistencia a enfermedades, menor exigencia de alimentos y sabor de la carne. El poco incremento de la población de cerdos criollos se debe a problemas de alimentación, mano de obra y comercialización.

Palabras clave: cerdo criollo, *Sus scrofa domesticus*, ciudad Darío, Bocana de Paiwas, Terrabona, caracterización, sistema de producción.

ABSTRACT

A characterization of swine rearing system Creole in three municipalities of Nicaragua (City Dario, and Bocana Paiwas, Terrabona). Producers were interviewed using a survey of 96 items on socio-economic, operating system characteristics Creole pig and marketing. The information is analyzed and presented the results process by frequency tables and graphs. The results show that the Creole pig rearing is carried primarily women. Producer age oscillates within a range of 39-59 years. The main priority for women is the rearing of swine, and men agriculture, cattle and swine raising more. The perceived level of life is better in men than in women. Producers generally have access to transportation and basic services. The size of the plots used is 1-10 mz., with possession own. The predominant activity is to plant corn and beans in small areas for subsistence. Marketing is selling mostly pigs standing in their places of origin, the proceeds of the sale are invested in the family, purchase of animals and home. The most common problems are diseases in pigs, feeding and growth retardation, occurring more frequently in the rainy season and mainly affecting lactating and growing pigs. Basic health activities are performed, but they ignore the real causes of death of their pigs. The predominant racial types: Curro, Creole crossed, Helmet mule, Coquimbo and improved. Is preferred to use direct mating Creole stallions. The survival rate of pups to weaning is greater in animals operated by women (93%). Mostly handled pigs are outdoors, use of chiqueros with or without roof is used by women. Water is featured ad libitum. The main constituent power source cooking waste from, whey and corn, being the most widely used type of supplement semolina. They have no directly financing for this activity. Producers creole pigs prefer to breed its rusticity disease resistance, reduced demand for food and flavor of the meat. The small increase in Creole swine population is due to supply problems, labor force and marketing.

Keywords: Creole pig, *Sus scrofa domesticus*, City Dario, Terrabona, Paiwas Bocana, characterization, rearing system

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país eminentemente agropecuario, dentro del cual el sector pecuario juega un papel relevante en la economía nacional, principalmente en la generación de empleo y alimentación humana. La producción de cerdos en nuestro país descansa fundamentalmente en el subsistema de producción de patio (Flores *et al.*, 2007). Primordialmente representado por pequeños y medianos productores.

Según CENAGRO (2012), la población de cerdos en Nicaragua se estima en 418,485 cab. y que la carne de cerdo ofertada en la mayoría de los mercados nacionales proviene del sistema de producción de cerdos artesanal, evidenciando un proceso de expansión dentro de la economía nacional.

La producción de cerdos en patio, constituye una actividad productiva, generalmente ejercida por las mujeres, las que tienen un rol destacado en la crianza y engorde de los animales (Flores *et al.*, 2007). Y cumple además una función social como lo es la nutrición familiar y comunal, así como fuente de ingresos, principalmente en casos de emergencia, o una fuente de ahorro para ocasiones especiales.

Es relevante mencionar que esta especie ha jugado un papel importante en la economía de supervivencia campesina, destacando su buena función como consumidores de desperdicios alimenticios (Hurtado, 1994) y como un recurso económico en el momento de necesitarlo, descuidando algunos aspectos tanto tecnológicos como sanitarios.

La crianza de cerdos de forma artesanal, es una explotación de tipo domiciliario, los cerdos 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 sistemas de producción rústicos.

Utilizan cerdos rústicos, llamados criollos, con bajo rendimiento en términos de reproducción y crecimiento, cuando se compara con los procedentes de razas mejoradas, bajo regímenes intensivos. Los pequeños productores prefieren criar este tipo de cerdo criollo debido no sólo al costo, sino también a su rusticidad y adaptación a las difíciles condiciones ambientales y de manejo prevaleciente en áreas de trópico seco, semi húmedo y húmedo.

El cerdo llamado criollo por los productores, está representado por una población heterogénea, que de forma natural ha sobrevivido a distintas condiciones ecológicas y limitaciones nutricionales. Como especie autóctona representa un material de extraordinario valor científico, cultural, nutricional e industrial.

Se considera como un reservorio de variabilidad genética que puede enriquecer y refrescar en un futuro el genotipo comercial del cerdo, principalmente por su capacidad de aprovechar los recursos naturales disponibles y diversos subproductos agrícolas (Hurtado *et al.*, 2004).

En nuestro país, los cerdos criollos son criados de forma extensiva y en traspatio, siendo alimentados o suplementados con residuos de cocina, forrajes o subproductos agroindustriales; existen varios factores que enfrentan los pequeñas y pequeños productores para la comercialización de sus animales.

Es importante destacar que en Nicaragua existe escasa información sobre los sistemas de producción artesanal de cerdos, la poca información generada se ha centrado en las cadena de comercialización del cerdo, por tal razón, con el apoyo del proyecto CERPA¹ ejecutado por la Facultad de Ciencia Animal de la Universidad Nacional Agraria, en conjunto con la Universidad de Girona (Instituto de Investigación TechnoSperm, Catalunya, España), Ministerio agropecuario y forestal (MAGFOR) y Asociaciones de productores porcinos, se realizó este estudio con el propósito de generar y actualizar información sobre los sistemas de producción artesanal en tres municipios del país.

¹ Centro de Referencia en Reproducción Porcina Asistida

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar el sistema de producción artesanal del cerdo criollo (*Sus scrofa domesticus*) en las comunidades de Ciudad Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas, Nicaragua

Objetivos específicos

1. Identificar las principales características socioeconómicas del productor en la cría artesanal del cerdo criollo en las comunidades de Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas.
2. Determinar cuáles son las principales prácticas de manejo (zootécnico, sanitario, reproductivo y alimenticio) que se aplican en la producción del cerdo criollo.
3. Identificar los problemas que enfrentan los sistemas de producción de cerdo criollo en las comunidades de Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación

El presente estudio se realizó en los municipios de Ciudad Darío y Terrabona del departamento de Matagalpa y Bocana de Paiwas de la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) (Ver Anexo 1).

3.1.1. Ciudad Darío

Está ubicada a 45 kilómetros del departamento de Matagalpa y a 90 km de la capital, limita con los siguientes municipios: al norte, municipios de San Isidro y Sébaco; al sur, municipios de Teustepe, Tipitapa y San Francisco Libre; al este, municipios de Terrabona y San José de los Remates y al oeste, municipio de El Jicaral (León).

Su situación geográfica corresponde con una altitud de 432.7 msnm, con una temperatura media de 26.6°C. Según datos del IV censo nacional agropecuario (CENAGRO, 2002), este municipio cuenta con 954 explotaciones de cerdos y una población de 2,941 cab., con prevalencia de los cerdos criollos.

3.1.2. Terrabona

El municipio de Terrabona limita al norte con los municipios de Sébaco y Matagalpa, al sur con el municipio de San José de Los Remates, al este con los de San Dionisio y Esquipulas y al oeste con el municipio de Ciudad Darío. La cabecera municipal está ubicada a 116 km de la ciudad de Managua; tiene una superficie total de 249 km², presenta una altura media de 589 msnm, cuenta con una población de 1,2740 habitantes. El municipio tiene un clima cálido y su temperatura oscila entre 24° y 26°C. Según datos del III censo nacional agropecuario (CENAGRO, 2002), este municipio cuenta con una población de 648 cab. de cerdos.

3.1.3. Bocana de Paiwas

Este municipio pertenece a la región autónoma del atlántico sur, limita al norte con el municipio de Siuna al Sur con el municipio del Rama y Camoapa, al este con los municipios de La Cruz de Rio Grande y el Tortugero, al oeste con el municipio de Matiguas y la ciudad de Rio Blanco; entre las coordenadas 12°47' latitud norte y 85°27' de longitud oeste, con una superficie de 2,374.9 km² a una altitud 145.86 msnm. Este municipio cuenta con 2,093 explotaciones de cerdos que llegan a sumar aproximadamente 14,137 cab. (CENAGRO, 2002).

3.2. Tipo de estudio

El presente estudio fue de tipo no experimental, de forma transversal, en el cual se realizó una caracterización de los sistemas de explotación del cerdo criollo en tres municipios de Nicaragua, para lo cual se aplicó una encuesta a productores de la zona que se dedican a la crianza de cerdo (Anexo 2). La encuesta fue aplicada entre los meses de julio a diciembre del año 2012.

3.3. Selección de la muestra

La muestra fue seleccionada tomando en cuenta los siguientes aspectos.

- a) Se consultó a las autoridades locales departamentales y municipales para seleccionar los municipios donde mayormente se explota el cerdo criollo.
- b) Se realizó consulta con los organismos gubernamentales, ONG'S, Iglesia y técnicos locales para determinar dentro de los territorios seleccionados cuales eran las comunidades donde se concentraban el mayor número de productores con cerdo criollo.
- c) No se consideraron para el estudio aquellas comunidades que por sus problemas de acceso vial no permitieran poder trasladarse a la zona.
- d) Se incluyeron únicamente aquellos productores que al momento de aplicar la encuesta, tuvieran cerdos criollos en sus predios o patios.

3.4. Recolección de datos

La información se recolectó por medio de una encuesta que incluyó 96 ítems, estos se ordenaron y agruparon en: aspectos socioeconómico del productor; tenencia y uso de la tierra; características del sistema de producción del cerdo criollo (alimentación, sanidad, manejo, producción, reproducción, aspectos genéticos, inventario de animales y equipos, etc.) y otros aspectos de tipo económico y de comercialización.

Para obtener la información utilizando las encuestas se realizaron entrevistas directas al productor o dueño de la explotación, procurando realizar las visitas en las horas de menor actividad por parte de los productores. Del total de encuestas aplicadas fueron eliminadas aquellas cuya información resultó inconsistente, o bien por no completar el 50% de los ítem, lo que generó una muestra total de 56 encuestas.

3.5. Análisis de la información

Para el análisis de la información se creó una base de datos con todas las encuestas validas, organizándolas por municipio y comunidad, previa codificación de cada ítem. La información fue introducida en una hoja de cálculo de software Excel del paquete informático de Microsoft Office® para su posterior análisis con el paquete estadístico SAS® (SAS Institute, ver. 9.1, 2011). Los resultados obtenidos del análisis de frecuencias individuales y las interacciones respectivas fueron tabuladas y graficadas para su respectivo análisis y posterior discusión.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Productores encuestados por departamento

La figura 1, muestra que el total de productores encuestados en Matagalpa representan el 82.14% del total de encuestas, donde el municipio de Terrabona (19.64%) y Ciudad Darío (62.50%) fueron los considerados por la presencia del cerdo criollo; y en la RAAS (17.9%) fue Bocana de Paiwas. Lo cual corresponde a un total de 56 productores encuestados en los departamentos de Matagalpa (46) y la RAAS (10). Según los datos preliminares del IV CENAGRO (2012), la región de la RAAS presenta una población porcina de 78,341 cab. y el departamento de Matagalpa 34,753 cab.; sin embargo, las explotaciones familiares de cerdos en la RAAS mayormente son con cerdos provenientes de granjas tecnificadas, en cambio en el departamento de Matagalpa predomina la explotación a nivel familiar del cerdo criollo sobre el cerdo de granja.

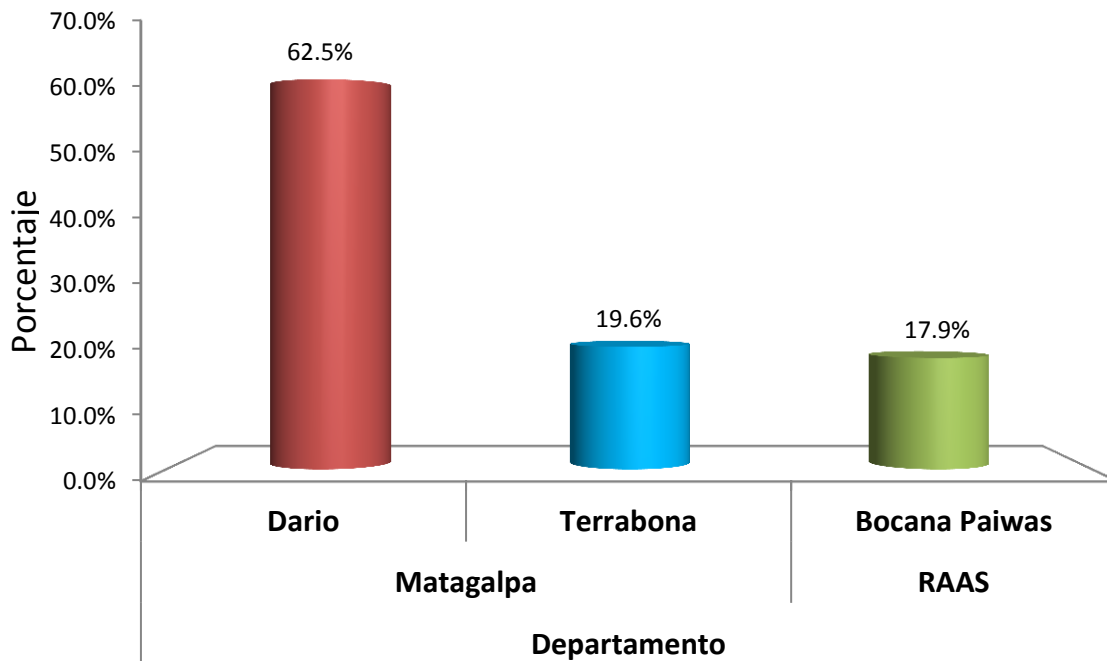


Figura 1. Productores encuestados en los departamentos de Matagalpa y la RAAS

4.2. Aspectos Generales del productor

4.2.1. Edad y Sexo de los productores

El 67.86% (38) de los personas encuestadas fueron mujeres y el 32.14% (18) varones (figura 2), denotando que las mujeres son las que llevan el mayor peso en la crianza y explotación del cerdo en sus predios. Las productoras entrevistadas mayormente se encuentran comprendidas entre las edades de 30-59 años, en los varones el rango que mayormente prevalece es de 20-49 años. Flores *et al.*, (2007), en un estudio de la cadena del cerdo de patio en Nicaragua, encontraron que el 71% de los productores encuestados fueron mujeres y el 29% varones, y la edad de los mismos osciló entre los 23-56 años, similar al resultado obtenido en el presente trabajo.

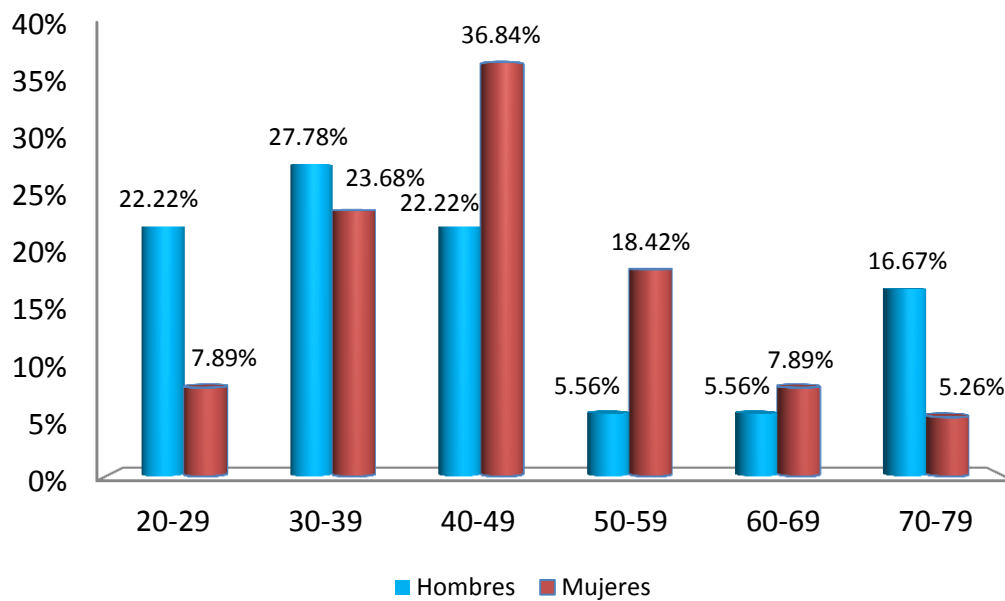


Figura 2. Distribución de productores encuestados de acuerdo a su sexo y edad

4.2.2. Nivel de escolaridad

En cuanto al nivel de educación de los encuestados (figura 3), el 89.5% de las mujeres presentan un nivel de escolaridad de primaria, en cambio el 83.3% de los hombres lograron cursar la primaria y además tienen otros niveles escolares como la secundaria en un 11.1%, universidad 5.6%. Así mismo, cabe destacar que solamente el 10.5% de las mujeres presentaron un nivel sin escolaridad.

Se destaca que las productoras con mejores posibilidades económicas son las que tuvieron oportunidad de alcanzar cierto nivel académico, comparado con los productores hombres (Flores *et al.*, 2007).

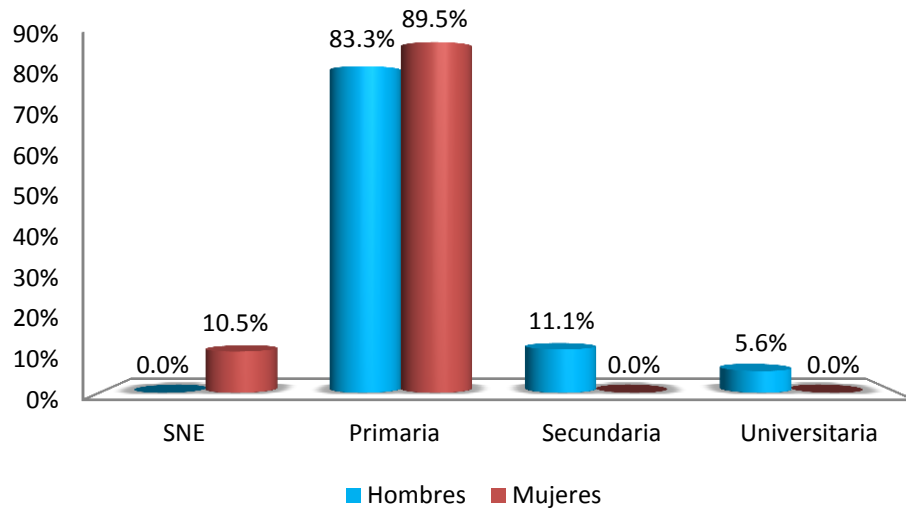


Figura 3. Nivel de escolaridad por sexo de los productores encuestados

4.2.3. Actividad económica de los productores

La actividad económica prioritaria de los hombres y mujeres entrevistados (figura 4), refleja que las mujeres tienen como actividad principal la crianza de cerdos en conjunto con la agricultura (45%), seguido por la crianza sólo de cerdo (24%) y el 18% tienen como actividad principal la crianza de cerdos, bovinos y agricultura; en los hombres la actividad principal es la crianza de , bovinos, agricultura y cerdos (39%), seguida de cerdos con agricultura (28%), y los que solo crían cerdos (17%).

Las mujeres se destacan en la crianza de cerdos, donde el 97% de ellas lo realizan en conjunto con otras actividades representando el 67.86% de los encuestados, en cambio los hombres realizan la misma actividad en un 90% de los casos, sin embargo estos últimos sólo representan el 32.14% del total de entrevistados.

Históricamente la crianza y engorde de cerdo en patio se ha visto como una actividad secundaria a la agricultura y ganadería bovina y una fuente de ingresos complementarios para cubrir necesidades del hogar en determinados periodos del año (Flores *et al.*, 2007).

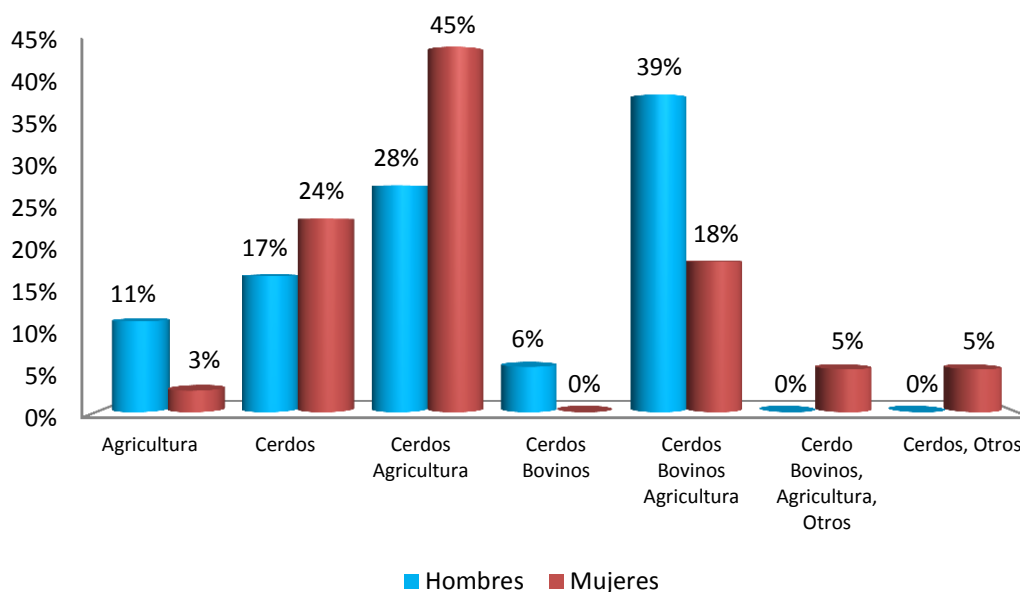


Figura 4. Actividad económica prioritaria de los encuestados

4.2.4. Núcleo familiar

El núcleo familiar de los productores encuestados (Cuadro 1) está mayormente comprendido entre las edades de 18 a 60 años (26%) para ambos sexos, seguido de las personas de 6 a 18 años de edad, 8% hombres y 11% mujeres; así mismo las personas mayores de 60 años representan un 8% en hombres y un 9% mujeres, la población infantil (< 6 años) fue del 6% para niños y niñas, respectivamente.

Cuadro 1. Núcleo familiar

Edad	Núcleo Familiar	
	Hombres	Mujeres
> 60 años	8	9
18 a 60 años	26	26
6 a 18 años	8	11
< 6 años	6	6
total	48	52

4.2.5. Tiempo que dedica el núcleo familiar a trabajar en la finca

Respecto al tiempo dedicado a trabajar en la finca, las mujeres se destacan por dedicar más tiempo (completo o parcial) a la finca o predio en relación a los hombres, sin embargo los hombres de 18 a 60 años son los que más se dedican al trabajo en la finca. En términos generales tanto mujeres como hombres se dedican de forma similar a trabajar de forma parcial en las fincas.

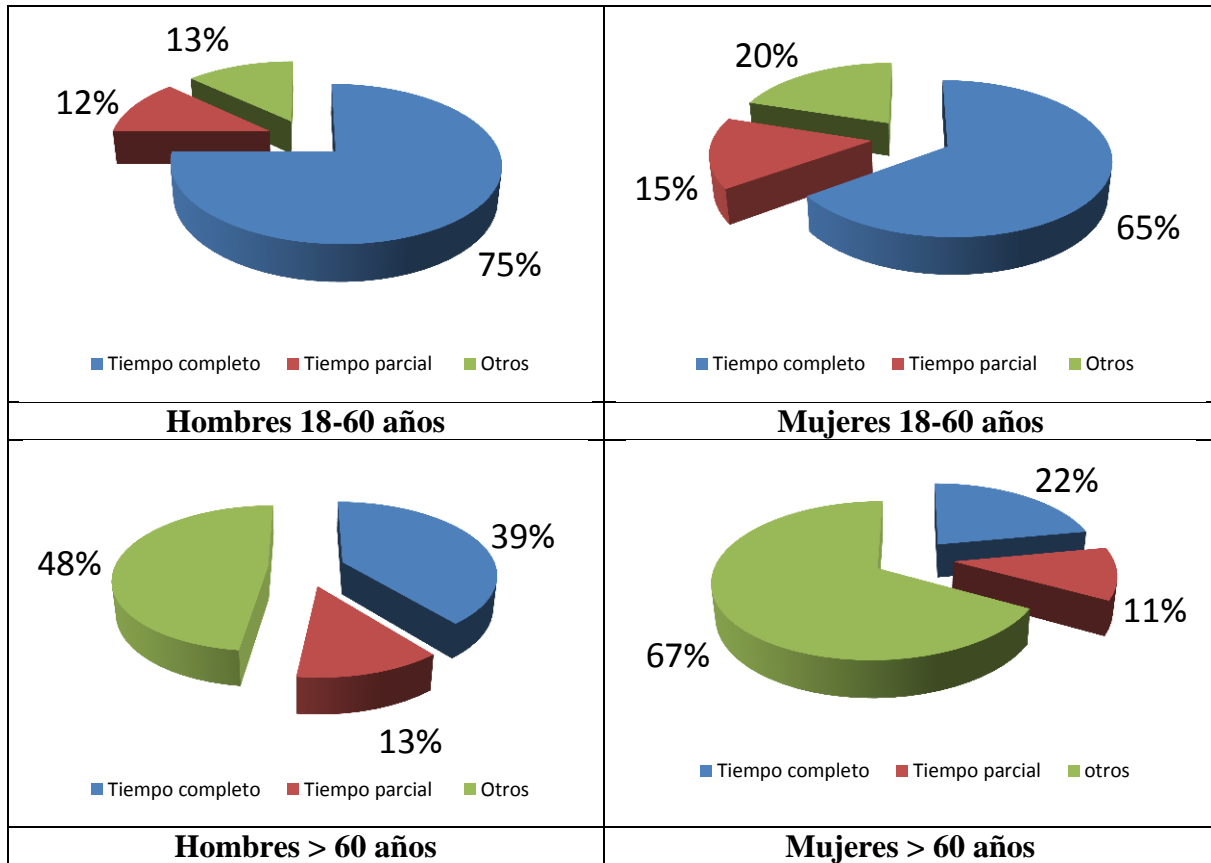


Figura 5. Tiempo que dedican a trabajar en la finca

4.2.6. Ocupación principal del núcleo familiar de los productores encuestados

La (figura 6) muestra la ocupación principal del núcleo familiar, en el caso del hombre se dedica principalmente a la agricultura (51.6%), siendo esta la actividad generadora de ingresos, ganadería bovina (24.2%), la crianza y engorde de cerdo (7.7%), estudiante (7.7%), peón asalariado (5.5%) comerciante de ganado (3.3%).

En cuanto a la ocupación de la mujer, esta se dedica a la crianza y engorde de cerdo en mayor proporción (50.5%), seguido de cocinar y atender a los niños (34%), estudiante (8.2%), a la agricultura (5.2%), peón asalariado (1%).

La actividad económica prioritaria del hombre es la agricultura, teniendo como una segunda actividad el trabajo de ganadería bovina, siendo la crianza de cerdo de patio una actividad complementaria. En cambio las mujeres, a diferencia de los varones su actividad económica prioritaria es históricamente la crianza y engorde de cerdos de patio y la agricultura se convierten en actividades secundarias para ellas

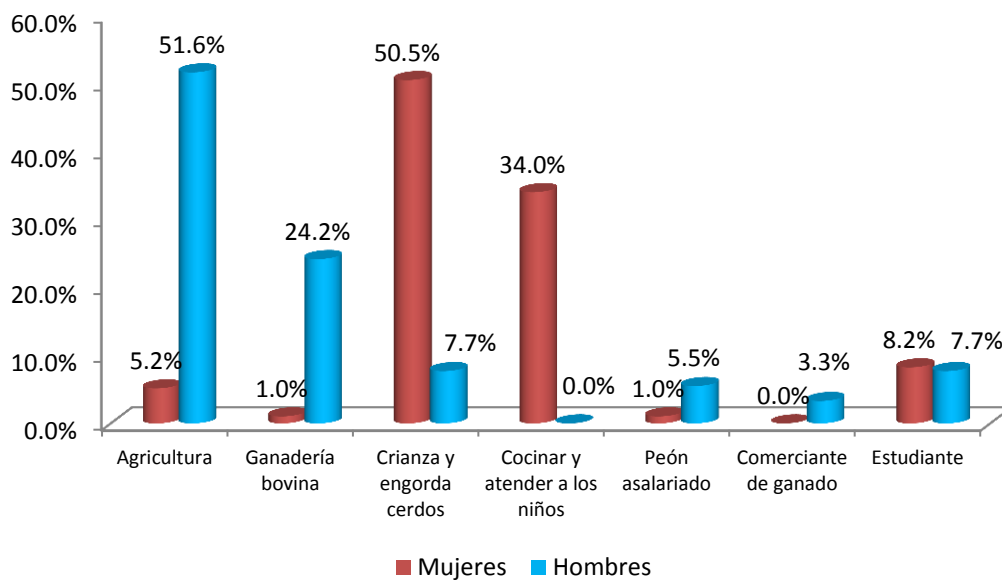


Figura 6. Ocupación principal del núcleo familiar

4.2.7. Percepción del nivel de vida de los productores

Respecto a la percepción del nivel de vida de los productores (ingresos familiares). La figura 7 refleja que las mujeres manifiestan la percepción más baja en su nivel de vida respecto a los hombres; siendo así que el mayor porcentaje de productores que consideran tener un nivel de vida regular fueron las mujeres con un 68% vs un 56% que manifestaron los hombres; la percepción de un nivel de vida bueno fue mayor en hombres (39%) contra un 26% manifestado por las mujeres; un 6% de los hombres manifestaron tener un nivel de vida muy bueno y solamente un 3% fue manifestado por las mujeres. Un 3% de las mujeres no opinaron sobre su nivel de vida.

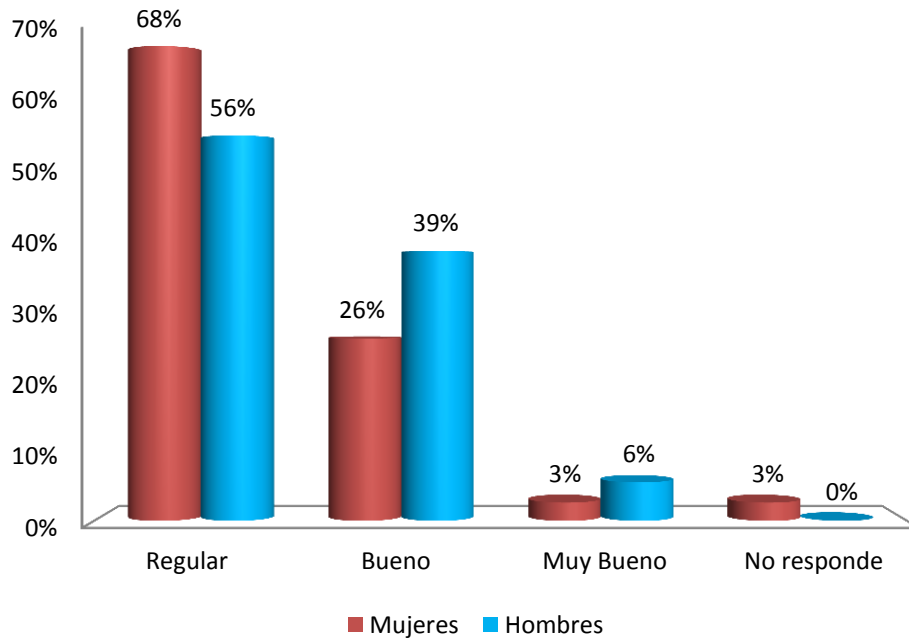


Figura 7. Percepción del nivel de vida de los productores

4.2.8. Accesibilidad a servicios

Como puede observarse en el siguiente cuadro 2, la mayor parte de los productores entrevistados tanto mujeres como varones tienen acceso a múltiples servicios como: telefonía fija, telefonía celular, energía eléctrica, letrina, los hombres tienen acceso a los mismos en un 94%, 22%, 83%, 83% respectivamente; vs un 84%, 16%, 92%, 92%, que presentan las mujeres.

El acceso a la salud es de un 22% para hombres contra un 16% en mujeres. En educación primaria es de un 67% y 74% para hombres y mujeres, en cambio a nivel secundario solamente acceden un 6% y 13% (hombres vs mujeres), pero solamente un 3% de las mujeres tienen nivel universitario.

Otros servicios a los que tienen acceso son crédito, 6% en hombres y 3% en mujeres, a trabajadores asalariados 28% hombres 24% las mujeres, servicios de veterinaria 11% para ambos sexos, matadero 6% hombres 3% mujeres, mercado 6% hombre 5% mujeres y asistencia técnica 11% hombres 13% mujeres.

Cuadro 2. Accesibilidad a servicios con que cuenta el productor

Accesibilidad a los Servicio	Hombres (%)	Mujeres (%)
Crédito	6	3
Telefonía Celular	22	16
Telefonía Fija	94	84
Energía Eléctrica	83	92
Trabajador Asalariado	28	24
Escuela Primaria	67	74
Escuela Secundaria	6	13
Universidad		3
Centro de Salud	22	16
Matadero o Rastro	6	3
Farmacia Veterinaria	11	11
Mercado	6	5
Letrina	83	92
Asistencia Técnica	11	13
Comercializadora	6	3
Laboratorio Veterinario		3

4.2.9. Accesibilidad a medios de transporte

En relación a los medios de transporte (figura 8) los principales medios que utilizan los productores para desplazarse de sus fincas a los diferentes lugares es: a pie en los hombres en un 94%, en tanto en las mujeres el valor alcanza 58%, seguido del uso de buses rurales 50% tanto para hombres y mujeres; a lomo de bestia 56% en el caso de los hombres y un 45% en las mujeres. Las camionetas de transporte público son utilizadas en un 44% por hombres y en un 45% por mujeres, para el caso de uso de bicicletas en las mujeres es mayor (16%) que por parte de los hombres (6%). Otras formas de transporte utilizadas en menor proporción son: camiones (mujeres, 16%), taxis (3% de las mujeres) y pangas (hombres 6%), este último solamente se utiliza en la RAAS, por los problemas de acceso a las zonas rurales.

Por lo anterior se puede deducir que la comercialización del cerdo y otros productos es viable ya que se cuenta con vías de acceso y medios de transporte variados.

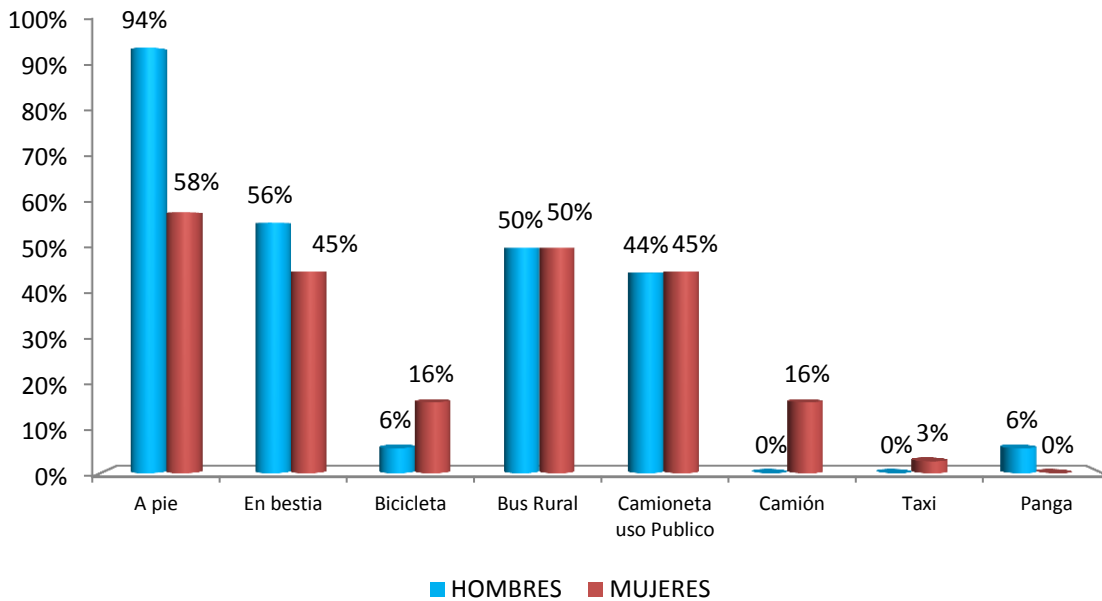


Figura 8. Medios de transporte

4.2.10. Tamaño de las explotaciones

Respecto al área total con que cuentan los productores encuestados, un 44% de los hombres y el 66% de las mujeres poseen áreas entre 1-10 mz, el 33% de los hombres y 13% de mujeres poseen áreas comprendidas entre las 11-50 mz, el 11% de los hombres y el 5% de las mujeres cuentan con áreas entre 51-100 mz, e igual porcentaje para hombre y mujeres (11%) que poseen áreas mayores a las 100 manzanas, las que son destinadas a actividades agrícolas y pecuarias (figura 9).

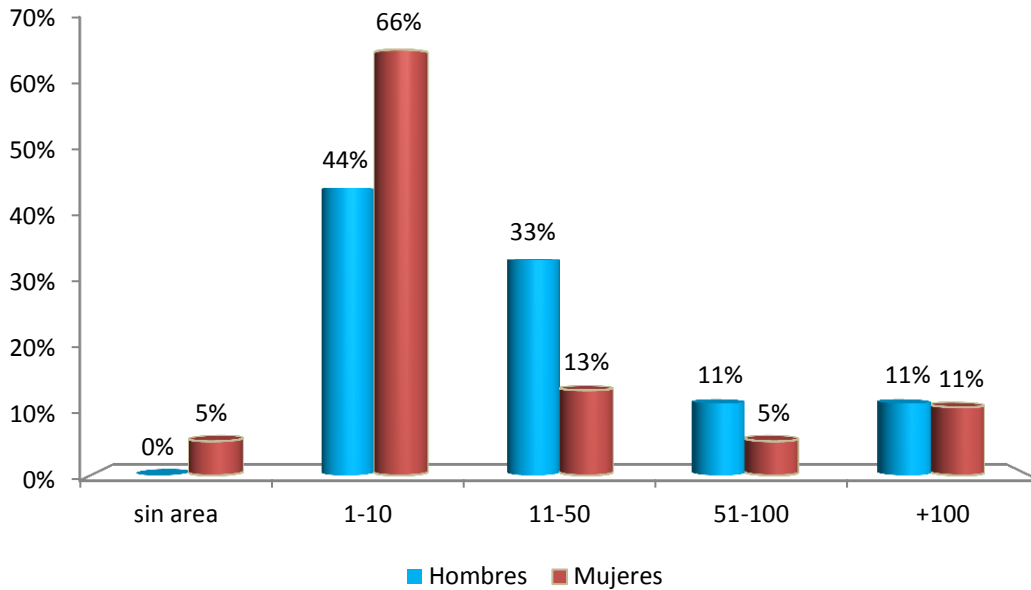


Figura 9. Área total de los productores en m²

4.2.11. Tenencia y uso de la tierra

En cuanto a la tenencia de tierra de los productores encuestados (figura 10), se observa en el gráfico que la mayoría poseen tierras propias (71% de los productores), un 21% las alquilan y un 7% poseen tierras bajo otras modalidades (prestada, comunitaria, asociadas, etc.). Es de señalar que la mayoría de los productores que poseen tierras propias, generalmente, son los que tienen mejores ingresos económicos en comparación a las personas que alquilan o prestan tierra para cultivar.

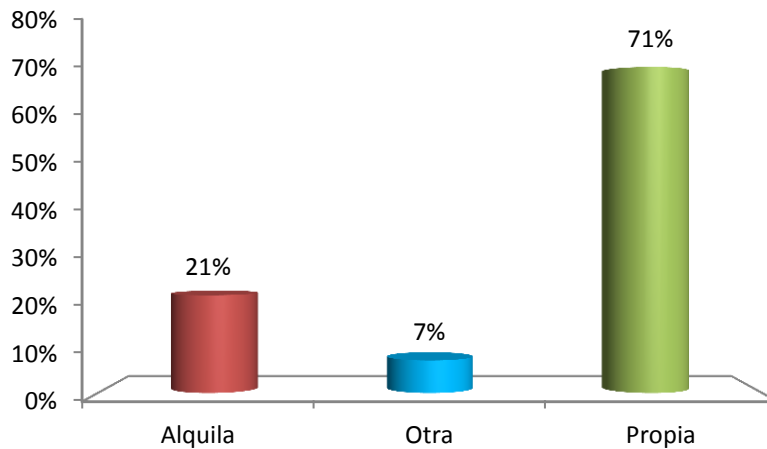


Figura 10. Tipo de tenencia

4.2.11.1. Áreas para granos básicos

Así mismo la figura 11, ilustra las áreas destinadas a cultivos de granos básicos en las épocas de primera, postrera y apante, prevaleciendo como cultivos principales el maíz y frijol; durante la época de primera y postrera las áreas destinadas a siembra se encuentran en el rango de 0.5 a 5 mz, en cambio para la época de apante este rango tiende a disminuir estando concentrada a áreas de 0.5 a 1 mz.

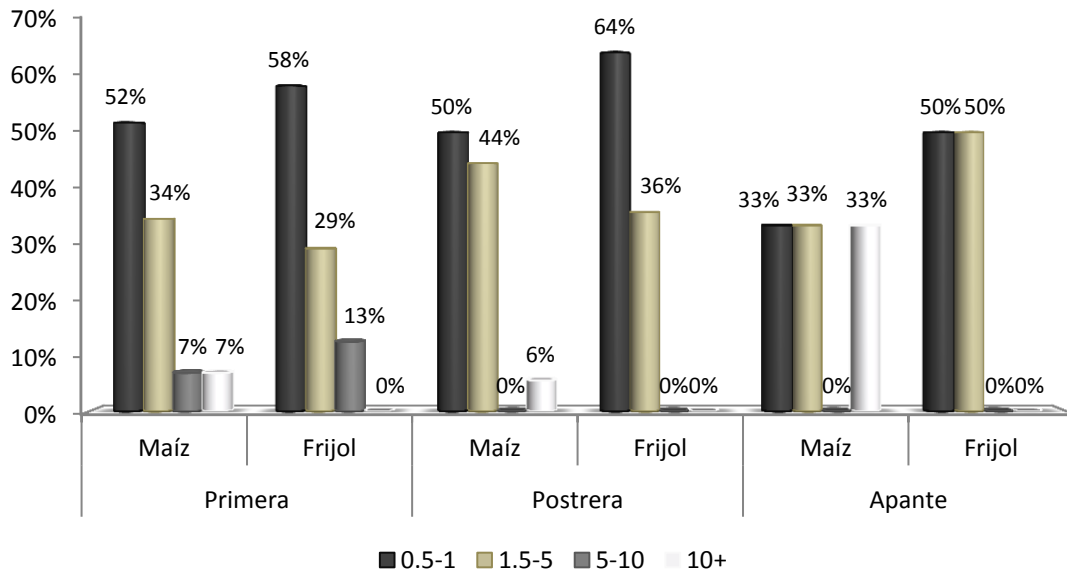


Figura 11. Áreas destinadas para siembra de granos básicos en las fincas encuestadas

Otros tipos de cultivos presentes en las fincas (figura 12), muestran que los productores en la época de primera cultivan: yuca, banano, malanga y cacao, prevaleciendo estos cultivos en áreas entre las 0.25 a 1 mz, en la mayoría de los productores, siguiéndole el cultivo de banano, cacao y malanga, cabe destacar que el cultivo de ayote a pesar de que son pocos productores los que siembran, el área establecida supera más de 10 mz. Un aspecto importante a destacar es que el cultivo de yuca además de la época de primera también se establece durante la época de apante.

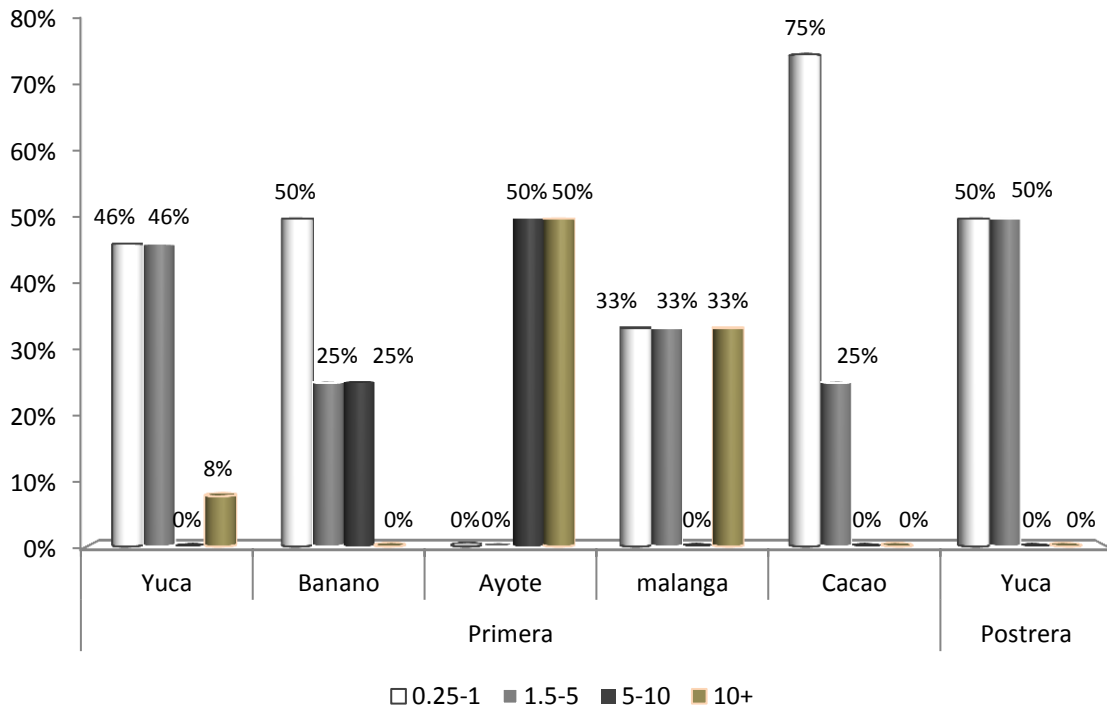


Figura 12. Otros cultivos presentes en la finca

4.3. Los sistemas de explotación del cerdo

4.3.1. Sistema de explotación del cerdo criollo

La producción de cerdos en patio es una actividad productiva generalmente ejercida por las mujeres, las que tienen un rol destacado en la crianza y engorde de los animales representando el 52%, los hombres un 41%, los hijos 2% y otros 5% (abuelos, tíos, jornalero, etc.) (Figura 13). Según Gutiérrez *et al.*, (2012), la cría de animales de traspatio es una actividad desempeñada principalmente por las mujeres, ya que del 57% a 88% de las veces esta fue su responsabilidad exclusiva, en 4% fue compartida con sus hijos, en 2.8% fue compartida por toda la familia y sólo en 1.8% fue realizada por los hombres, esto último difiere con los datos encontrados en este estudio, donde los hombres (marido) representan el 41% de los productores que explotan cerdo. Según Leterme, *et al.* (2005) los cerdos son parte de la tradición de las comunidades.

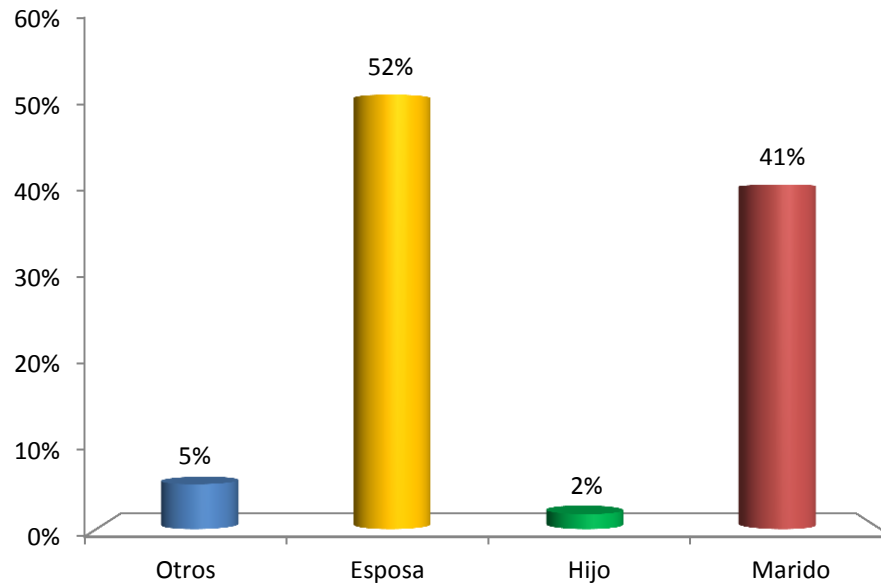


Figura 13. Quien maneja los cerdos en la finca

4.3.2. Motivo de explotación del cerdo criollo

El motivo principal de la población encuestada que se dedica a la producción de cerdo es para la venta en pie (79%), para su propia alimentación o autoconsumo (9%) seguido de un 7% de los productores que destinan los cerdos para celebraciones (cumpleaños, bautizos o celebraciones religiosas) y solo un 2% de los productores sacrifican el cerdo en sus hogares y venden la carne a los vecinos o comunidades aledañas (Figura 14).

La cría de cerdos, representa una fuente de ahorro y ganancias económicas para situaciones de emergencia. La cría de animales en el patio de las casas también se debe a su uso en festividades religiosas o cumpleaños, bodas y bautizos, sumamente importantes en la cultura rural de la familia. La generación de productos de origen animal en el sistema de traspatio si bien no alcanza la producción generada en sistemas comerciales, socio-económicamente es de mayor importancia por la cantidad de personas que se benefician de esta actividad (Gutiérrez-Ruíz *et al.*, 2012).

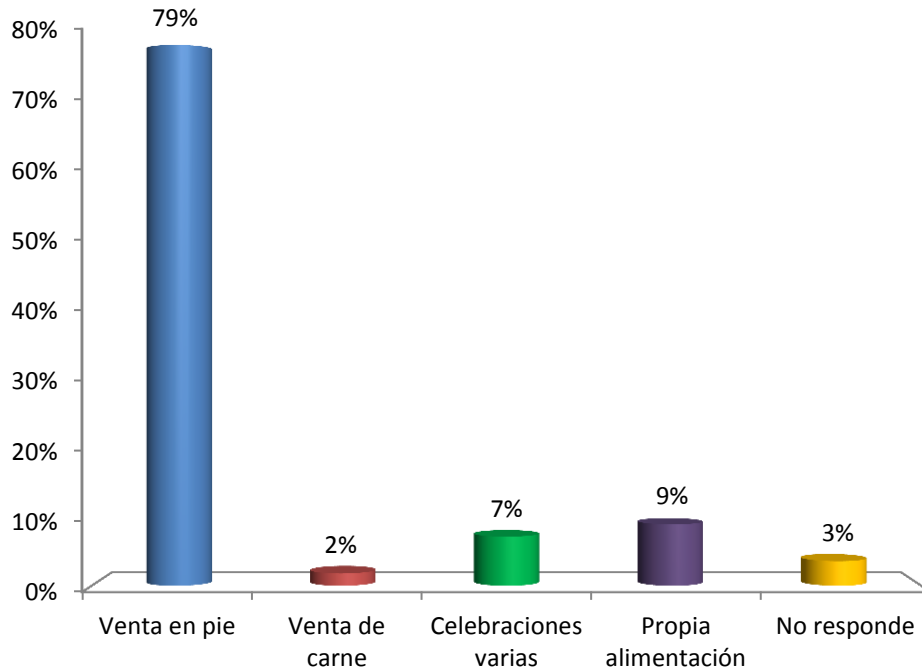


Figura 14. Motivo de la producción de cerdo

4.3.3. Problemática de la producción de cerdo

Los productores que explotan el cerdo criollo enfrenta algunos problemas durante la crianza y el engorde de los mismos, destacando que el 36% aducen que su principal problema son las enfermedades, problemas de retardo de crecimiento (30%), problemas de alimentación (9%) y un 7% considera problemas de infraestructura para la crianza (figura 15). En estudios realizados por Flores *et al.*, (2007), encontraron que uno de los principales problemas es la falta de asistencia técnica, disponibilidad de alimento, enfermedades, infraestructura adecuada para la crianza y engorde entre otras. Coincidiendo en varios aspectos con el presente trabajo.

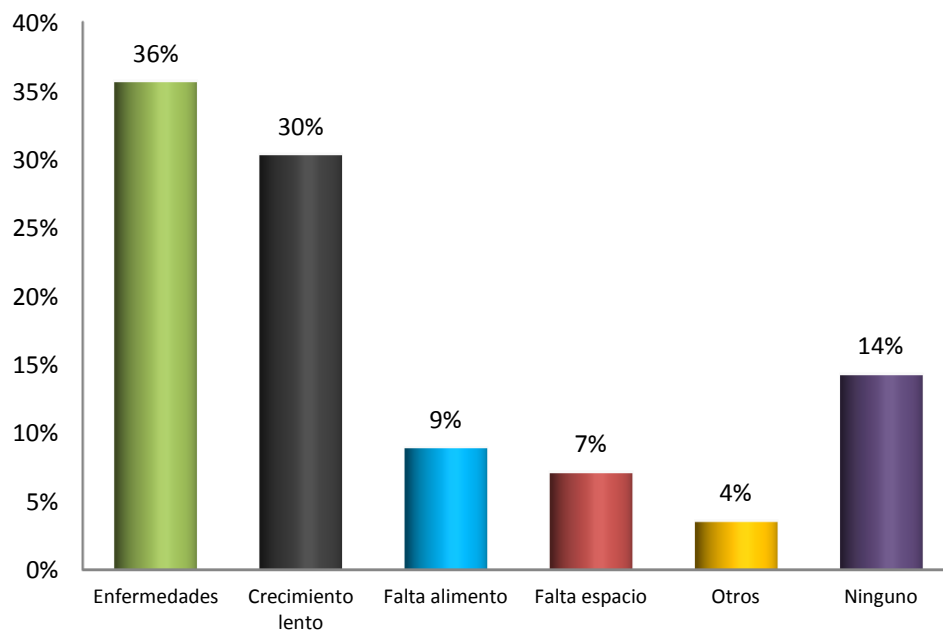


Figura 15. Problemas en la producción de cerdos

4.3.4. Inventario de ganado porcino

Como se puede observar en el cuadro 3 en relación al inventario porcino, las mujeres son las que poseen el mayor número de hembras y machos mayores de seis meses, sin embargo la cantidad de cerdos que llegan a manejar en las explotaciones oscila entre 1-4 cerdos, igual comportamiento se presenta en las categorías menores de seis meses. En cambio los hombres tienden a manejar mayor cantidad de cerdos por explotación, lo que hace presumir que ellos se dedican más a crianza y reproducción y las mujeres principalmente a la crianza y engorde.

Cuadro 3. Inventario de ganado porcino

Sexo		Categoría/Cab.	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	+10
Hombre	Machos	> 6 meses	47%	33%	0%	13%	0%	7%
		< 6 meses	50%	17%	0%	17%	0%	16%
	Hembras	> 6 meses	67%	33%	0%	0%	0%	0%
		< 6 meses	43%	14%	0%	0%	29%	14%
Mujer	Machos	> 6 meses	52%	36%	4%	4%	4%	0%
		< 6 meses	46%	36%	9%	0%	0%	9%
	Hembras	> 6 meses	100%	0%	0%	0%	0%	0%
		< 6 meses	66%	17%	17%	0%	0%	0%

4.3.5. Motivo de la variación de cerdos en el hato

Al consultar a los productores sobre las fluctuaciones en la cantidad de cerdos que ellos manejan durante el año se encontró que el 30.4% de los encuestados mantienen la misma cantidad, en comparación con aquellos productores que varían su inventario porcino (32.2%), entre las razones que manifestaron se mencionan: problemas de alimentación, mano de obra y comercialización del cerdo (Cuadro 4).

Un costo importante en la producción animal comercial es la mano de obra requerida para el mantenimiento de los animales (alimentación, sanidad, limpieza, etc.), que en el sistema de traspatio es asumida como inversión mínima por la participación de mujeres y niños, quienes normalmente no laboran fuera de sus domicilios, mientras los hombres salen a trabajar (Gutiérrez, 2004).

Así mismo, es necesario enfatizar que la explotación porcina de traspatio en el área rural de Nicaragua, es significativa para la familia campesina, porque juega un papel socio económico importante, debido a que el cerdo es utilizado generalmente como un factor de cambio o fuente de ingresos, principalmente en casos de emergencia.

Cuadro 4. Razones por las que se presentan variaciones en la población de cerdos en las explotaciones encuestadas

	Respuesta	Razones	Porcentaje
La misma cantidad de cerdos todo el año	No varían	Alimentos	19.6%
		No vende	3.6%
		Mano obra	5.4%
		Otros	1.8%
		No responde	30.4%
Varían la cantidad de cerdos en el año	Aumentan en cerdos	Alimentos	7.1%
		Demanda	1.8%
		No responde	5.4%
	Disminuyen en cerdos	Alimentos	16.1%
		Mano obra	1.8%
		Otros	5.4%
		No responde	1.8%
Total			100.0%

4.3.6. Equipamiento Pecuario

La mayor parte de los productores, tanto mujeres como varones cuentan con los implementos básicos para realizar actividades pecuarias como: herramientas, aperos, carretas, picadoras, bombas de mochila, bebederos, comederos, báscula entre otros (figura 16).

En el caso de la extracción de agua solamente el 5% de las mujeres posee bomba de pozo para obtener el agua, mientras que en el caso de los varones ninguno de ellos posee. El uso de comederos y bebederos es más usual en mujeres (53% y 45% respectivamente), en cambio los varones sólo lo utilizan en un 28% y 22%. En general las mujeres son las que mayormente brindan a sus cerdos agua y alimento de la forma más adecuada (bebederos y comederos) aun cuando estos estén hechos de llantas en desuso, canoas de madera, panas plásticas, entre otros.

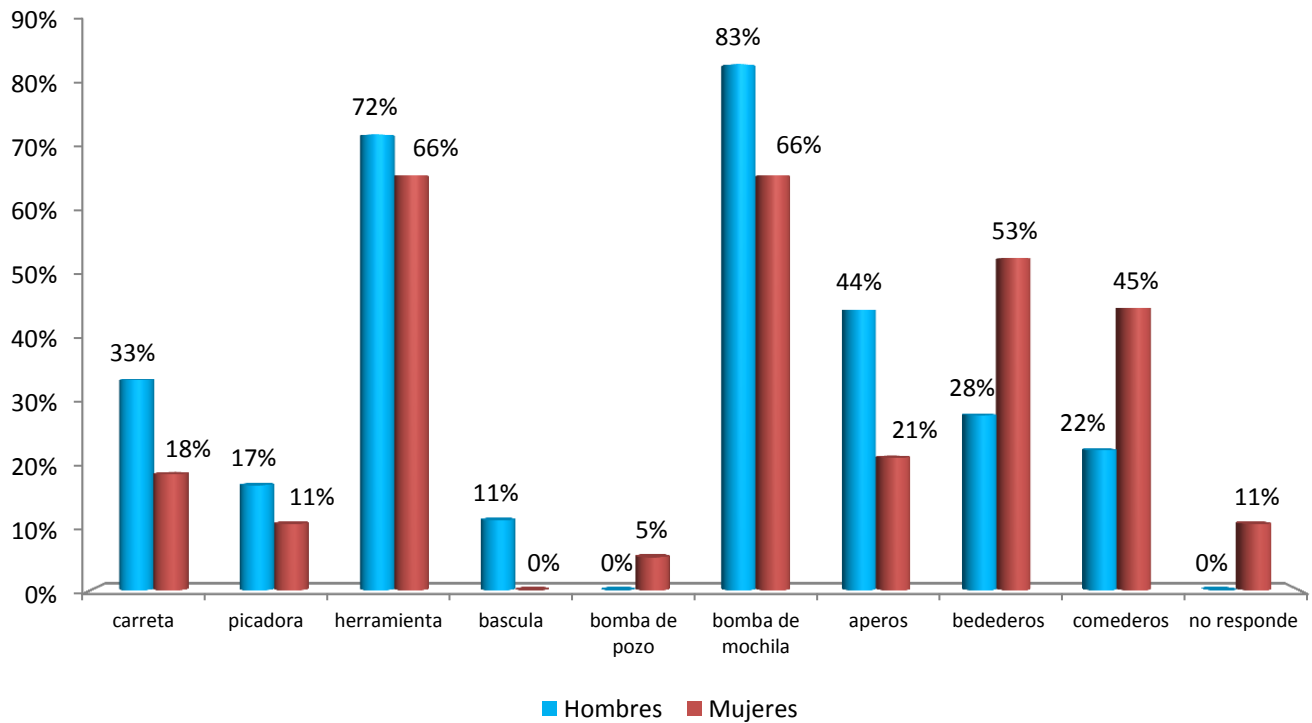


Figura 16. Maquinaria y equipos del productor

4.3.7. Infraestructura para la explotación porcina

La infraestructura con que cuentan los productores encuestados que manejan cerdos criollos es variable, encontrando que el 32% de los hombres y el 34.9% de las mujeres manejan sus cerdos de forma libre, donde los cerdos caminan largas distancias en busca de alimento.

Un tipo de infraestructura encontrada es la de chiqueros colectivos sin techo y de piso de tierra (19% de las mujeres), el 5% de los hombres y el 2% de las mujeres cuentan con encierros

donde los cerdos sólo lo utilizan para dormir, no cuentan con techo y el piso es de tierra. Otro tipo de infraestructura es la de encierros para dormir con techos de paja y piso de tierra (9% hombres y 5% de las mujeres),

El 2% de las mujeres cuentan con chiqueros colectivos con árboles de sombra y piso de tierra, donde los cerdos mayormente son confinados por temporadas, en épocas de cosecha o parto usando corrales construidos con materiales de la zona como paja y caña, construyéndolos a las orillas de las viviendas, rara vez utilizan alambre de púas u hojas de zinc en los techos (Anexo 3).

Los bebederos y comederos con que cuentan son construidos con troncos de árboles, madera aserrada, piedras, plásticos. La mayoría de estas construcciones no poseen piso sólido, y ningún tipo de desagüe (Cuadro 5). En general los productores no cuentan con una infraestructura adecuada para la crianza y engorde de cerdos, prevaleciendo el manejo libre donde los cerdos pastorean para la obtención de su alimento.

La existencia de corrales o apriscos, siempre rudimentarios, está en relación con el número de animales que dispone el productor, y en general cuando hay un pequeño hato, casi siempre existe un corral. Cuando los animales explotados son uno o dos, éstos permanecen amarrados y se les guarda cerca de la vivienda. La práctica de amarrar los animales se realiza con el propósito de impedir que ingresen a las parcelas de vegetales, en otros casos se les coloca un yugo en la cabeza para que no atraviesen las cercas que protegen los cultivos (FAO, 2006).

Cuadro 5. Tipo de instalaciones

Infraestructura para explotar cerdos	Hombres (%)	Mujeres (%)
Corral individual sin techo piso de tierra	5%	5%
Encierro para dormir techo de zinc piso de tierra	9%	
Chiquero colectivo sin techo piso de tierra,	0%	19%
Encierro para dormir sin techo piso de tierra	14%	16%
Chiquero colectivo de palma y de tierra	0%	2%
Encierro para dormir techo de paja y piso de tierra	0%	5%
Chiquero colectivo	5%	2%
Encierro para dormir	5%	2%
Manejo libre	32%	34.9%
Chiquero colectivo techo de zinc piso de tierra	5%	
Encierro para dormir techo de paja piso de tierra	9%	5%
Chiquero colectivo arboles con sombras techo de tierra.	0%	2%
No contesta	18%	7%
Total	100%	100%

4.3.8. Fuentes y suministro de agua

Las principales fuentes de agua (Cuadro 6) con las que cuentan los productores para suministrarles a sus cerdos mayormente proceden de pozos (26.78%), con que cuentan las fincas. En algunas comunidades donde existen proyectos de agua potable el 23.21% de los productores hacen uso de este fuente como principal recurso de suministro de agua a sus cerdos, en algunas zonas más alejadas los productores cuentan con más de una fuente para abastecerse de agua como son ríos (7.14%), charcas y quebradas (7.14%), quebradas y pozo (5.35%), ojo de agua y agua potable (8.92%), pozos y ríos (3.57%).

Cuadro 6. Fuentes de agua con que cuentan los productores de cerdos

Tipos de fuentes de agua	Porcentaje	Tipos de fuentes de agua	Porcentaje
No contestaron	1.78	Quebrada y pozo	5.35
Ojo de agua	1.78	Pozo y agua potable	1.78
Charca, quebrada	7.14	Agua potable	23.21
Rio	7.14	Ojo de agua, agua potable	8.92
Pozo, rio	3.57	Quebrada ,agua potable	1.78
Pozo	1.78	Ojo de agua ,quebrada, agua potable	1.78
Quebrada, pozo	1.78	ríos, agua potable,	1.78
Quebrada, rio, pozo	1.78	Ojo de agua, quebrada, pozo, agua potable	1.78
Pozo	26.78		

4.3.8.1. Cantidad de agua suministrada a los cerdos

La cantidad de agua suministrada a los cerdos por los productores, está en dependencia del manejo y al número de animales con los que cuenta cada productor. Cabe señalar que el suministro de agua se realiza una vez al día por que la mayor parte del tiempo los cerdos se mantienen de forma libre, por tal razón el 29% de los cerdos consumen agua de forma *ad libitum* en ríos, quebradas y charcas; el 18% suministra agua entre 1-5 L día⁻¹, 18% suministran agua en cantidades que oscilan entre los 6-10 L día⁻¹ y el 16% cantidades entre los 11-15 L día⁻¹ (figura 17).

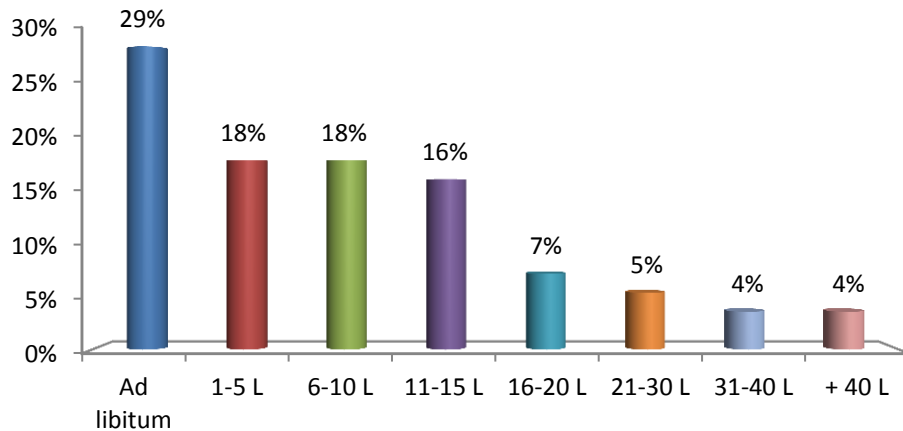


Figura 17. Cantidad de agua suministrada a los cerdos al día.

4.3.9. Sistema de crianza de los cerdos

En la figura 18, se puede observar que el sistema de crianza de cerdos que actualmente prevalece es de forma libre (hombres 67%, mujeres 55%), un 22% de los hombres maneja libre los cerdos de día y encierran en la noche en cambio las mujeres sólo lo hacen el 24%, el 6% de los hombres y el 8% de las mujeres cuentan con chiqueros rústicos, y el 8% de las mujeres manejan a los cerdos enchiquerados los cuales cuentan con comederos y bebederos.

Muchos de los productores al ser consultados si aspiran a mejorar en un futuro el manejo de los cerdos en sus explotaciones el 33% de hombres y el 55% de las mujeres respondieron de forma afirmativa, siendo su principal interés manejar los cerdos en chiqueros con comederos y bebederos.

De las observaciones efectuadas y referidas por diversos autores, se puede deducir que los cerdos criollos en América Latina tienen un mismo sistema de manejo. En general, cuando las normas sanitarias son inexistentes en los poblados, los cerdos se pasean por calles y veredas en busca de alimento, agua y espacios para protegerse del sol o de la lluvia. En otras ocasiones, los animales son amarrados con una cuerda a una estaca (Murguía, 2003)

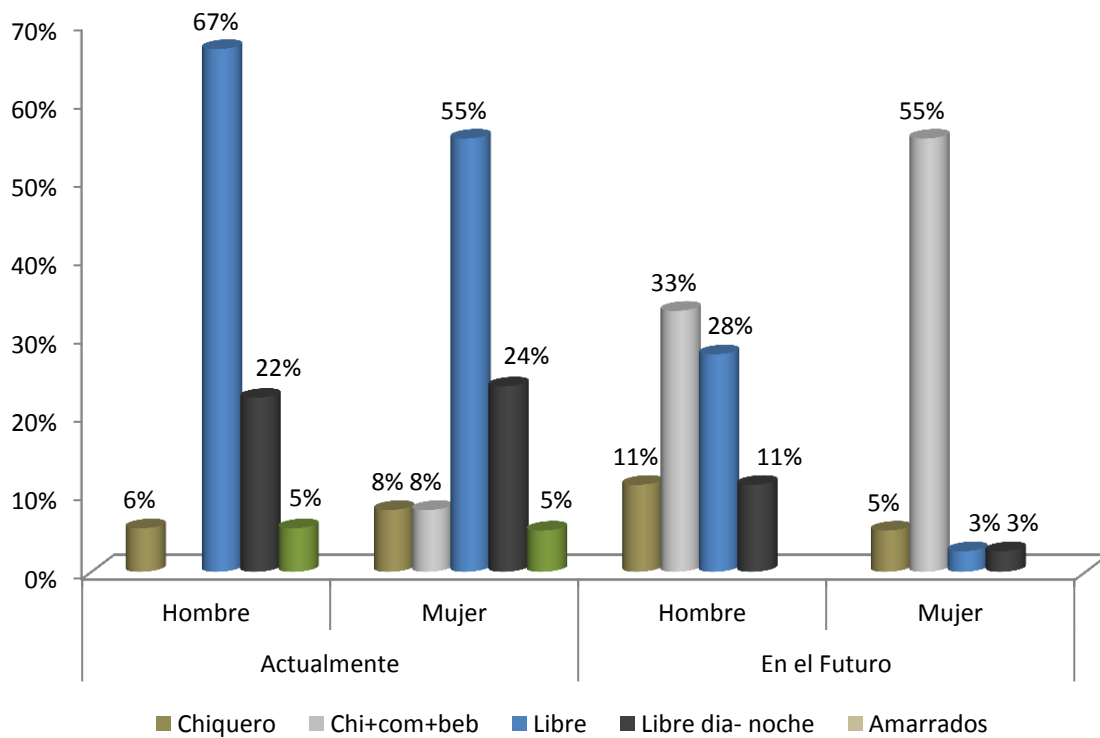


Figura 18. Sistema de crianza del cerdo criollo

4.3.10. Razones del manejo de los cerdos antes ahora y en un futuro

En el cuadro 7, se muestran algunas razones por las que el productor ha manejado sus cerdos en las formas que se mencionaron anteriormente, los resultados indican que mayormente los manejan de forma libre, el ser la forma más común se ha debido a problemas de alimentación, protección de sus cultivos y por qué se facilita el manejo de los cerdos.

En la actualidad las razones que brindan los productores para el manejo que les dan a sus cerdos siguen siendo las mismas, aunque ahora se agrega que encierran a los cerdos para contrarrestar las enfermedades (cisticercosis).

Al consultar como piensan manejar sus cerdos en un futuro, la mayoría (hombres y mujeres) piensan manejar sus cerdos en chiqueros, para lo cual ellos piensan en mejorar la oferta alimenticia a través de la siembra de cultivos, el encierro les permitirá proteger de daños a los mismos y por qué además de facilitarles el manejo del cerdo las exigencias del mercado demandan de cerdos con mayor desarrollo, que no logran alcanzar los cerdos criados de forma libre.

Otro aspecto importante que los productores señalan es que manejar a sus animales confinados les permite controlar algunas enfermedades como la cisticercosis que el cerdo adquiere más frecuentemente cuando este se maneja de forma libre, y que se infecta por el consumo de heces de personas y otros animales.

Al respecto Boror (1998) señala que la cisticercosis porcina, es una parasitosis relativamente frecuente en áreas rurales en donde existe la costumbre de criar cerdos que deambulan libremente para conseguir su alimento.

Cuadro 7. Razones del manejo de los cerdos antes, ahora y en un futuro

Factor	Antes		Ahora		Futuro	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Fuente de alimentación	18%	82%	33%	67%	75%	25%
Proteger los cultivos	20%	80%	17%	83%	22%	78%
Evitar enfermedades	0%	0%	33%	67%	29%	71%
Regulación del MINSA	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Mercado	0%	100%	0%	0%	14%	86%
Facilidad de Manejo	38%	62%	28%	72%	27%	73%
Otros	33%	67%	0%	0%	50%	50%

4.3.11. Los sistemas de alimentación

En el cuadro 8, muestra los diferentes tipos de alimentos utilizados en la dieta de los cerdos tanto en época seca como en época lluviosa. Los productores varones que se dedican a la crianza de cerdo suministran en ambas épocas diferentes tipos de alimentos: desperdicios de cocina, suero de leche, maíz en grano, semolina, y otros productos como guineo, trigo, yuca que se utilizan en menor proporción.

En el caso de las productoras de igual manera utilizan las mismas fuentes de alimento señaladas, adicionando la cascara de yuca y malanga. Un aspecto a señalar es que las mujeres incrementan la proporción de maíz en relación a los varones.

Cabe señalar que los productores de la zona de Bocana de Paiwas utilizan siempre el suero de leche por estar ellos en una zona ganadera, a diferencia de los productores de Matagalpa que hacen uso de este recurso pero en menor cantidad.

Los productores cultivan productos para la alimentación de sus cerdos, basada en musáceas y residuos de la alimentación humana suministrados en cantidades y frecuencias variables, forrajes y frutos que los cerdos cosechan en libertad (Arredondo *et al.*, 2013).

La crianza del cerdo criollo de patio, es la que desarrolla el campesino utilizando maíz y restos de comida (machigüé) para su alimento. Esta actividad se realiza sin ningún control sanitario aunque el número de animales es reducido. Para desarrollar un cerdo criollo se requiere al menos un año, pero el periodo de ceba o en engorde se realiza durante los últimos dos o tres meses antes del destace, cuando llega a pesar entre 50 a 80 lb. (MAG, 1997)

A raíz de la reducción en el suministro de alimentos para los cerdos se revitaliza la idea de considerar que cerdos nativos de una región pudieran manifestar una habilidad evidente en la utilización de alimentos particularmente fibrosos (Santana, 2009).

Cuadro 8. Tipos de alimentos suministrados a los cerdos

Tipos de alimentos	Época Seca		Época de Lluvia	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Desperdicio	61%	82%	61%	79%
Maíz	28%	37%	33%	45%
Suero de leche	56%	34%	56%	34%
Guineo	17%	13%	17%	13%
Trigo	17%	21%	17%	11%
Millón	17%	21%	22%	24%
semolina	56%	79%	56%	79%
Yuca	11%	5%	11%	5%
Cascara de yuca	11%	3%	17%	5%
Malanga	0%	0%	0%	3%

4.3.11.1 Complementos utilizados en la alimentación de los cerdos

Los productores además de las fuentes alimenticias antes mencionadas suministran otros productos como: concentrados, sales minerales, vitaminas y suplementos pero estos en menor proporción.

En menor cantidad el uso de alimentos concentrados es utilizado tanto por las mujeres como por los hombres (figura 19). Las mujeres se interesan más que los hombres en suministrar algún tipo de suplemento y sal, en cambio los hombres suministran más vitaminas y minerales que las mujeres. Un aspecto importante a señalar que el 39% de los hombres y el 24% de las mujeres no hacen uso de ningún tipo de suplemento, o vitaminas y minerales.

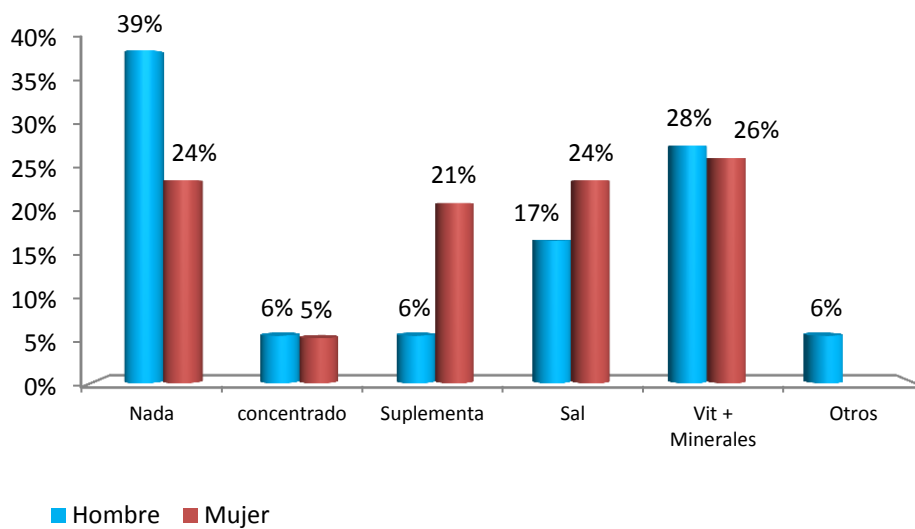


Figura 19. Complementos utilizados en la alimentación de los cerdos

4.3.12. Enfermedades de los cerdos

En cuanto a las enfermedades de los cerdos, el 68.42% las mujeres contestaron que no se le enferman contra un 22% de los varones, el 39% de los varones tienen mayor incidencia en sus cerdos de diarrea y mujeres 13.5%, en el caso de morriña hombres 28% mujeres 13.16%, mientras que 6% de los hombres y el 5% de las mujeres expresaron que se le enferman de diarrea y morriña, pero solo al 6% de los hombres se le enferman sus cerdos de diarrea morriña entre otras.

La información recolectada nos permite afirmar que es a las mujeres que se le enferman menos los cerdos en comparación con los varones, posiblemente porque la mujer es la que permanece en el hogar y la cría de animales de patio es una actividad desempeñada principalmente por las mujeres (figura 20).

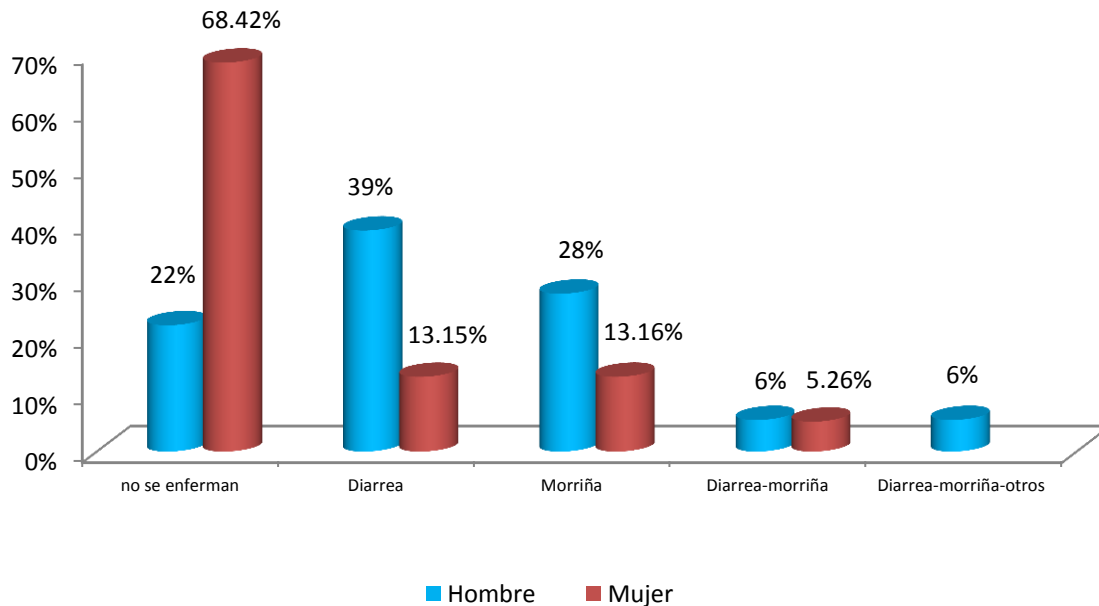


Figura 20. Enfermedades más frecuentes en los cerdos

4.3.13. Actividades sanitarias que realizan los productores

Las prácticas sanitarias más comunes que realizan los productores son vitaminación, desparasitación (interna y externa), vacunación y aplicación de antibióticos. Las mujeres se destacan por que son las que más realizan actividades sanitarias en sus animales, vitaminan más que los hombres, atienden más a sus cerdos aplicando antibióticos más frecuentemente y son las únicas que aplican vacunas a sus animales. Con respecto a la desparasitación externa tanto hombres como mujeres la realizan en igual proporción (cuadro 9).

Cuadro 9. Actividades sanitarias que realizan los productores

Actividad	Productor	No realizan	Realizan
Desparasitación interna	Hombre	6%	94%
	Mujer	5%	95%
Desparasitación Externa	Hombre	50%	50%
	Mujer	50%	50%
Aplicación de vitamina	Hombre	22%	78%
	Mujer	5%	95%
Aplicación de antibióticos	Hombre	50%	50%
	Mujer	32%	68%
Vacunaciones	Hombre	100%	0%
	Mujer	92%	8%
Otros	Hombre	100%	0%
	Mujer	97%	3%

4.3.13.1. Frecuencia de uso de medicamentos

Para el control de enfermedades la frecuencia con que usan algunos productos (desparasitantes, vitaminas, antibióticos etc.) generalmente desparasitan y vitaminan a sus cerdos dos veces al año, el uso de antibiótico sólo está referido cuando los cerdos se enferman. La época en que más se enferman los cerdos es durante las lluvias, mayormente de enfermedades respiratorias llamada por los productores como morriña, afectando principalmente a las categorías de cerdos lactantes, destetados y engorde (cuadro 10).

Cuadro 10. Frecuencia de uso de medicamentos, época que más se enferman los cerdos y categorías que se enferman.

	Frecuencia	Hombres	Mujeres
Frecuencia de uso medicamentos desparasitante, vitaminas, antibióticos	No contestaron	39%	40%
	Anual	0%	5%
	2 veces al año	50%	47%
	Cada 3 meses	11%	3%
	Cada 4 meses	0%	5%
Época que se enferman más los cerdos	No contestaron	10%	18%
	Invierno -tos	33%	58%
	Invierno -morriña	22%	16%
	Invierno -diarrea	11%	3%
	Verano-diarrea	6%	3%
	Inv. -tos -morriña	6%	0%
	Inv.-tos -diarrea	6%	3%
	Inv.-morriña-diarrea	6%	0%
Categorías que más se enferman	No contestaron	14%	18%
	Lactantes	17%	21%
	Destetados	17%	18%
	Crecimiento	6%	11%
	Engorde	11%	18%
	Lactante- destete	11%	3%
	Lactante- crecimiento	6%	5%
	Lactante- adulto	6%	3%
	Destete-crecimiento	6%	3%
	Lactante-crecimiento-engorde	6%	0%

Generalmente entre los productores, cuando sus cerdos se enferman las mujeres recurren a consultar al curandero en primer lugar y los hombres al veterinario, solamente las mujeres son las que buscan ayuda con sus vecinos. Los hombres son en general los que manejan un mayor stock de medicamento en cuanto a cantidad y diversidad en relación a las mujeres, sin embargo los cerdos mueren más bajo el manejo de los hombres, presentándose mayormente las muertes a la entrada del invierno, en cambio a las mujeres se les mueren a la entrada y salida del invierno pero en menor cantidad.

A pesar que los hombres mantienen mayor cantidad de medicamentos estos generalmente no son los adecuados para cerdos debido a que en su mayoría están dirigidos al tratamiento de enfermedades de los bovinos.

Una posible causa de un mayor número de muertes a la entrada del invierno que le suceden a los hombres es porque estos generalmente están abocados a la atención de otras especies que son la actividad principal del productor, en cambio las mujeres son más afectadas en el manejo de sus cerdos por los cambios climáticos que se suceden en sus zonas.

En lo referente a enfermedades de los cerdos, los productores recurren al uso de medicamentos farmacológicos y no hacen uso de remedios caseros para la prevención y control de las enfermedades ya que según ellos estos son muy buenos pero es más tardado el efecto en comparación con los farmacéuticos.

4.3.14. Causas de la muerte de los cerdos

En la figura 21. Se puede observar que la mayoría de los productores (78% de los hombres y el 82% de las mujeres) no brindaron información de las posibles causas de muerte porque desconocen que las haya ocasionado, el 13% de las mujeres mencionaron que las causas de muerte fueron por golpes y aplastamientos así como por enfermedades varias, el 5% por diarrea, y un 3% por causas varias (mordeduras de animales, etc.). En cambio los hombres mencionan que las causas de muerte que ellos tuvieron fueron golpes y aplastamiento (6%) y por enfermedades varias (6%).

El manejo de los cerdos muertos generalmente los hombres lo realizan enterando o quemando los animales, en cambio las mujeres mandan a botar los animales o bien los entierran y queman. Una vez desechos los animales los hombre desinfectan lavando o bien aplicando ceniza, creolina o cloro, en cambio las mujeres además de lavar aplican ceniza, creolina o cloro. Esto demuestra que las mujeres se preocupan más por desinfectar de mejor forma sus predios.

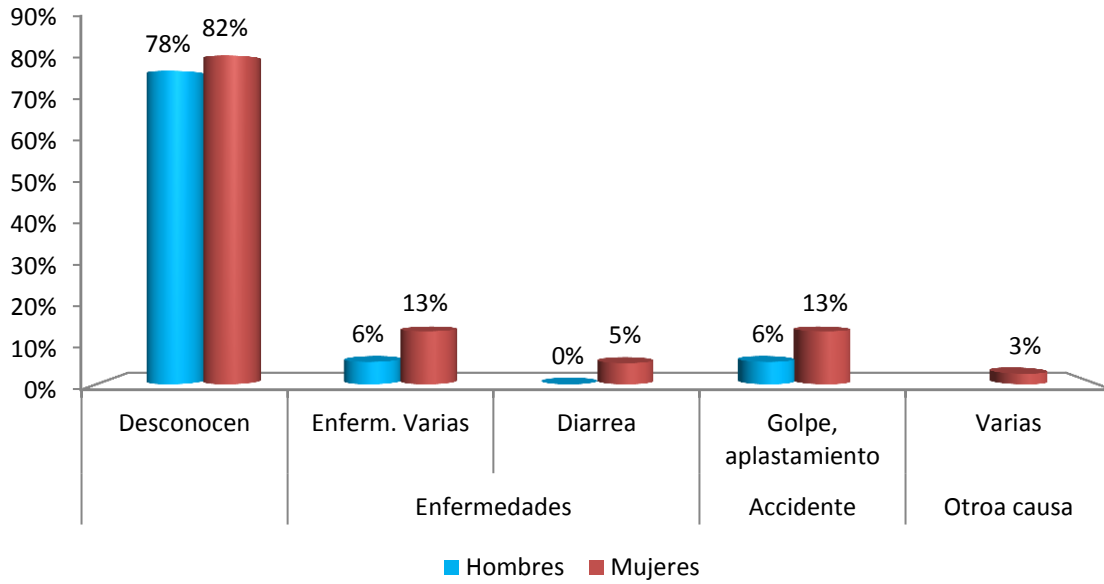


Figura 21. Causas de la muerte de los cerdos

4.3.15. Aspectos genéticos del cerdo criollo

4.3.15.1 Tipos raciales

La mayor parte del ganado porcino que existe en el país es de raza criolla, explotado en forma rudimentaria bajo condiciones sanitarias deficientes y carentes de una adecuada alimentación, es decir que se ha realizado una producción tradicional del cerdo criollo o de patio, produciéndose principalmente en los departamentos de Matagalpa, Chontales, Boaco y Zelaya (Sáenz, 2013).

Los tipos raciales encontrados en los municipios estudiados fueron cerdo criollo Curro, Coquimbo, Casco de mula, y Criollo cruzado, además de cerdos mejorados (Anexo 4). En Ciudad Darío la preferencia de una u otra raza demostró que tanto los hombres como mujeres se inclinan por el cerdo Curro, seguido del cerdo Criollo cruzado, las mujeres a su vez les gusta explotar el cerdo Coquimbo. En Terrabona las preferencias de los hombres son por el cerdo Coquimbo, Casco de mula y Curro en igual proporción, en cambio las mujeres prefieren el casco de mula en primer lugar, y seguido del cerdo Criollo cruzado y el Curro. En Bocana de Paiwas los hombres se interesan por el cerdo Curro, Coquimbo y Criollo cruzado, y las mujeres por el cerdo Coquimbo, Criollos cruzados y Casco de mula (figura 22).

En los tres municipios estudiados existe mayor preferencia por el cerdo curro, ya que según los productores este cerdo mayormente le gusta mantenerse en el patio de las casas o en la área de la finca, debido a su tamaño y peso que adquiere le impide recorrer grandes distancias

De acuerdo con Velásquez *et al* (1998), el cerdo presenta hocico largo, remos huesudos, perfil craneal subcóncavo, línea dorso lumbar ascendente, grupa larga y derribada, y de capas generalmente negras, con unos animales lampiños y otros entrepelados; dorso que carece de desarrollo en las partes más valiosas como el costillar y los lomos; y los perniles aunque musculosos resultan delgados (Barba *et al.*, 1998). Además, existe alta proporción de mamellas y algunos cerdos presentan pezuñas en forma de Casco de mula (Espino, 2008).

En cuanto a los tipos raciales en los diferentes municipios bajo estudio se observa que los hombres prefieren el cerdo mejorado en comparación con las mujeres que se inclinan por el tipo criollo.

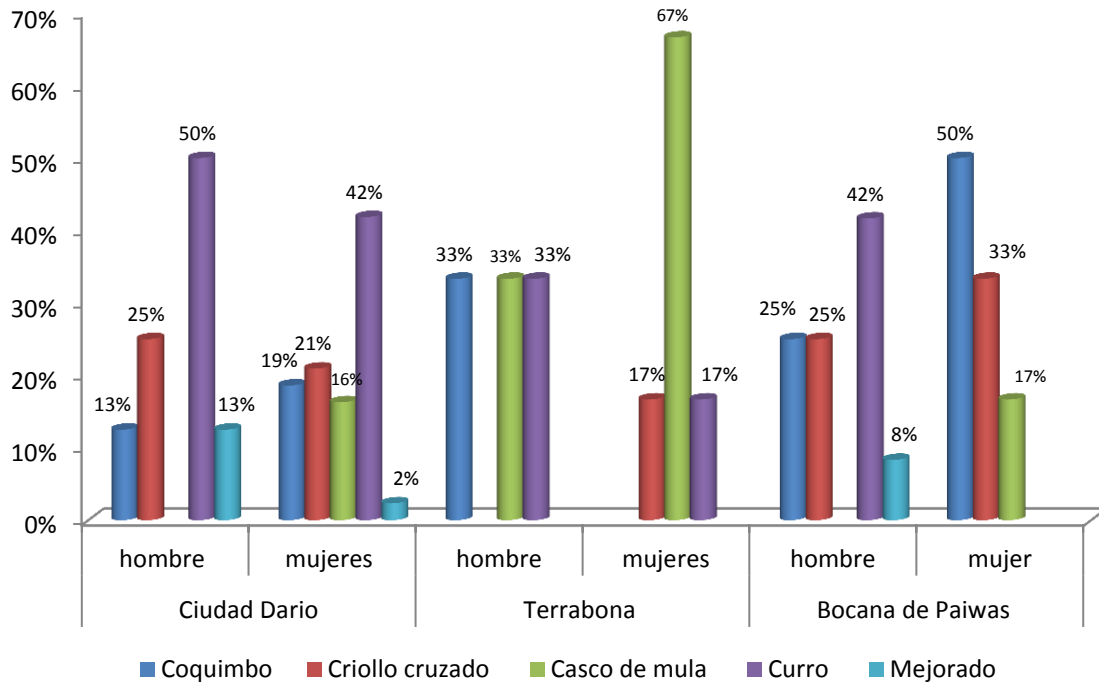


Figura 22. Tipos raciales que crían y engordan los productores

4.3.15.2. Razones porque crían y engordan el tipo racial criollo

Una de las razones primordiales por el cual el productor prefiere engordar en mayor cantidad cerdo criollas es por la rusticidad (el 72% de los hombres y el 79% de las mujeres), el 67% de los hombres y el 61% de las mujeres mencionan otra razón es porque se enferman menos, el 50% de los productores afirman que el cerdo criollo es menos exigente en la alimentación, otra características favorable para la crianza de este tipo es que no requieren de buenas instalaciones, la carne del cerdo criollo es más gustosa, y estos animales se engordan más

rápido en comparación con los mejorados bajo condiciones de patio. La preferencia del criollo por los compradores, es otra razón por lo cual los productores se inclinan a criar más el cerdo criollo en sus explotaciones.

Esto obedece a una conducta que se pudo observar al momento de la comercialización, y es que los compradores cuando se trata de cerdo criollo ofrecen menor precio que cuando compran cerdos mejorados o puros.

Por su gran rusticidad y poder de aclimatación a diferentes ambientes, su capacidad de aprovechamiento de diferentes recursos naturales y sub productos agrícolas, potencial carnívor y por constituir una fuente de ingreso económico para las familias campesinas y urbanos marginales de escasos recursos económicos, bien amerita contribuir al estudio de la raza del cerdo criollo, tanto en el aspecto morfológico, faneróptico, reproductivo, nutricional, fisiológico, entre otros y convertirlo en un recurso comercial y competitivo tanto en el mercado interno como externo, así como en una reserva animal para programas de mejoramiento genético mediante cruzamientos para la obtención de animales reproductores o de beneficio (Tapia, 2009).

Algunas ONG's han elaborado programas de mejoramiento genético introduciendo al sector rural razas puras y/o mejoradas. Según Dangla (2005), en Nicaragua un cerdo de granja por lo regular alcanza las 200 lb. en seis meses, pero un criollo en traspatio necesita algo más de tiempo, incluso hasta un año para llegar a ese mismo peso.

Cuadro 11. Porque crían y engordan el tipo racial criollo

Características	Hombre %	Mujer %
Son más rústicos	72%	79%
Mejor crecimiento	17%	16%
Engordan más rápido	33%	26%
Paren mayor cantidad de cerditos	11%	5%
Se enferman menos	67%	61%
Preferencia personal	22%	16%
Les gustan más a los compradores	17%	13%
Son menos exigentes a la alimentación	50%	50%
No necesitan buenas instalaciones	33%	39%
La carne es más gustosa	39%	26%
Otra razón	6%	3%

4.3.16. Aspectos reproductivos

En la figura 23, se observa que en relación al número de partos el 56% de los hombres y el 79% de las mujeres no saben. En cambio el 11% de los hombres y el 3% de las mujeres afirmaron que sus cerdas parían una vez al año; el 33% de los hombres y el 18% de las mujeres mencionaron que sus cerdas paren dos veces al año.

Este comportamiento se justifica por el manejo de los cerdos que brindan los hombres y mujeres, ya que el objetivo prioritario de las mujeres es el engorde por lo que la cerda no permanece mucho tiempo desde el punto de vista reproductivo porque es engordada y vendida; en cambio los hombres se dedican más a la crianza y es lógico que las hembra permanezcan más tiempo como reproductoras.

No existen estudios que permitan conocer el comportamiento reproductivo de los cerdos criollos que deambulan en los poblados y campos de América Latina. Los resultados presentados por organismos de investigación, generalmente han sacado al cerdo criollo de su contexto, para estudiarlo en instalaciones y bajo sistemas que no permiten conocer con exactitud el comportamiento de estos animales (Espinosa, 1997).

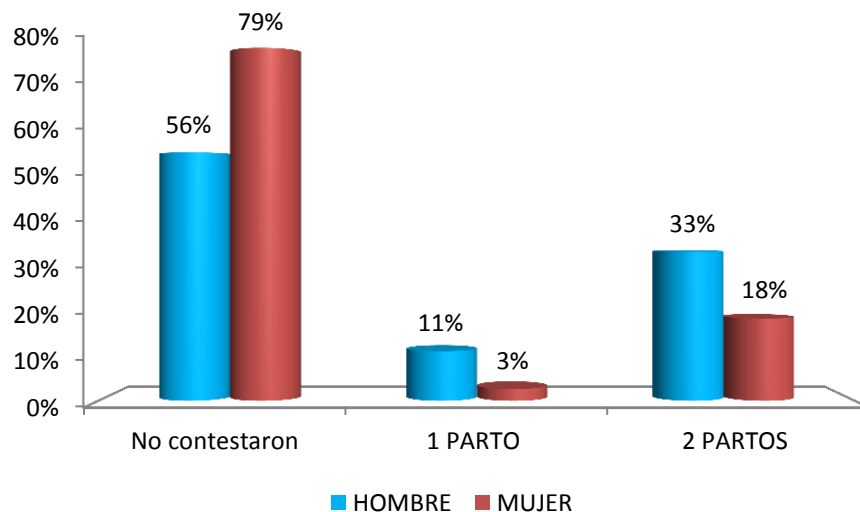


Figura 23. Números de partos por año

4.3.16.1. Tamaño de la camada y sobrevivencia de los cerditos

Respecto al número de crías por parto y número de crías que sobreviven se observa en la figura 24, que el cerdo criollo independientemente de quien lo maneje las hembras tienden a tener en promedio diez crías por parto y la tasa de sobrevivencia de las crías hasta el destete es mayor en cerdas manejadas por mujeres (93%) en relación a los hombres donde la tasa de sobrevivencia es del 87%.

Según estudios realizados por Linares *et al.*, (2011), los cerdos criollos en general están caracterizados por su precoz madurez sexual, bajo potencial reproductivo, menos de dos partos por año además de tener largos periodos de lactancia y bajos pesos al destete. Sin embargo en condiciones pastoriles, debido a su rusticidad, estos genotipos alcanzan mejores resultados que las líneas comerciales.

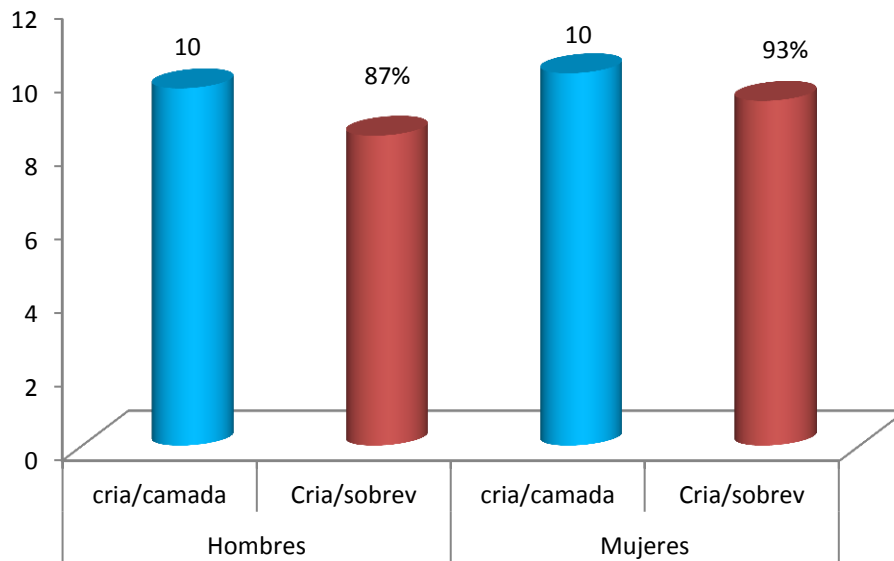


Figura 24. Tamaño de la camada y sobrevivencia de los cerditos

4.3.16.2. Peso y edad al destete

Al consultar a los productores sobre el conocimiento que tenían de la edad y peso al destete que ellos estaban obteniendo en las crías de sus cerdos, el 67% de los hombres y el 84% de las mujeres afirmaron desconocer este dato. Los productores varones que respondieron, que obtienen en promedio pesos de 18 lb cría⁻¹ a una edad de 40 d, en cambio las mujeres afirmaron que sus crías alcanzaban un peso promedio de 14 lb a los 49 días de edad (figura 25).

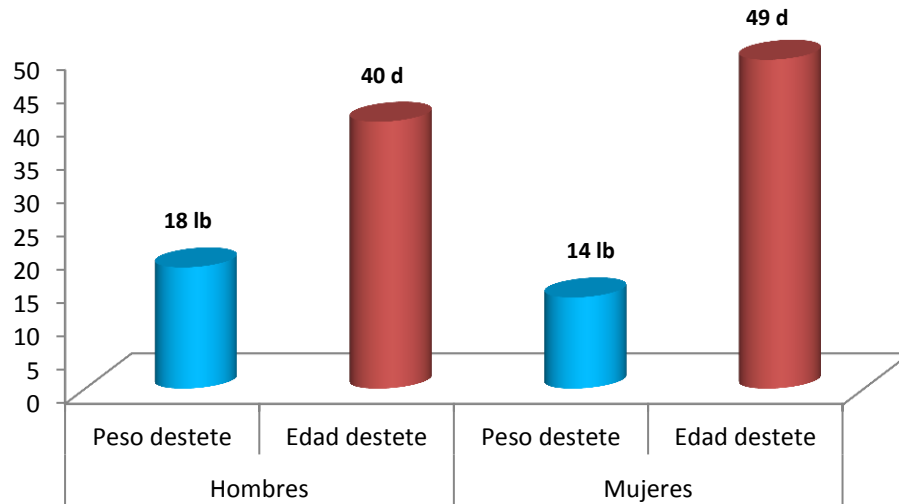


Figura 25. Peso y edad al destete

4.3.16.3. Edad y peso de las hembras a la primera monta

Del total de productores encuestados el 83% de los hombres y el 87% de las mujeres no registran la edad y peso a la primera monta de sus cerdas. De los que lo realizan, los hombres mencionan incorporar a las hembras a la edad de ocho meses con peso promedio de 153 lb, en cambio las mujeres están incorporando sus cerdas a una edad más temprana (7 m) y con peso inferior 135 lb (Figura 26).

Dangla (2005) citado por Pesa² (2010) menciona que en Nicaragua un cerdo de granja por lo regular alcanza las 200 lb en un periodo de seis meses, pero un criollo en traspatio necesita algo más de tiempo, incluso hasta un año para llegar a ese mismo peso.

² Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional, (PESA)

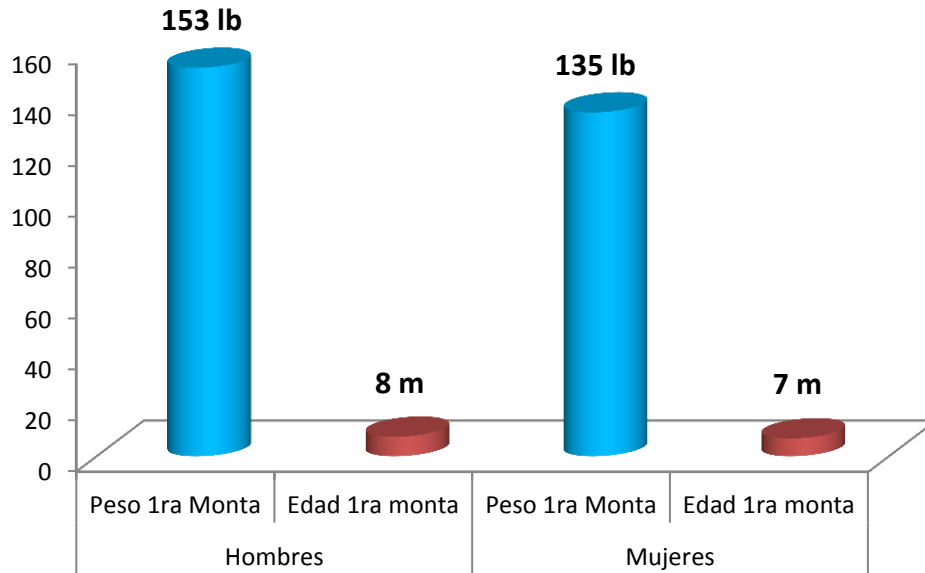


Figura 26. Edad y peso de las hembras a la primera monta

4.3.16.4. Tipo de monta y cruzamiento a que son sometidas las cerdas

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos de la figura 27, el 50% de los hombres y el 68% de las mujeres desconocen el tipo de monta o cruzamiento que realizan en sus animales, sin embargo el 28% de los hombre y el 21% mujeres realizan monta directa sin ningún tipo de selección, seguido de monta directa con selección (11%) para ambos sexos, y solamente los hombres respondieron que ellos practican algún tipo cruzamiento entre sus cerdos que bien podría ser definidos o no.

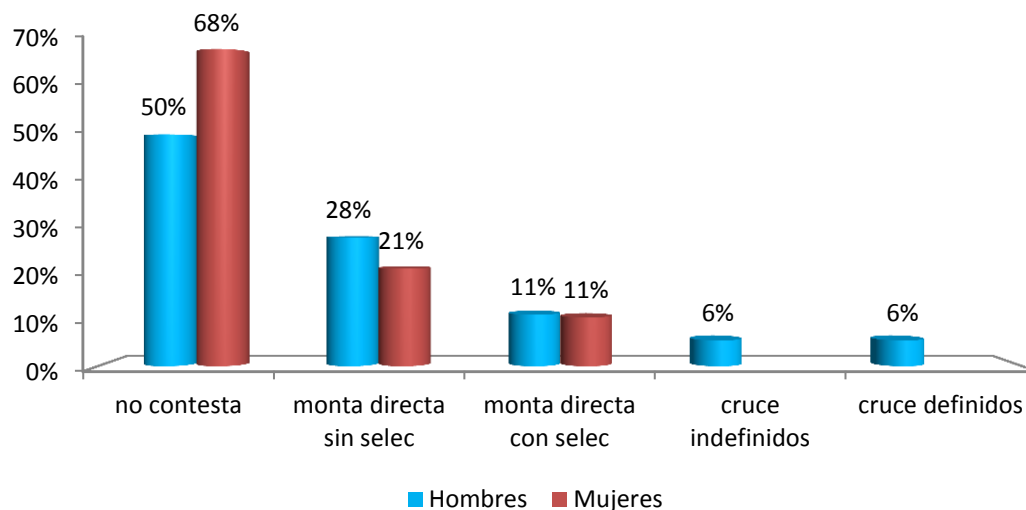


Figura 27. Tipo de monta y cruzamiento

4.3.16.5. Como detectan los productores el celo de las hembras

Al preguntarle a los productores cuáles son las características que estos reconocen para saber si sus cerdas están en celo, el 78% de los hombres y el 82% de las mujeres no supieron responder, en cambio el 22% de los varones y el 16% de las mujeres manifestaron que ellos observan que la hembra se muestra inquieta y monta a otras cerdas. Otro porcentaje de productores afirman que las cerdas manifiestan aflicción, rascan y no comen (figura 28).

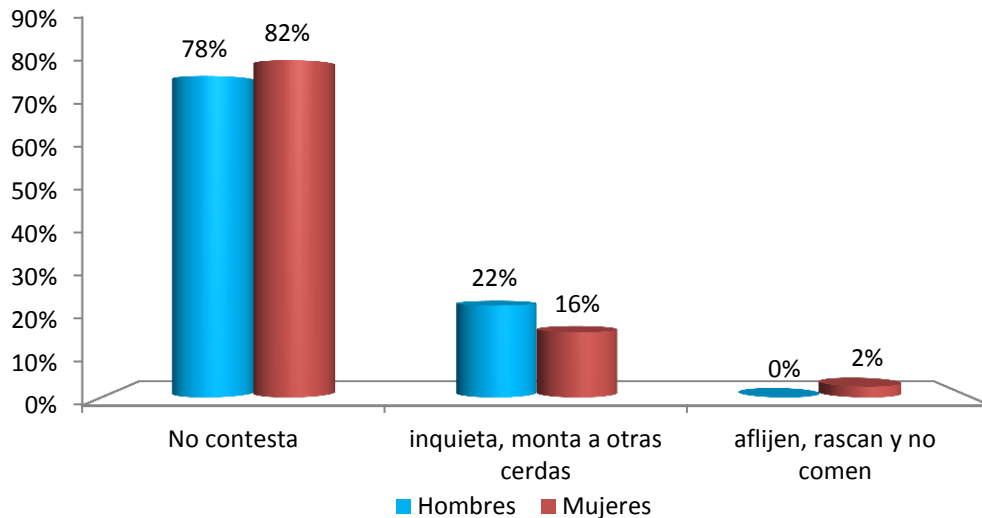


Figura 28. Detección de celo por los productores

4.3.16.6. Actividades que realiza el productor en el cuidado de sus cerdos

Dentro de los eventos o actividades que realiza el productor en el cuidado de sus cerdos (figura 29) destacan la castración y la curación de ombligo. Los hombres castran más a sus cerdos (89%) en comparación con las mujeres (55%), las mujeres practican más la aplicación de hierro (18%), tanto hombres como mujeres curan frecuentemente el ombligo de los cerditos, la mayoría de los productores (hombres y mujeres) no llevan registros. El 6% de los hombres atienden más retenciones placentarias, en cambio las mujeres (5%) mencionan que se les presentan más casos de aborto.

El sistema de crianza tradicional adolece de todo tipo de falencias, tanto administrativas, políticas, financieras, sociales, etc. A pesar de ser una fuente importante de ingresos para la familia rural y periurbana, ha quedado relegado a un plano discriminatorio en lugar de analizar sus ventajas y potenciarlas (UCO, 2009).

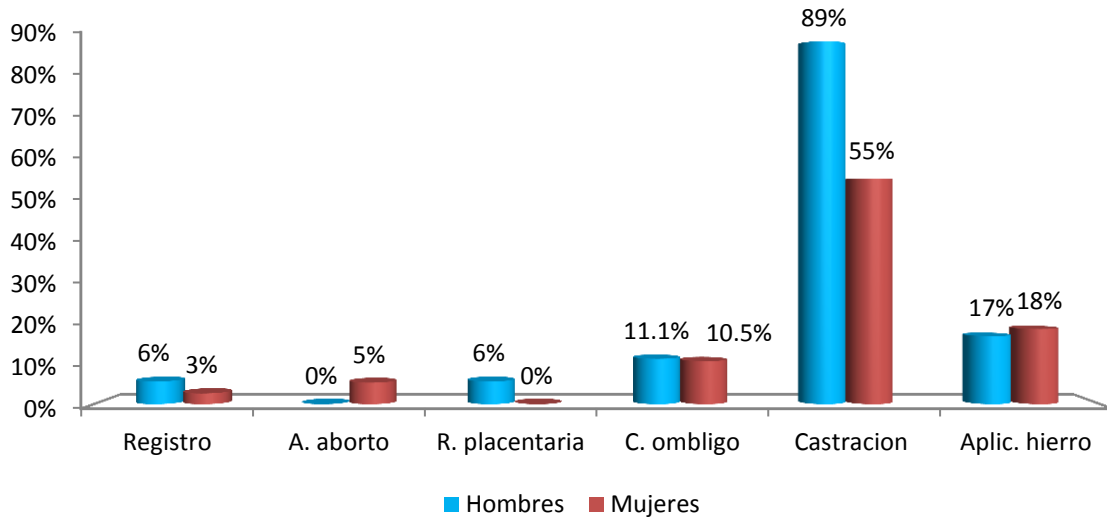


Figura 29. Eventos que realiza el productor en el hato porcino

4.3.16.7. Uso del semental

En la figura 30, se refleja que la mayoría de los productores (61% de los hombres y el 74% de las mujeres) no pueden definir la raza del semental que utilizan. Para el resto de productores que tienen mayor conocimiento de sus sementales el que más prevalece es el criollo cruzado seguido del cerdo curro, los productores varones tienen mayor aceptación a utilizar sementales producto del cruzamiento de criollos con cerdos mejorados o el uso de cerdos de raza mejorada.

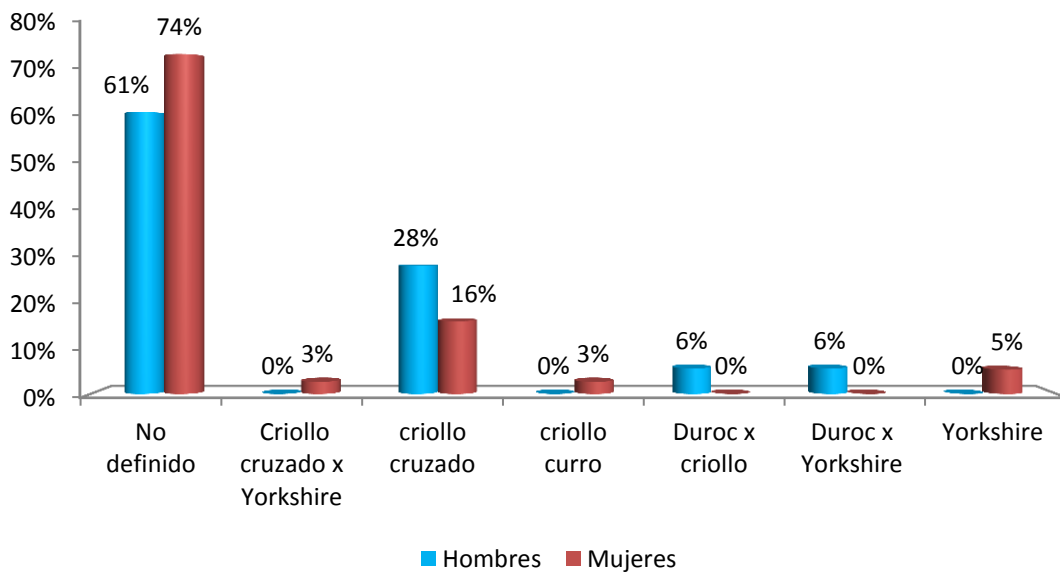


Figura 30. Tipo racial utilizado para semental

4.3.16.8. Origen de los sementales

La procedencia de los sementales que se utilizan en la cría de cerdos en la mayoría de los casos (61% hombres y 74% de las mujeres) no pudo ser determinada por que desconocen el origen real de sus cerdos. Sin embargo, los que si contestaron positivamente a esta pregunta afirmaron que lo adquirieron en su comunidad, con sus vecinos y algunos cerdos son nativos de la zona (figura 31).

El tiempo de utilización de parte de los productores de sus sementales difiere entre hombres y mujeres, siendo así que los hombres mantienen más tiempo (2.4 años) sus sementales en sus explotaciones respecto a las mujeres (1.8 años).

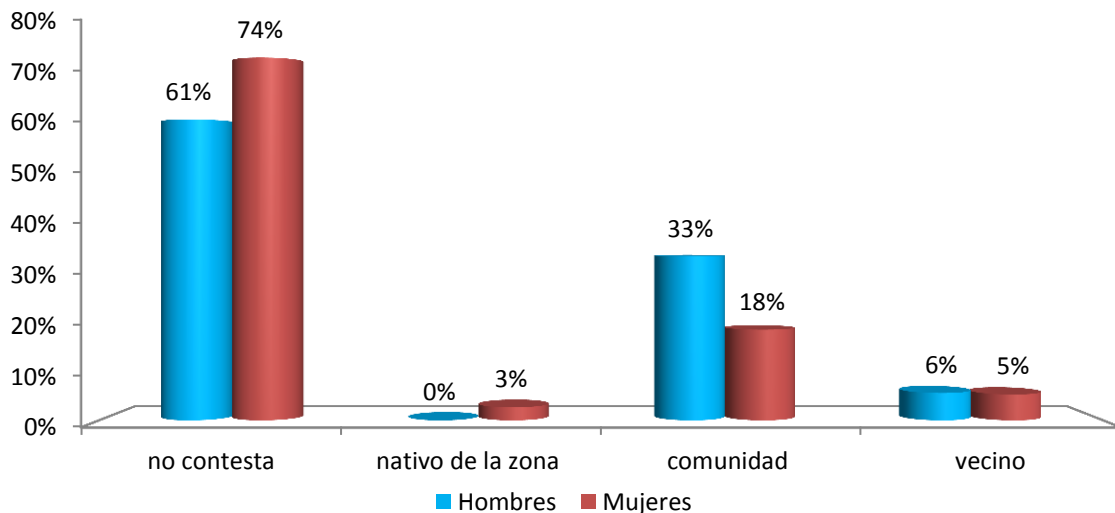


Figura 31. Procedencia de los sementales

4.4. Comercialización del cerdo

La comercialización del cerdo criollo (cuadro 12) la realizan principalmente a los matarifes, otro grupo de productores venden sus cerdos a los carniceros de la zona y acopiadores que llegan a las comunidades. Las mujeres además de vender a las personas antes mencionadas ellas también venden sus cerdos a los intermediarios y engordadores que llegan a comprar cerdos a las zonas de los productores.

Por otra parte, aunque las mujeres aparecen involucradas como productoras en la mayoría de casos consultados, no necesariamente implica que desarrollan su capacidad para interaccionar en los mercados. Aunque en la unidad productiva del hogar, se acepta que maneje a los animales, se percibe un rechazo sutil de los acopiadores y comerciantes locales y regionales hacia las productoras de cerdo para negociar precios de venta.

En este sentido, las mujeres van quedando relegadas de la actividad en la cual participan, por un lado porque los hombres intermediarios prefieren hacer este tipo de transacción con varones, de acuerdo al patrón ‘machista’ que se sigue en las zonas rurales del país. Y por otro, muchas mujeres avalan esta situación ignorándose a sí mismas y a su trabajo.

Cuadro 12. A quienes les venden los cerdos los productores

A quien le venden sus cerdos	Hombres	Mujeres
no contestaron	6%	29%
vendedor de carne	17%	8%
acopiador	28%	3%
intermediario	0%	3%
engordador	0%	3%
matarife	33%	37%
Otros	6%	0%
vendedor-matarife	6%	5%
acopiador-engordador	6%	3%
acopiador-matarife	0%	3%
intermediarios-engordador	0%	3%
Engordador/matarife	0%	3%

4.4.1. Lugar de la venta de los cerdos

El lugar de venta de los cerdos (cuadro 13) se realiza mayormente en el propio pueblo (39%) para ambos sexos, los productores hombres prefieren venderlo en la finca (22%) en cambio las mujeres solo el 16% prefiere esta modalidad. Los hombres venden más comúnmente en los puertos de montaña (6%) y las mujeres prefieren venderlos en las cabeceras departamentales (8%). En resumen los productores prefieren vender sus cerdos en sus lugares de origen (pueblos y fincas) por razones económicas.

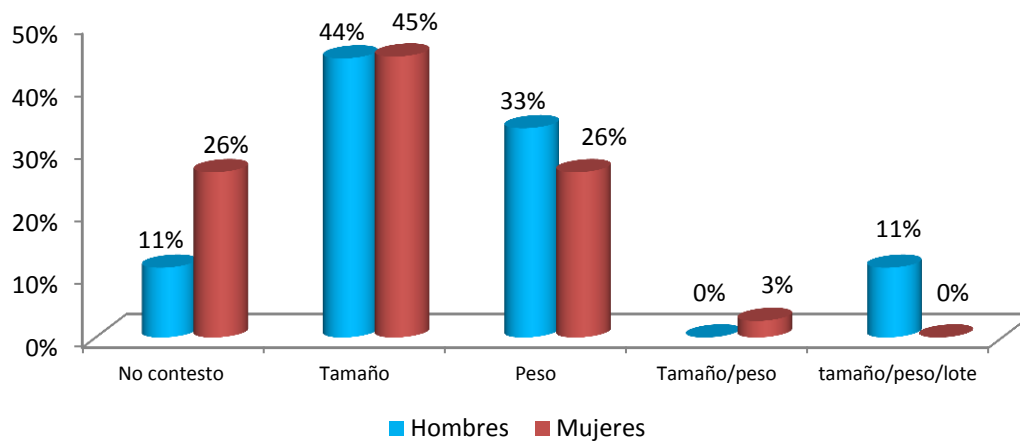
Al respecto Flores *et al.*, (2007), afirma que la preferencia de los productores por vender sus animales en la propia comunidad la realizan para ahorrar los costos de transporte, búsqueda de información, tiempo para negociar la mejor opción, etc., costos que tendría que asumir el productor por su propia cuenta.

Cuadro 13. Donde venden los cerdos el productor

Donde venden sus cerdos	Hombres	Mujeres
No vende (consumo)	11%	29%
En la finca	22%	16%
Puerto de montaña	6%	3%
En el pueblo	39%	39%
Cabecera departamental	0%	8%
Otros	6%	0%
Finca-pueblo	0%	5%
Pueblo-cabecera departamental	11%	0%
Finca-puerto de montaña-pueblo	6%	0%

4.4.2. Como realiza la venta de los cerdos

Al comercializar los cerdos los productores utilizan como criterio principal la venta por tamaño (44% de los hombres y el 45% de las mujeres), peso (33% de los hombres y el 26% de las mujeres), debido a que los compradores que llegan a las comunidades prefieren comprar los animales guiándose primeramente por la percepción visual (tamaño) y luego pesan los cerdos lo que define el precio ofertado al productor por su cerdo vendido en pie. La venta por lote solamente la realizan el 11% de los hombres buscando vender sus cerdos independientemente del tamaño y peso (figura 32).

**Figura 32.** como vende los cerdos

4.4.3. Peso y edad de los cerdos vendidos en el último año

Existe una marcada diferencia entre la venta de cerdos de los productores hombres y mujeres (figura 33), observándose que las hombres venden a menor edad y menor peso que las mujeres, esto reafirma lo anteriormente expuesto que los hombres prefieren vender cerdos por lote a diferencia de las mujeres.

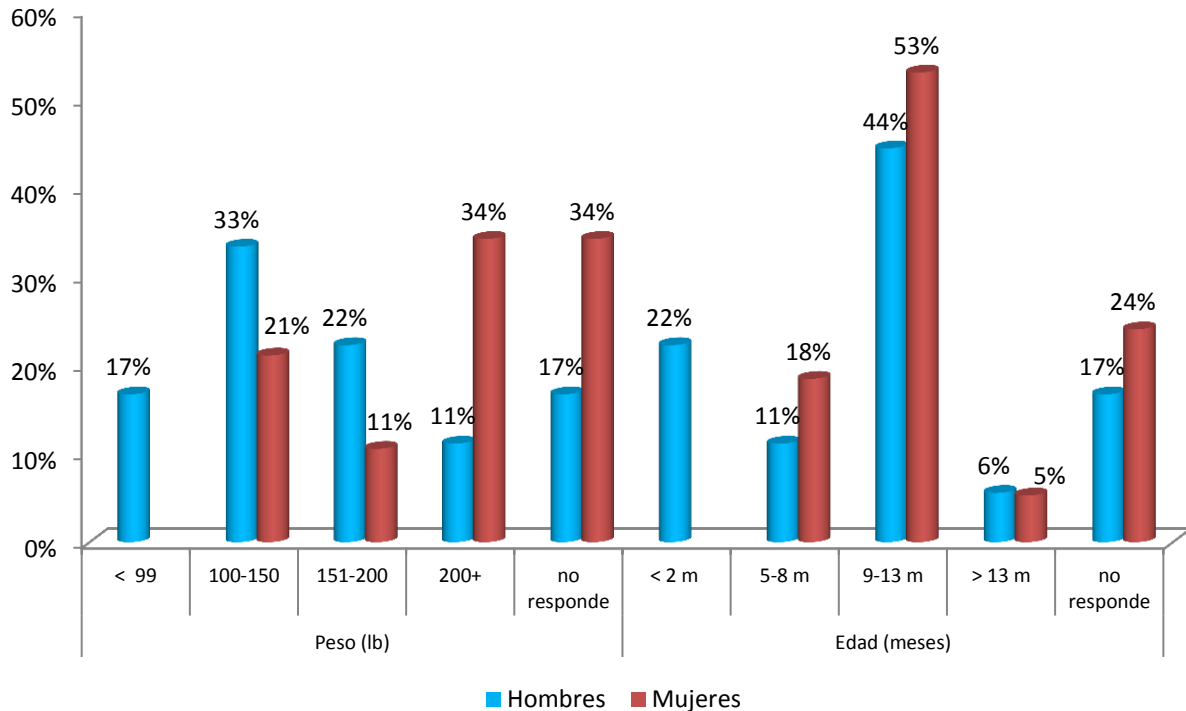


Figura 33. Peso y edad de los cerdos vendidos en el último año

4.4.4. Inversión del dinero obtenido de la venta de los cerdos

El dinero producto de la venta de los cerdos es invertido por los productores en diferentes formas (figura 34). Al consultar al respecto el 26% mujeres y 6% de los hombres no quisieron responder por diversos motivos. El restante grupo de productores invierte el dinero en diferentes actividades, los hombres invierten primeramente en su familia y otros eventos, compra de animales y en mejora de su casa. De igual forma las mujeres invierten en su familia (hijos, vestuario, escuela y alimentación) y compra de animales en reposición de los vendidos y en mejoras de su casa.

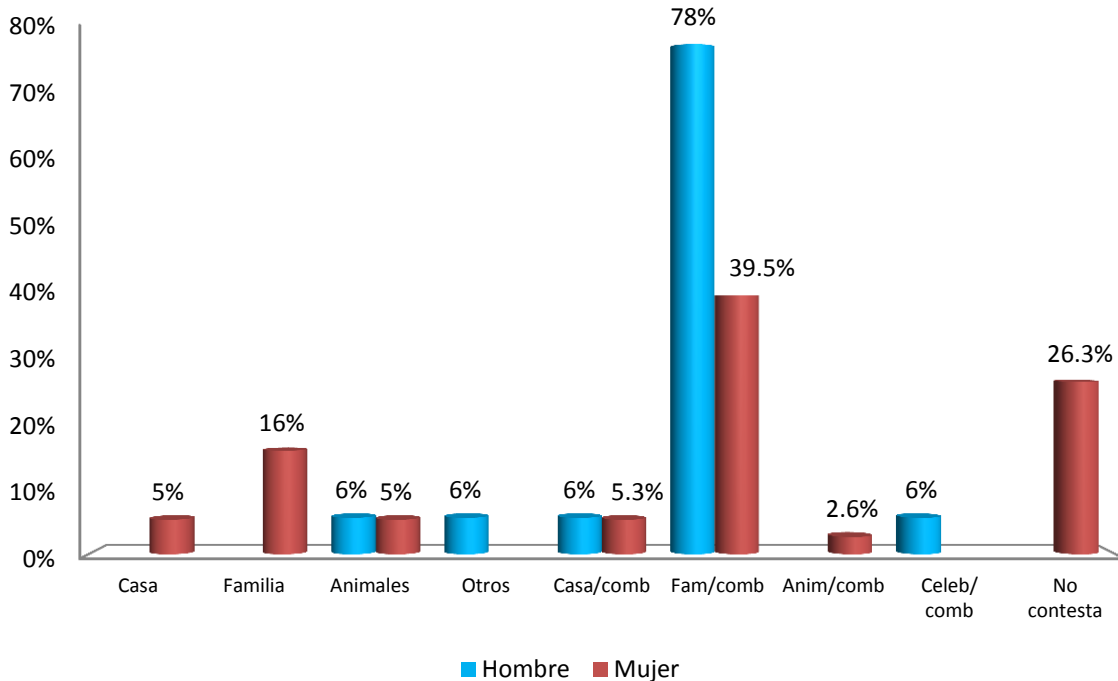


Figura 34. Como invierte el dinero obtenido de los cerdos

4.4.5. Cantidad de cerdos sacrificados para consumo

Los productores en general sacrifican durante el año parte de los cerdos que ellos crían para consumo o algún evento (familiar, de la iglesia, fiestas religiosas, etc.). El 68% de las mujeres y el 56% los hombres sacrifican al menos un cerdo para consumo, el 17% los hombres y el 5% de las mujeres sacrifican dos cerdos (para consumo y alguna celebración), un 12% de los hombres sacrifican entre 3 a 4 cerdos, y el 3% de las mujeres manifestaron haber sacrificado 5 cerdos para diferentes fines (figura 35).

La crianza de cerdos representa una fuente de ahorro y ganancias económicas para situaciones de emergencia. La cría de animales en el patio de las casas también responde a la utilización en festividades religiosas o cumpleaños, bodas y bautizos sumamente importantes en la cultura familiar. La generación de productos de origen animal en el sistema de traspatio si bien no alcanza la producción generada en sistemas comerciales, socio-económicamente es de mayor importancia por la cantidad de personas que se benefician de esta actividad (Gutiérrez *et al.*, 2012).

Así mismo (Diéguez *et al.*, 1995) señala que los cerdos son sacrificados y procesados en las propias casas y bajo precarias condiciones, en la mayoría de los casos constituyen la principal o única forma de ahorro y un recurso para solucionar emergencias, lo que le confiere un aspecto de carácter cultural en los sistemas de patio, traspatio o familiar.

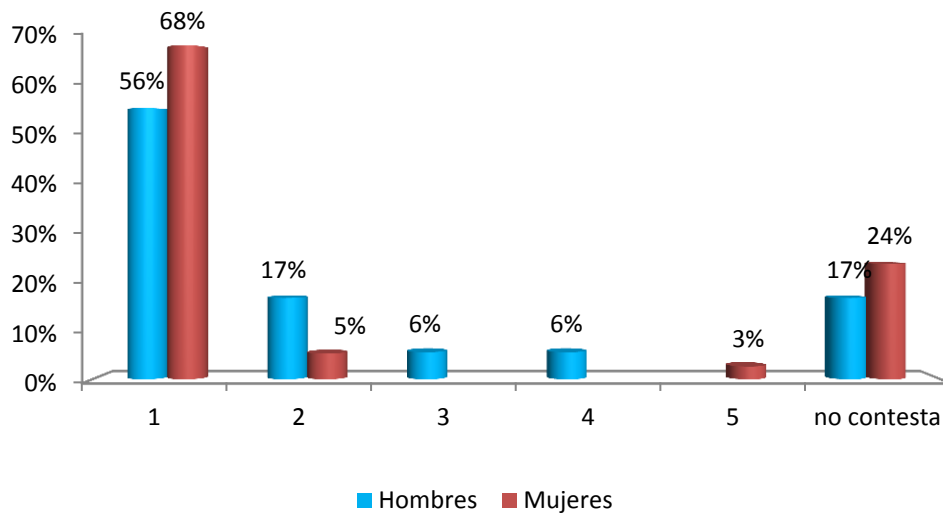


Figura 35. Cantidad de cerdos sacrificados para consumo

4.5. Capacitación y financiamiento

En el cuadro 14. Se muestra los temas de capacitación que le gustaría recibir a las productores, para el 33% de los hombres y el 28% de las mujeres el tema de más interés es el manejo de cerdos, bovinos y aves de corral; seguido de manejo de cerdo y bovinos un 22% para hombres, 25% para mujeres, otro aspecto de mayor relevancia que mencionaron es enfermedades de cerdos y bovinos 11% varones y 8% mujeres, también les interesa capacitarse sobre temas de agricultura, sobre todo en el manejo de granos básicos, cucurbitáceas y tubérculos.

Por lo general este tipo de actividad no es sujeta de crédito. Del total de personas encuestadas, sólo el 7% dijo recibir crédito de parte de alguna instancia, pero estos son otorgados a los hombres y lo utilizan para la agricultura y la ganadería, no para la crianza de cerdos.

Las mujeres en su mayoría son las que tienen menos acceso al crédito, bien porque no son sujetas de crédito al no tener garantías para respaldar las deudas, o bien no solicitan por temor a no cumplir con el pago y perder su parcela o propiedad, por los altos intereses a los que se otorga el financiamiento.

Cuadro 14. Capacitaciones que prefieren los productores.

Capacitaciones que le gustaría recibir	Hombres	Mujeres
No contestaron	4%	13%
Manejo de cerdos y bovino	22%	25%
Manejo de cerdos, bovino y agricultura	0%	3%
Manejo de cerdos y aves de corral	6%	6%
Enfermedades de cerdo	0%	8%
Alimentación de cerdo	0%	3%
Manejo y enfermedades de los cerdos, bovinos	11%	8%
Manejo cerdos, bovinos y aves de corral	33%	28%
Manejo y alimentación de cerdos y bovino	6%	3%
Manejo y enfermedades de cerdos, bovino y agricultura	6%	0%
Manejo y enfermedades de cerdos, bovino y agricultura	6%	0%
Manejo y enfermedades de cerdos, bovino y aves de corral	0%	3%
Manejo alimentación y enfermedades de cerdos, bovino	6%	0%
Total	100%	100%

V. Conclusiones

Del análisis de la información brindada por los productores se puede concluir lo siguiente:

En los tres municipios encuestados (Ciudad Darío, Terrabona y Bocana de Paiwas) la crianza de cerdo criollo, principalmente la realizan las mujeres. La edad de los productores que se dedican a esta actividad oscila entre 39-59 años. El nivel de escolaridad alcanzado mayormente por estos productores es la primaria. La actividad prioritaria de las mujeres es la crianza y engorde de cerdos y agricultura en pequeñas parcelas, en cambio los hombres se dedican a la agricultura, ganadería y crianza de cerdos. Tanto los hombres como las mujeres trabajan tiempo completo y parcial en la finca.

La percepción de un mejor nivel de vida es mayor en los varones que en las mujeres. Tanto los hombres como las mujeres tienen acceso a los medios de transporte, así como a servicios básicos.

Los productores encuestados en promedio tienen parcelas entre 1-10 mz, siendo propias, excepto en algunos casos en que alquilan para siembra. Ellos siembran primordialmente granos básicos (maíz, frijol) en las épocas de primera, postrera y apante, otros cultivos que se encontraron en las parcelas fueron yuca, banano, cacao, ayote y malanga en pequeñas áreas entre 0.5-5 mz.

La comercialización de los cerdos criollos se realiza como venta en pie, las mujeres prefieren vender a matarifes, en cambio los hombres a acopiadores y carniceros. Los productores prefirieron vender sus cerdos en el pueblo o a puerta de finca, siendo las mujeres las que mayormente venden sus animales por peso y tamaño, en cambio los hombres prefieren vender por edad. El producto de la venta se invierte en la familia (salud, vestuario, educación, etc.), compra de animales y mejoras para la vivienda.

Algunos problemas en la cría de cerdos criollos según los productores son enfermedades (morriña y diarrea), retraso en el crecimiento y alimentación. La época de mayor incidencia de enfermedades es la lluviosa, siendo las categorías que más se enferman los lactantes y cerdos en crecimiento, con mayor frecuencia en los animales que maneja exclusivamente los hombres. El manejo sanitario que realizan los productores son desparasitaciones (interna y externa), vitaminaciones y aplicaciones de antibióticos, solamente las mujeres vacunan sus cerdos. Existe en general un desconocimiento de las causas reales de la muerte de sus cerdos. Otras actividades de manejo son castración, aplicación de hierro y cura del ombligo.

En Ciudad Darío los tipos raciales que predominan son el curro y el criollo cruzado, en Terrabona el casco de mula y curro, y en Bocana de Paiwas el cerdo mejorado, cerdo curro, cerdo cruzado y casco de mula. Los sementales que más utilizan son los criollos y cruces entre criollos no definidos que adquieren en la comunidad; los sementales se utilizan en monta directa sin ningún control o registro de las montas. Las hembras en promedio paren 10 crías, la sobrevivencia de los cerditos es mayor en los animales atendidos por las mujeres (93%) que en los atendidos por los hombres (87%).

El destete lo realizan de forma más temprana y con mayor peso los hombres, en cambio las mujeres lo realizan a mayor edad y menor peso. Los hombres incorporan a la reproducción sus cerdas considerando el peso alcanzado, a diferencia de las mujeres que prefieren hacerlo por la edad alcanzada.

El manejo de los cerdos es al aire libre, las mujeres optan por el uso de chiqueros techados o no con comederos y bebederos, los hombres por chiqueros colectivos. En un futuro la tendencia es a realizar el manejo de los cerdos encerrados con el fin de proteger sus cultivos, evitar enfermedades y facilitar el manejo. El suministro de agua se realiza primordialmente *ad libitum* y las fuentes de la misma son potables (donde es posible), charcas de agua, ríos y ojos de agua. Las principales fuentes de alimento para los cerdos son, desperdicios de cocina, suero de leche, semolina y maíz, también hacen uso en menor proporción de sales, vitaminas y minerales.

Los temas de capacitación que los productores demandan son: manejo y control de enfermedades de los cerdos, bovinos y en aves de corral, además de agricultura. A las mujeres se les hace más difícil conseguir financiamiento para la cría y engorde de cerdos, en cambio los hombres acceden a financiamiento especialmente para agricultura y ganadería.

Los productores prefieren la crianza de cerdos criollos aduciendo su rusticidad, resistencia a enfermedades, menor exigencia de tipos de alimento, sabor de la carne. Por otro lado, las razones principales por las que no incrementan la población de cerdos en sus predios son: disponibilidad de alimentos, requerimiento de mano de obra y problemas de comercialización.

VI. RECOMENDACIONES

- Para el manejo del cerdo en las comunidades rurales, se requiere hacer énfasis en la capacitación de las y los productores en temas de manejo sanitario, alimentación, manejo reproductivo, instalaciones y registros, con el fin de mejorar los aspectos productivos y reproductivos en la explotación del cerdo.
- Fomentar entre los productores y productoras rurales la utilización del cerdo criollo considerando las bondades que este brinda.
- Profundizar los estudios del cerdo criollo en Nicaragua, para rescatar y conservar los tipos raciales existentes, debido a la relevancia que este tiene en nuestras zonas rurales.

VII. LITERATURA CITADA

Arredondo J. V., Muñoz J. E., Arenas L. E., Pacheco, E., Álvarez, L. A. 2013. Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos criollos en el departamento del choco – Colombia. 1. 60-62 p. (en línea). Consultado el 14 de oct del 2013. Disponible en: http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2011/Arredondo2011_1_60_62.pdf

Barba, C.; Velásquez, F.; Pérez, F.; Delgado, J. 1998. Contribución al estudio racial del cerdo Criollo cubano. Archivo de Zootecnia, 47:51-59. (en línea). Consultado el 12 de mar. 2013. Disponible en http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/rccpn/revista11_%283%292004/ernesto.htm.

Boror, M. A.1998. Estudio descriptivo de cisticercosis porcina, diagnosticada en los cerdos sacrificados en la aldea el rancho, San Agustín, Acasaguastlán, El progreso. Médico cirujano. San Carlos.GT. Universidad de san Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas. 30 p. (en línea). Consultado el 13 de oct. 2013. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_7823.pdf

Castro, T. 2011. Estudio del comportamiento, hábitos de consumo y manejo del cerdo marrano sabanero (sus scrofa domesticus) en la reserva agua verde, municipio de hato corozal – Casanare. Tabata 1(1). p. 1-13. (en línea). Consultado el 12 oct 2013. Disponible en http://www.horizonteverde.org.co/attachments/article/22/Proyecto_EPI_Final%20TABATA.pdf

CENAGRO (Censo Nacional Agropecuario). 2002. Tercer Censo Nacional Agropecuario. INEC (Instituto Nacional de estadísticas y censos) (en línea). Consultado 8 de oct. 2013. Disponible en www.inec.gob.ni/cenagro.

CENAGRO (Censo Nacional agropecuario). 2012. Cuarto Censo Nacional Agropecuario. INEC (Instituto Nacional de estadísticas y censos) (en línea). Consultado 8 de oct. 2013. Disponible en <http://www.inide.gob.ni/>.

Espinosa, C.1997. El cerdo criollo como potencial productivo para el pequeño productor. Análisis comparativo de la sostenibilidad de tres sistemas de producción de cerdos. Centro Latinoamericano de Especies Menores, CLEM, Tuluá-Colombia, Comunicación personal. (en línea). Consultado el 17 de mar. 2013. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/004/y2292s/y2292s00.pdf>

Espino, R. 2008. Caracterización de los s subsistemas de producción de cerdos de traspatio en los municipios de la unión, Gualán, Río Hondo, Estanzuela y Teculután del departamento de Zacapa. Licenciado Zootecnista. GT. Universidad de san Carlos de Guatemala facultad de medicina veterinaria y zootecnia escuela de zootecnia. 58 p. (en línea). Consultado el 14 de oct del 2013. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/10/10_1084.pdf

FAO (Food and Agriculture Organization). 2006. Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción. Benítez Washington. /148. EU. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. 36 p. (Guía técnica 18). (en línea). Consultado el 17 de mar. 2013. Disponible en <http://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y2292s/y2292s00.pdf>

Flores, S.; Paz, T.; Rodríguez, F.; Delmelle. 2007. Informe cadena de cerdo de patio en Nicaragua. Ruta de desarrollo rural de centro América. Unidad regional de asistencia técnica. (en línea). Consultado el 12 de mar. 2013. disponible en <http://www.ruta.org/downloads/CDCAFTA/documentos/ni/InformeFinalCadenaDeCerdoNicaragua>.

Gutiérrez, R.; Aranda, E.; Rodríguez, R.; Bolio, M.; Ramírez, G. 2012, Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. Revista Bioagrocencias.5 (1). 20-28. (en línea). Consultado 11 de mar. 2013. Disponible en <http://www.ccba.uady.mx/revistas/V5N1/Articulo%205.pdf>

Gutiérrez, R. 2004, Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. Revista Bioagrocencias.5 (1). 20-28. (en línea). Consultado 11 de mar. 2013. Disponible en <http://www.ccba.uady.mx/revistas/V5N1/Articulo%205.pdf>

Hurtado, E., González, C., Ly, J. 2004. Estudio morfológico del cerdo criollo del estado apure, Venezuela. Revista Computadorizada de Producción Porcina Volumen 11 (número 3). (en línea). Consultado el 14 de oct del 2013. Disponible en <http://www.google.com.ni/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CC8QFjAB&url=http%3A%2F%2Fcipav.org.co%2FRevCubana%2Ffullart%2F1103%2F110303.doc&ei=E3BdUv64EY7c9QTd5YHoCA&usg=AFQjCNGI1TUdtrApan1UbDaETzn4tYDGvw&bv m=bv.53899372,d.eWU>

Hurtado, E.; González, C. Vecchionacce, H. 2013. Los sistemas de producción del cerdo criollo en los estados llaneros de Venezuela. *In* Memoria del VII encuentro de nutrición y producción de animales Monogástricos. Yucatán, México. (en línea). Consultado el 12 de mar. 2013, disponible en <http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/yucatan/hurtador.htm>

Leterme, P.; Londoño, A. M.; Estrada, F.; Souffrant, W. B.; Buldgen, A. 2005. Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos criollos en el departamento del choco – Colombia, Actas Iberoamericanas de Conservación Animal (AICA): 60-62 P. (en línea). Consultado el 12 mar. 2013. Disponible en http://www.uco.es/conbiand/aica/templatemo_110_lin_photo/articulos/2011/Arredondo2011_1_60_62.pdf

Linares, V.; Linares, L.; Mendoza, G. 2011. Caracterización etnozootécnica y potencial carnicero de Sus scrofa “cerdo criollo” en Latinoamérica. Tesis. Ing. Agr y zoot. Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de ciencias agropecuarias. PE. 14 p. (en línea). Consultado el 13 de oct del 2013. Disponible en <http://www.google.com.ni/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fservlet%2Farticulo%3Fcodigo%3D3709067&ei=rG9dUpLVJYae9QSZzYHQCg&usg=AFQjCNGxAqL7NXeSEe1Icd9gus6VjUsv6g&bv m=bv.53899372,d.eWU>.

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua). 1997. El cerdo y su comercialización. Revista Agricultura y Desarrollo. (32). 1-5. (en línea). Consultado el 11 mar. 2013. Disponible en <http://cedoc.magfor.gob.ni/documentos/boletines/bol32.pdf>.

Murguía, 2003. Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción. Benítez Washington. /148. EU. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. 36 p. (Guía técnica 18) (en línea). Consultado el 17 de mar. Del 2013. Disponible en <http://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y2292s/y2292s00.pdf>.

PESA (Programa especial para la seguridad alimentaria). 2010. Manejo eficiente de los cerdos. Cartilla no 2. Instituto Nicaragüense de tecnología agropecuaria (INTA).44p. (en línea) consultado el 12 mar. 2013. Disponible en <http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/cb-2%5B1%5D.pdf>

Renaudeau, D.; Siloux, F.; Giorgi, M.; Weisbecker, J.L. 2005. Comparación del crecimiento y del comportamiento alimenticio en cerdo criollo y large white: primeros resultados. Revista Archivos de Zootecnia 54: 471-476. (en línea) Consultado el 14 de oct del 2013. Disponible en http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/22_19_58_AComparisonRenau deau.pdf.

Sáenz, A. 2013. Porcinocultura. Documento de estudios para estudiante de zootecnia. Universidad Nacional Agraria. Facultad de Ciencia Animal. NI. 138p

Santana, I. 1999. V Encuentro de nutrición y producción de monogástricos. (8, 1999, Maracay, VE) 1999. Integración del cerdo criollo a los sistemas de explotación porcina. SIAN Venezuela. (en línea). Consultado 11 de mar. 2013. Disponible en <http://www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/producercerdos/articulo8.htm>

Tapia, E. 2009. El cerdo criollo en el caribe y Latinoamérica. Sistema de revisiones en investigación veterinaria de San Marcos. (en línea). Consultado el 9 oct. 2013. Disponible en http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/tapia_cerdo_criollo.pdf

UCO (Universidad de Córdoba). 2009. Plan Andaluz de Investigación. Departamento de Genética. Caracterización etnozootécnica y genética del cerdo criollo de ecuador. (en línea). Consultado el 12 de marzo del 2013, disponible en URL: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/03_13_09_Patricio.pdf.

Velázquez, F., Barba, C., Pérez, E., Delgado, J.V. 1998. El cerdo negro Criollo Cubano. Origen, evolución y situación actual. Archivos de Zootecnia, 47:561-564. (en línea). Consultado el 14 de oct del 2013. Disponible en: http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/05_13_38_75velazquez.pdf.

ANEXOS

Anexo 1. Localización de los municipios encuestados



Anexo 2. Encuesta Diagnóstico de la Situación Porcina en Nicaragua



Encuesta Diagnóstico de la Situación Porcina en Nicaragua Proyecto FACA-CERPA

I. Información General

1. Nombre del propietario@: _____ Nombre del encuestad@: _____

2. Nombre de la finca (comunidad, caserío): _____ Comarca: _____

3. Municipio: _____ Departamento: _____

4. Edad: _____ años Sexo: Femenino Masculino

5. Grado de escolaridad: _____ Actividad económica prioritaria: Cerdos Bovinos

Agricultura Otros: _____

6. Núcleo familiar:

Edades	Número de personas en la familia		Número trabajando en la finca			
	Mujeres	Hombres	Tiempo completo		Tiempo parcial	
			Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Personas mayores de 60 años						
Personas de 18 a 60 años						
Personas de 6 a 18 años						
Niños menores de 6 años						

7. Marque ocupación principal:

Ocupación	Mujer	Hombre
Agricultura		
Ganadería bovina		
Crianza y engorde de cerdos		
Cocinar y atender a los niños		
Familiar no remunerado		
Peón asalariado		
Comerciante de ganado		
Estudiante		
Otro (especifique)		

8. Según su opinión, su nivel de ingreso familiar le permite vivir: Muy bien Bien Regular

9. Su familia tiene acceso a servicios de:

Servicios	Marque
Crédito	
Teléfono convencional	
Teléfono celular	
Energía eléctrica	
Trabajador de campo asalariado	

Escuela primaria	
Escuela secundaria	
Universidad	
Centro o puesto de salud	
Matadero o rastro municipal	
Farmacia veterinaria	
Mercado	
Letrina	
Asistencia técnica	
Comercializadoras	
Laboratorio Veterinario	

10. ¿Cuáles son los medios de transporte que más utiliza su familia?

Medio	Marque
A pie	
A lomo de bestia	
Bicicleta y/o caponera	
Bus	
Camioneta	
Camión	
Carro y/o taxi	
Panga	
Otro (especifique)	

II. Tenencia de la tierra y uso

11. Área total: _____mz

12. Marque tipo de tenencia:

Propia	Alquilada	Otro (especifique)

13. Detalles del área en uso

Cultivos	Área (mz)		
	Primera	Postrera	Apante

14. Especies, número, área y quien maneja los animales

Especie	Número	Área (mz)	¿Quién maneja normalmente estos animales?				
			Marido	Esposa	Hijos	Jornalero	Abuelos
Bovino							
Caballos							
Cerdos							
Cabras							
Ovejas							
Aves							
Otros							

III. Sistema General de Producción de Cerdos

15. ¿Cuántos años tiene de criar y engordar cerdos? _____

16. ¿Con quién aprendió a criar y engordar cerdos? _____

17. ¿Por qué se dedica a la producción de cerdos?

Motivo	Marque	Prioridad
Para venta de cerdo en pie		
Para venta de carne de cerdo		
Para celebraciones (cumpleaños, religiosas)		
Para la propia alimentación		
Otra (especifique)		

18. Principales problemas en la producción de cerdos

Problemas	Marque	Prioridad	Alguna experiencia en la solución de estos problemas	
			Si	No
Enfermedades				
Crecimiento lento				
Alta mortalidad de cerditos				
No puede vender los animales				
No hay suficiente alimento				
No tiene espacio para tener más				
Otros				

19. Si su respuesta es afirmativa, especifique como los ha resuelto:

Inventario de ganado porcino

20. ¿Cuántos cerdos tiene actualmente? _____ Cabezas

Categoría	Cantidad	PV (kg)	Animales vendidos	Animales descartados	Animales muertos	Animales comprados
Cerdas paridas						
Cerdas vacías						
Cerdas gestantes						
Cerdas jóvenes en crecimiento						
Lechonas destetadas						
Lechonas lactantes						
Sub-total hembras						
Lechones lactantes						
Lechones destetados						
Cerdos jóvenes en crecimiento						
Cerdos en engorde						
Verracos						
Sub-total machos						
Total animales						

21. ¿Mantiene durante todo el año la misma cantidad de cerdos? Si ____ No ____

22. Si su respuesta es negativa, ¿cuántos mantiene? Más _____ Menos _____

Razón	Marque	Prioridad
Disponibilidad de alimento		
Demanda del mercado		
Enfermedades		
No puede vender los cerdos		
Poca mano de obra		
Otras (especifique)		

23. ¿Utiliza los residuos orgánicos? (heces, sobras de alimento, marque)

NO	SI	Si su respuesta es positiva, explique ¿para qué los utiliza?		
		Abono orgánico	Producción de biogás	Otro uso (especifique)

Maquinaria y equipos

24. Maquinarias y equipos con que cuenta

Maquinaria y Equipos	Cantidad	Estado	Observaciones
Carreta			
Picadora			
Herramientas (machete, martillo, etc)			
Báscula/pesa			
Pesa de reloj			
Bomba de pozo			
Motor eléctrico			
Pipas			
Bomba de mochila			
Aperos (silla de montar, etc)			
Bebederos			
Comederos			

Instalaciones

25. Observaciones sobre el tipo de instalaciones

Tipo de Alojamiento	Cantidad	Tipo de techo (marcar)		Tipo de piso (marcar)	
Encierro (chiquero colectivo)		Sin techo		Tierra	
Corral individual		De palma		Concreto	
Encierro sólo para dormir		De paja		Empedrado	
		Árboles de sombra		Madera (incluye tambo)	
		Techo de zinc			
		Techo de plástico negro			

Observaciones: _____

Fuentes de agua

26. Marque tipos de fuentes de agua utilizadas para los cerdos y calidad del agua

Tipo	Época seca	Época lluviosa	Observaciones (Calidad del agua)
Agua potable			
Pozo			
Río			
Quebrada			
Ojo de agua			
Charca			

27. Cantidad de agua suministrada al día a sus animales, aproximadamente y en que momentos del día

Cantidad aproximada en litros	Por la mañana	Mañana y tarde	Todo el día

28. ¿Marque cómo maneja sus cerdos actualmente?

Sistema de crianza	Todo el año	Época del año	
		Lluvia	Seca
Chiquero			
Chiquero (con comedero y bebedero)			
Libres			
Libres en el día y encerrados en la noche			
Amarrados parte del día			
Otro (especifique)			

29. ¿Por qué maneja a sus cerdos de esa manera?

Factor	Marque	Explique
Fuente de alimentación		
Para proteger los cultivos		
Evitar enfermedades		
Regulaciones del MINSA (ordenanzas municipales)		
Exigencias del mercado		
Facilidad de manejo		
Otras (especifique)		

30. ¿Cómo manejaba sus cerdos antes? Igual que ahora ____ Diferente ____

31. Si los manejaba de diferente manera, por favor, explique, ¿por qué razones hizo usted el cambio?

Razones	Marque	Explicaciones
Fuente de alimentación		
Para proteger los cultivos		
Evitar enfermedades		
Regulaciones del MINSA (ordenanzas municipales)		
Exigencias del mercado		
Facilidad de manejo		
Otras (especifique)		

32. ¿Marque cómo piensa manejar sus cerdos en el futuro? Igual ____ Cambiar a un nuevo sistema ____

Sistema de crianza	Todo el año	Época del año	
		Lluvia	Seca
Chiquero			
Chiquero (comedero y bebedero)			
Libre			
Libre en el día y encerrado en la noche			
Amarrado parte del día			
Otro (especifique)			

33. ¿Qué factores le hicieron decidirse para cambiar a un nuevo sistema?

Factor	Marque	Explicaciones
Fuente de alimentación		
Para proteger los cultivos		
Evitar enfermedades		
Regulaciones del MINSA (ordenanzas municipales)		
Exigencias del mercado		
Facilidad de manejo		
Otras (especifique)		

34. ¿Qué tipo de alimentos emplea para sus cerdos?

Tipo de alimento	¿En qué momento? (marque)			¿Dónde obtienes esos alimentos? (marque)	
	Época seca	Época lluviosa	Todo el año	Silvestre (en la naturaleza)	Si son cultivados área (m ²)

35. ¿Estos alimentos están disponibles durante todos los meses del año, marcar?

Tipo de alimento	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

36. ¿Qué cantidad de alimento suministra diariamente a sus animales?

Tipo de alimento	Cantidad (libras) suministrada a todos los cerdos todos los días	Cantidad suministrada (libras) por cerdo por día

37. ¿Cuenta con diferentes tipos de alimentos para utilizar en la alimentación de cerditos (lechones), cerdos en crecimiento, en engorde, cerdas gestantes, cerdas lactantes?

No _____

¿Por qué?	Marque	Explique
No se		
No hay alimentos		
Se hace de la manera tradicional		
No hay diferentes tipo de alimentos		
Otra razón		

Si _____

Se le da mayor cantidad	Marque	Explique
De acuerdo al tamaño		
De acuerdo a la edad		
De acuerdo al estado fisiológico de la cerda		
Otros criterios		

38. ¿Qué actividades realiza para alimentar los cerdos?

Actividades	Época Lluviosa			Época seca				
	Tiempo gastado (mín.)	¿Quién hace el trabajo?*			Tiempo gastado (mín.)	¿Quién hace el trabajo?*		
		1.M	2.E	3.H		1.M	2.E	3.H
Recolección natural de alimentos verdes								
Colecta de leña para cocinar los alimentos de los cerdos								
Cocinar los alimentos de los chanchos								
Limpiar los alimentos para los cerdos								
Ofrecer el agua y los alimentos a los cerdos								

* Persona que realiza el trabajo: 1 Marido, 2 Esposa, 3 Hijos (en caso de realizarlo juntos poner 4)

39. Especifique ¿qué alimentos verdes? (hojas, tallos, vainas, raíces, tubérculos, frutos, flores)

40. ¿Qué otra fuente alimenticia no convencional usted identificó en o en las cercanías de la finca?

41. Sistema de engorde

Datos	Edad (meses)	Peso (libras)	Duración del engorde (días)
Al inicio del engorde			
Cuando el animal es vendido			

Árboles y arbusto forrajeros

42. Especies de árboles y arbustos que el productor utiliza en la alimentación de los cerdos

43. ¿En qué época los utiliza? _____

44. ¿Qué parte del árbol o arbusto utiliza? _____

45. ¿Cómo lo maneja?

Manejo	Marque
Corte y acarreo	
Corte y alimentación en el mismo lugar	
Pastoreo directo	
Otro (especifique)	

46. ¿Qué otras actividades realiza en la producción de cerdos?

Actividades	Marque y Explique
Preparación de concentrado casero	
Suplementación alimenticia	
Sal común	
Sal mineral	
Vitaminación	
Otros	

Manejo sanitario

47. ¿Comúnmente de qué se le enferman los cerdos?

48. ¿Cuándo tiene esos problemas que les da?

49. ¿Qué actividades sanitarias realiza a lo largo del año con sus cerdos?

Actividad	Marque	Categoría	Producto utilizado	Frecuencia de uso	Alternativa diferentes productos	¿Cuáles y cómo?
Desparasitación interna						
Desparasitación externa						
Suministra vitaminas						
Antibióticos						
Vacunación						
Otros fármacos						

50. ¿Cuándo se le enferman más los cerdos y de qué?

51. ¿Marque cuáles son los cerdos que se le enferman más?

Categoría	lactantes	destetados	crecimiento	engorde	Cerdas adultas	Cerdos adultos

52. ¿Marque, a quién consulta cuando se le enferman los cerdos?

Consulta	A nadie	Al vecino	A otro criador	Al curandero	Al veterinario	Otro (especifique)

53. ¿Maneja medicamentos para los cerdos? Si _____ No _____

Qué medicamentos: _____

54. ¿Vacuna? Si _____ No _____

55. Si su respuesta es positiva, especifique contra qué enfermedad y a que animales

Enfermedad	Categoría de cerdos

56. ¿Usted ha tenido muerte de cerdos recientemente? Si _____ No _____

57. Si su respuesta es positiva ¿podría decirnos cuándo ocurrió?

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

58. ¿Sabe usted cuáles fueron las causas de la muerte de esos cerdos?

Causas	Marque	Explique (síntomas y categoría)
Enfermedad		
Muerte por accidente (golpe, aplastamiento, etc.)		
Envenenamiento		
Diarrea		
No sabe		
Otros		

59. ¿Marque, cuándo muere un cerdo por enfermedad, que hace con él? (aplique check)

Lo entierra	Lo quema	Lo bota	Lo consume	Lo regala	Se lo da a los perros	Otros (especifique)

60. ¿Marque, qué hace en el lugar donde murió el cerdo (instalaciones)?

Nada	Lava	Aplica ceniza	Aplica cal	Aplica Creolina	Aplica cloro	Aplica gas	Otro (especifique)

61. ¿Con que frecuencia recurre al uso de remedios caseros para curar o evitar enfermedades en sus cerdos?

Frecuencia	Siempre	Ocasionalmente	Rara vez	Nunca

62. Si los utiliza con esa frecuencia ¿por qué?

63. Si los utiliza siempre, ocasionalmente o rara vez ¿cuáles han sido y para qué?

Remedio	Para evitar	Para curar

Remedio	Como lo prepara	Como lo aplica y en que dosis y por cuánto tiempo

64. ¿De quién aprendió el uso de remedios caseros (plantas medicinales y otros remedios caseros) para curar enfermedades en sus cerdos?

65. Aspectos sobre plantas (tabla exclusiva para uso del encuestador)

Nombre común	Nombre científico	Hábito de crecimiento *	Procedencia **	Origen ***	Parte de la planta ****	Propiedades medicinales

* Árbol, arbusto, herbácea

** si es cultivado o silvestre

*** Nativa, foránea, naturalizada

**** Hoja, tallo, raíz, corteza, resina, semilla, flores, fruto, bulbo, látex, planta completa

Reproducción y Genética

66. ¿Qué tipo de cerdo cría y/o engorda en mayor cantidad? Criollo _____ Puro _____ Cruzado _____

Raza o cruce	Número de animales
Landrace	
Duroc	
Yorkshire	
Hampshire	
Cruce de Landrace x Yorkshire	
Cruce de Landrace x Duroc	
Cruce de Hampshire x Landrace	
Cruce de Hampshire x Yorkshire	
Cruce de Hampshire x Duroc	
Criollo cruzado	
Criollo casco de burro o mula	
Criollo curro	
Criollo coquimbo	
Otros	

67. ¿Por qué cría y/o engorda en mayor cantidad esa raza?

Características	Marque	Prioridad
Son mas rústicos		
Mejor crecimiento		
Engordan más rápido		
Paren mayor cantidad de cerditos		
Se enferman menos		
Preferencia personal		
Le gusta más a los compradores		
Son menos exigentes con la alimentación		
No necesitan buenas instalaciones		
La carne es más gustosa		
Otra razón		

68. Sobre indicadores

En dos cerdas

Indicadores	Cerda 1	Cerda 2
Número de partos por año		
Número de cerditos por camada (cabezas)		
Número de cerditos que sobreviven (cabezas)		
Peso al destete (libras)		
Edad de los cerditos al destete (días)		
Edad a la primera monta (meses)		
Peso a la primera monta (libras)		
Número total de partos (vida útil de la cerda)		
Lechones nacidos momificados		

En el hato porcino

Eventos	SI	NO	Explique
Lleva registros			
Abortos en el último año			
Retención de pares			
Cura de ombligo			
Identificación			
Descolmillado			
Castración			
Aplicación de Hierro			

69. Sistemas de reproducción

Sistema	Si	No	Explique
Monta directa sin selección			
Monta directa con selección			
Cruzamiento basado en razas indefinidas			
Cruzamiento basados en razas indefinidas e introducción de algunas definidas			
Cruzamiento basados sólo en razas definidas			

70. ¿De qué raza es el semental que usa en la finca? _____

71. ¿Dónde lo adquirió? _____

72. ¿Cuánto tiempo tiene de usarlo y cuando piensa cambiarlo? _____

73. ¿Realizan detección del celo? Si ____ No ____

74. ¿Cómo detectan celo? _____

75. ¿Tiene cerdas que repiten celo? Si ____ No ____

76. ¿En qué meses? _____

Observaciones _____

77. ¿Hay diferencias en el comportamiento entre el cerdo criollo y el mejorado? Si ____ No ____

En caso afirmativo ¿Cuáles? _____, _____,

_____, _____, _____

78. ¿El cerdo común o criollo tiene ventajas sobre los cerdos mejorados? Si _____ No _____

Si la respuesta es afirmativa, cuáles?

_____, _____, _____,
 _____, _____

79. ¿Nota diferencias en la carne de cerdo mejorado y la del criollo? Si _____ No _____

En caso afirmativo, señale esas diferencias: _____

80. ¿Cómo distingue un cerdo criollo de un cerdo mejorado?

81. ¿Cuántos tipos de cerdo criollo conoce usted en la zona? (describalos)

82. ¿Sabe usted dónde se pueden encontrar de esos cerdos en la zona? Si _____ No _____

Si es afirmativo, ¿Dónde y quién?

Beneficios de la venta de cerdos

83. ¿Marque, a quién le vende los cerdos?

Vendedor(a) de carne	Acopiador	Intermediario	Engordador	Matarife	Otro

84. ¿Marque, dónde vende los cerdos?

En la finca	Puerto de montaña	En el pueblo	Cabecera Departamental	Otro

85. ¿Marque, cómo vende los cerdos?

Por tamaño	Por peso	Por lote	Otros

86. Número de cerdos vendidos el último año

Animales vendidos por año	Número	Peso (lb)	Edad (meses)	Precio pagado por cabeza
Cerdas para reproducción				
Cerditos destetados				
Verracos (sementales)				
Cerdos engordados				
Cerdas engordadas				

87. ¿Cantidad de cerdos sacrificados para consumo de carne por la familia o para celebraciones?

Número	Peso (lb)	Observaciones (categoría, etc.)

88. ¿Cómo invierte el dinero ganado en la venta de cerdos?

Propósito	Marque	Prioridad
Educación de los niños		
Mejorar la casa		
Medicina y gastos de salud		
Comprar otros alimentos para la familia		
Comprar ropa y zapatos para la familia		
Celebración de cumpleaños		
Celebración religiosa		
Para gastar en fiestas patronales		
Comprar más cerdas reproductoras		
Comprar verraco (semental)		
Comprar alimentos para los cerdos		
Mejorar instalaciones de los cerdos		
Otro (especifique)		

Otros aspectos

89. ¿Ha recibido algún crédito? Si ____ No ____

90. En caso afirmativo, ¿Marque, para qué actividad?

Compra de cerdas	Compra de cerdos para engorde	Compra de verraco	Compra de alimentos para cerdos	Mejorar instalaciones para cerdos	Otra (especifique)

91. ¿Marque, cuál ha sido la fuente de financiamiento?

Banco estatal	Banco privado	Cooperativa	ONG's	Prestamista	Otro

92. ¿Ha recibido asistencia técnica para la crianza de cerdos? Si ____ No ____

93. Si su respuesta es positiva, podría decirnos ¿De qué instituciones? _____

94. ¿Ha recibido capacitaciones? Si ____ No ____

95. Si su respuesta es afirmativa ¿De qué instituciones y sobre qué temas? _____

96. Mencione los temas sobre los cuáles le gustaría recibir capacitación:

Anexo 3. Tipos de Instalaciones rústicas encontradas en las explotaciones de cerdo



a). Chiquero de bambú y madera



b) Techo de hoja de chagüite



c) Alojamiento bajo los pisos de madera



d) Chiquero de vara y techo de plástico



e) Chiquero de bambú



f) Crianza al aire libre

Anexo 4. Tipos raciales de cerdos criollos existentes en las zonas de estudio



Criollo casco de mula



Criollo cruzado



Criollo puro



Criollo indefinido



Criollo curro



Cerdo Mejorado



Criollo Coquimbo