

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE ZOOTECNIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS PECUARIAS



**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN FUNDOS
GANADEROS EN LA PROVINCIA DE MARISCAL CACERES**

Tesis

Para optar el título de:

INGENIERO ZOOTECNISTA

JHORJHI VEGA HIDALGO

PROMOCIÓN 2007 II

TINGO MARÍA – PERÚ

2010



L52

V37

Vega Hidalgo, Jhorjhi

Caracterización de los Sistemas de Producción en Fondos Ganaderos en la Provincia de Mariscal Cáceres. Tingo María 2010

69 h.; 2 cuadros; 10 fgrs.; 35 ref.; 30 cm.

Tesis (Ing. Zootecnista) Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María (Perú). Facultad de Zootecnia.

SISTEMA-PRODUCCION / SISTEMA AGROPECUARIO / FUNDO GANADERO

MEDIO AMBIENTE / ECONOMIA / COMERCIALIZACION / METODOLOGIA

/ TINGO MARIA / RUPA RUPA / LEONCIO PRADO / HUANUCO / PERU.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA

Av. Universitaria Km. 2 Teléfono: (062) 561280
TINGO MARÍA

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, reunidos con fecha 08 de julio de 2010, a horas 8:00 p.m., para calificar la tesis titulada:

CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION EN FUNDOS GANADEROS EN LA PROVINCIA DE MARISCAL CACERES.

Presentada por el bachiller **Jhorjhi VEGA HIDALGO**; después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas por el Jurado, se declara aprobada con el calificativo de **"MUY BUENO"**

En consecuencia, el sustentante queda apto para optar el **TÍTULO DE INGENIERO ZOOTECNISTA**, que será aprobado por el Consejo de Facultad, tramitándolo al Consejo Universitario para la otorgación del título, de conformidad con lo establecido en el Artículo 95, inciso "i" del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 08 de julio de 2010

Dr. JORGE RIOS ALVARADO
Presidente



M.Sc. MEDARDO DÍAZ CEPEDES
Miembro

Ing. JUAN CHOQUETICACALA
Miembro

Ing. MARCO ANTONIO ROJAS PAREDES
Miembro - Asesor

DEDICATORIA

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mis padres Wilder Vega Tenazoa y Yolanda Hidalgo Murrieta me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo por darme una carrera para mi futuro y poder crecer en mí , aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón.

Agradecimiento también va para mi tía Ernestina Peña torres y mis estimados hermanos Ronald, Silvia, Wilder, Agustín, Sarita Isabel, Taty Yanina, Junior David, por el aprecio y consideración que tienen hacia mí.

A mis abuelitos (as), tíos (as), primos, sobrinos, quisiera nombrarlos a cada uno de ustedes pero son mucho, pero eso no quiere decir que no me acuerde de cada uno de ustedes, a todos los aprecio mucho y más que familia son mis amigos. A ti abuelito Gerardo a pesar de que no estás aquí ahora en estos momentos con nosotros, sé que tu alma si lo está y por que tuviste los mismo sueños que yo te dedico con todo mi alma mi tesis.

AGRADECIMIENTO

Considero muy oportuno expresar mi gratitud a todas las personas e instituciones que directa e indirectamente han contribuido para desarrollarme en este proceso académico y generación de este trabajo que contribuirá a fortalecer la actividad ganadera en productores de la provincia de Mariscal Cáceres región de San Martín.

Quiero expresar mis más profundos agradecimientos a nuestra prestigiosa casa de estudio Universidad Nacional Agraria de la Selva, considerada como la número uno en la Amazonia peruana, por haberme dado la oportunidad de estudiar, el cual me ha aportado grandes beneficios tanto en mi vida personal como profesional.

Agradezco de manera especial al Ingeniero Marcos Rojas Paredes por haber aceptado ser mi asesor para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como profesional.

También quiero agradecer a mi familia por que me han dado el aliento y la fuerza necesaria para enfrentar este gran reto en mi vida, por la paciencia que han tenido durante estos años, y por su constante ánimo y consejos, los cuales me han ayudado a encarar de la mejor forma posible las dificultades de la vida.

Finalmente, gracias a Agrofer Laura, Agrofer Diego, Agrofer León, por darme su apoyo incondicional.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Generalidades de la provincia de Mariscal Caceres.....	4
2.2. Generalidades de la amazonia peruana.....	5
2.3. Características y tipificación de los sistemas de producción.....	5
2.4. Sistema de producción.....	6
2.5. Análisis de un sistema producción agropecuario	6
2.5.1. Nivel de instrucción.....	7
2.5.2. Aspecto sociales.....	8
2.5.3. Economía del agricultor.....	9
2.5.4. Tipo de ganado bovino en el trópico.....	10
2.5.5. Tipo de fundos.....	10
2.5.6. Comercialización.....	11
2.5.6.1. Comercialización de los productos lácteos.....	12
2.5.6.2. Comercialización del ganado en carne.....	12
2.6. Alimentación.....	13
2.7. Factores que limita la producción de pastura.....	14
2.8 Factores que afecta el desarrollo de la practica de la ganadería.....	15

2.9. Importancia de árbol en los sistemas de producción.....	15
2.10. Principales fortalezas y debilidades de los sistema ganaderos.....	16
2.10.1. Principales fortalezas.....	16
2.10.2. Principales debilidades.....	16
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
3.1. Localización del área de estudio.....	17
3.1.1. Clima.....	17
3.2. Universo de estudio.....	19
3.3. Materiales.....	19
3.3.1. Material cartográfico.....	19
3.4. Metodología.....	19
3.4.1. Tipo de investigación.....	19
3.4.2. Etapas de trabajo de investigación.....	20
3.4.2.1. Primera etapa.....	20
3.4.2.2. Segunda etapa.....	20
3.4.2.3. Tercera etapa.....	21
3.4.2.3.1. Recopilación de información.....	22
3.4.2.4. Cuarta etapa.....	22
3.4.2.5. Otra fuente información.....	23
3.5. Variables.....	23
3.5.1. Variables independiente.....	23
3.5.2. Variables dependiente.....	24

3.6. Análisis estadístico.....	24
IV. RESULTADOS.....	25
4.1. Caracterización de los sistemas de producción en fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Caceres.....	25
V. DISCUSIONES.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	57
VII. RECOMENDACIONES.....	59
VIII. ABSTRACT.....	60
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	62
X. ANEXO.....	69

ÌNDICE DE CUADRO

Cuadro	Página
1. Característica económica, social, ambiental, técnica de manejo y principales variables de los sistemas de producción en fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres.....	26
2. Principales variables del sistema de producción en fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Ubicación geográfica del área de estudio.....	18
2. Característica económica: variable orientación productiva; engorda animales, y, tamaño de fundo en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	28
3. Característica económica: variable tamaño de hato; fuente de ingreso, y, comercialización en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	29
4. Características económicas: variable época de comercialización; crianza de otras especies, y, personas de la familia que trabaja en el fundo ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	30
5. Característica social: variables edad del productor; tamaño de la familia, y, grado de instrucción del productor en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	31
6. Característica social: variable tiempo dedicado a la actividad ganadera, y, participación del propietario en organizaciones de los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	32
7. Característica ambiental: variable tipo explotación, manejo de pastura, método de desmalezado en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	33

8. Característica ambiental: variable cantidad de árbol en los potreros de en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	34
9. Característica técnica de manejo: variable alimentación, uso de fertilizante en pastura, y, tipo de reproducción en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	35
10. Característica técnica de manejo: variables, infraestructura en los fundos ganaderos, y, mortalidad del ganado vacuno, en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.....	36

RESUMEN

Con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción de los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres, se desarrolló el presente trabajo. El proceso metodológico para el cumplimiento del objetivo de investigación se desarrolló en cuatro etapas, el tipo de investigación es analítico descriptivo con una metodología de diagnóstico estático, con entrevista interactiva con los productores. La determinación de la población a muestrear se desarrolló mediante el muestreo irrestricto aleatorio. Se utilizó estadística para sistematizar las principales variables cuantitativas y cualitativas encontradas en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres. Los resultados encontrados dan a conocer que la actividad predominante por los productores es la agricultura y ganadería con 43%, contando con fundos medianos 47% (51 - 100) ha, constituido por hatos pequeños 68% con < 50 animales/fundo, el 82% de los productores comercializan sus animales en la zona durante todo el año, siendo su principal fuente de ingreso la actividad ganadera (58%), debido a la diversidad de crianza de animales en el fundo del productor. El tamaño de la familia es mediana (4 - 6 integrantes) (58%), de los cuales la mano obra familiar es pequeña de 1 a 2 integrantes de la familia (52%), el grado de instrucción del productor es primaria (40%) y el 49% presenta edades avanzadas que fluctúa entre 46 a 60 años, el 55% de ellos se dedican a esta actividad < 15 años y el 55% no se encuentran organizados. El tipo de explotación predominante es extensivo (83%), presenciando pastoreo continuo (42%), la maleza es controlada con método manual (48%), seguido del método

de la quema con 32%, trayendo como resultado bajo número de árboles en los potreros representado con 48% y la alimentación es en base a pasto natural+ pasto mejorado (83%), las pasturas no son fertilizados (85%), el tipo de reproducción es a través de monta natural (97%), el 63% de los productores no presenta corral de manejo dificultando las actividades de manejo siendo este de forma tradicional, y la incidencia de muerte de sus animales es causada por enfermedades infecciosas (44%). Lo cual permite concluir que los sistemas de producción de los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres se encuentran en un estado no tecnificado permitiendo que dichos sistemas de producción no sean eficientes.

Palabras claves:, Fundo ganadero, Sistemas de Producción, Ganadero.

I. INTRODUCCIÓN

La provincia de Mariscal Cáceres en la región de San Martín es considerada como fuente de riqueza natural, lo cual es considerada como una de la futura reserva del desarrollo económico del país, sin embargo, gran parte de ella se encuentra inexplorada y desconocida en el campo agropecuario, debido a una escasa investigación.

Debido al incremento de la población en nuestro país, las dificultades alimenticias es cada vez mayor, presentándose como alternativas el desplazamiento de las actividades agropecuarias hacia la zona de la selva, donde evidentemente se requiere de un mayor aporte tecnológico para mejorar los índices productivos y reproductivos de la ganadería con el cuidado del ambiente, a fin de hacer eficiente los sistemas de producción existentes.

En tal sentido, la provincia de Mariscal Cáceres, se ha visto necesario realizar un análisis integral de los factores social, económico, ambiental, técnica para una planificación del uso de la tierra, acompañada de una adecuada clasificación de los sistemas agropecuarios nos ayudará al diseño de políticas agropecuarias para la provincia, facilitando la planificación de políticas de transferencia tecnológica y manejo de los recursos naturales.

La caracterización de los sistemas de producción en los fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres, mediante la aplicación de encuesta y análisis descriptivo, y asociaciones entre variables para obtener una caracterización cualitativa y cuantitativos de los sistemas ganaderos que ayudara detectar la problemática común en esta provincia, permitiendo también detectar la facilidad de incrementar la productividad de dichos sistemas productivos que permitirá programar estrategias que impulsa el desarrollo de políticas de apoyo y fomentara a la producción pecuaria, sin deteriorar los recursos naturales, con transferencia de tecnología encaminada a hacer mas eficiente la producción animal. Para eso necesario contar con un estudio técnico provincial, con el fin de orientar las acciones y estrategias de las diferentes instituciones para un adecuado plan de acción para el desarrollo agropecuario regional.

Los sistemas de producción están formados por explotaciones heterogéneas; existe una gran diversidad de éstas, que generan distintas variables físicas, socioeconómicas, técnicas y ambientales, por lo cual se ha planteado el siguiente problema, ¿como están caracterizados los sistemas de producción existentes en las fincas ganaderas de la provincia de Mariscal Cáceres? Como respuesta se planteo la siguiente hipótesis: los sistemas de producción en las fincas ganaderas de la provincia de Mariscal Cáceres se caracterizan por encontrarse en estado no tecnificado, permitiendo que no sean eficiente.

Objetivo General:

- Caracterizar los sistemas de producción en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres, región de San Martín.

Objetivo específico:

- Diagnosticar los sistemas de producción en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres en base a factores, social, económico, ambiental, técnicos de manejo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Generalidades de la provincia de Mariscal Cáceres

La principal actividad en la provincia de Mariscal Cáceres es la agricultura, seguida por la ganadería. Se estima que la población son pequeños productores. Los cultivos que ocupan mayor extensión en este sector son el maíz, el plátano y el café; ocupando entre los tres un 73% del área total cosechada. En la cuenca del Huayabamba el maíz ocupa el 41% y el plátano el 12%. En los centros poblados de los distritos de Huicungo y Pachiza, se localizan las mayores plantaciones de cacao. La producción de cacao y café es comercializada directamente en el mercado de Juanjuí, en algunos casos el café se vende en Tocache y Tingo María. La producción de plátano es trasladada mediante balsas de topa por los ríos Huallaga, Huayabamba, Jelache y Abiseo hacia el mercado principal, que también es Juanjuí; El maíz, es comprado directamente en la chacra por los intermediarios. La crianza de ganado porcino es familiar y en forma extensiva, con predominancia en Campanilla, pajarillo, Dos de Mayo y Pizarro. El ganado vacuno es predominante en la localidad de Campanilla (AGRICULTURA Y DESARROLLO, 2009).

2.2. Generalidades de la amazonía peruana

En la amazonia peruana y en el país la estructura de las propiedades se encuentran altamente fragmentadas, donde el 70% de las propiedades tiene menos de 5 ha y el 14% menos de 10 ha lo que hace que el 84% de las unidades agropecuarias sean posesionarias de la mitad de la superficie agrícola del Perú, esta situación genera una serie de restricciones y limitaciones para emprender un desarrollo competitivo en la actividades agropecuaria, por ello los productores se encuentran en un estado de sobrevivencia o subsistencia (RIOS ,VALENCIA y MUÑOZ , 2003).

2.3. Caracterización y tipificación de los sistemas de producción

La caracterización y tipificación de los sistemas de producción, nos permiten realizar una mejor planificación y distribución más eficiente de los recursos destinados a mejorar el funcionamiento de los diferentes sistemas productivos que conforman el entorno de la población estudiada. El alto grado de heterogeneidad que existe entre las explotaciones que conforman una población dificulta la toma de decisiones de carácter transversal. En tal sentido al agrupar las explotaciones de acuerdo a sus principales diferencias y relaciones, se busca la homogeneidad dentro o entre los grupos. La metodología de investigación, tiene como base el conocimiento de los factores (exógenos y endógenos) que intervienen en los mismos, como una necesidad obligada para el desarrollo de alternativas (CASTALDO *et al.*, 2003).

2.4. Sistemas de producción

Es una integración, horizontal y vertical de una serie de factores (tecnología, hombre, recursos naturales, cultivos, ganadería, recurso de capital, mercado cultura, política, entre los mas importantes) (TELLES, 1990). El rápido crecimiento previsto de la demanda de cultivo, ganado productos alimentarios y no alimentarios y servicios, requiere que se intensifique la producción , al tiempo que se protegen los recursos naturales y se garantiza la equidad, la seguridad alimentaría y la salud de las personas. Se pone relieve la importancia y la intensificación efectiva de los sistemas productivos y la transformación de la producción , especialmente respecto de los pequeños productores, y se subraya la necesidad de promover enfoques de sistemas integrales y de reconocer los aspectos económicos sociales relativos a la transferencia y adopción de tecnología apropiada (mano de obra, tendencia de tierras acceso a los recursos , insumos y servicios y sistemas de conocimientos de los diversos agricultores)(JIMÉNEZ, 2000).

2.5. Análisis de un sistema de producción agropecuario

FLORES (1992), indica que las explotaciones agrícolas tradicionales de la selva, se caracterizan por la combinación de actividades agroeconómicas en que se desenvuelven asimismo indica que se caracterizan por las metas, expectativas y posibilidades de la familia campesina; estos sistemas de producción son altamente completos en la maraña de interacción.

FIGUEROA (1994), indica que la producción agropecuaria tiene su máxima expresión a nivel de comunidades campesinas del Perú. Su origen étnico e histórico, su ubicación geográfica y ecológica sumados al aislamiento y falta de atención de los gobiernos y sus políticas han traído como consecuencia un bajo nivel de producción y productividad, así como el nivel económico y de vida de este sector de la población y esto se acentúa aún más cuando más se encuentran en zonas rurales.

2.5.1. Nivel de instrucción

Hay una relación directa entre el número de agricultores que adoptan prácticas y el grado de instrucción que poseen, en este sentido, los agricultores con instrucción universitaria adoptan en mayor porcentaje las nuevas prácticas mejoradas que los agricultores con instrucción secundaria CESPES (1998). Fao (1992) citado por BURTON (1997), menciona que los adultos no aprenden, porque han crecido siempre, con hábitos, ideas y tendencias que no quiere alterar. NARVAEZ (1996), menciona que muchos adolescentes no pueden adquirir dicha educación por falta de centros de enseñanza en lugares apartados, las causas se encuentran muy distantes de las escuelas; por otra parte influye negativamente también la ignorancia de los mayores. ROMERO (1994), afirma que desde el punto de vista social y económico, uno de los problemas fundamentales que se presente en nuestro país, es el escaso desarrollo agropecuario y de educación rural.

FAO (1992) y BURTON (1997), concuerdan, que el grado de instrucción influye directamente en el proceso de la enseñanza, a lo que los extensionistas, muchas veces olvidan que los agricultores y amas de casa han suspendido en niveles iniciales lo que dificulta el proceso de aprendizaje para los beneficiarios implicando la no adopción eficiente de las tecnologías ofertadas para un mejor rendimiento de los sistemas.

CESPES (1998), manifiesta que las demandas del poblador rural han presionado al estado a incrementar la atención educativa mediante un aumento del número de plazas docentes, de programas de alfabetización y capacitación. Por otra parte la educación rural, presenta una serie de deficiencias, como la mitad de las escuelas son indecentes, que el 65% de los profesores rurales de la sierra y el 68% de los profesores de la selva no tienen título pedagógico, plaza docentes no abiertas por largos periodos, escasez de materiales educativos, no cuentan con servicios de agua, desagüe y energía eléctrica.

2.5.2. Aspectos sociales

En un trabajo realizado en la provincia de Leoncio prado, CESPES (1998), manifiesta que, los factores inherentes al agricultor como son: procedencia, nivel de instrucción, tenencia de tierras, topografía, tamaño del predio, comercialización. Influyen en el desarrollo pecuario y en forma general al desarrollo de la comunidad.

La ocupación de la amazonia se dio a través de los procesos de colonización en los años de auge del narcotráfico, posteriormente con la disminución de la producción de la hoja de coca debido a la erradicación y control por parte del gobierno, este grupo humano abandona sus tierras y pertenencias ocasionando una fuerte emigración del campo a la ciudad (La TORRE, 1998).

2.5.3. Economía del agricultor

GUZMAN (1994), menciona que el nivel de ingreso económico de los principales cultivos agrícolas depende de dos factores: el primero referido al rendimiento de la tierra y de los principales cultivos agrícolas; el segundo aspecto se basa en los precios de los principales cultivos en chacra, sujeta a las variaciones del mercado el cual es oscilante. ALARCON (1994), adiciona un tercer factor como causa del atraso económico de las sociedades rurales, indicándole a esto como la forma tradicional de producción tan solo para autoconsumo.

La mano de obra usada en el Alto huallaga esta distribuida en un 60% en mano de obra familiar y un 40% de mano de obra asalariada, el uso de mano de obra esta en función del tipo de actividad a realizarse en cada unidad agrícola, siendo la mayor demanda de mano de obra para las actividades agrícolas y en caso de ganadería para ganado lechero y menor demanda de mano de obra para ganado de carne (RIOS, VALENCIA y MUÑOZ, 2003).

Los principales cultivos que sobresalen con mayor áreas cosechadas son el plátano, cacao, yuca, café y maíz, y en menor cantidades el arroz y fréjol (RIOS, VALENCIA y MUÑOZ, 2003).

2.5.4. Tipo de ganado bovino en el trópico

El ganado vacuno en la selva es principalmente Cebú (*Bos indicus*) de la raza Brahmán, los primeros ejemplares habrían llegado a Tingo Maria en 1939 (FLORES, 1992). AVILA (1995) indica que hay cierta proporción de ganado criollo de origen europeo (*Bos taurus*), que es el más común en tierras degradadas de la ceja de selva, este se ha cebúizado en mayor o menor grado, según FLORES (1992), señala que se ha cruzado al ganado Cebú Nellore con el Brown Swiss, como alternativa para producción de carne y leche, habiéndose bautizado este cruce como ganado Amazonas al que se le atribuyen virtudes al que muchos especialistas no reconocen como exclusivas a ese cruce señalando que para doble propósito el cruce Cebú con Holstein es aun superior.

2.5.5. Tipos de fundos

RODRÍGUEZ (1993), manifiesta que la fundos familiar es una medida básica multifuncional con una organización social definida dedicada a la producción agrícola y a la crianza de animales como principal medio de vida y con una cultura tradicional definida.

En los fundos pequeños la agricultura es la principalmente subsistencia, obteniendo cosechas como: plátano, coca, maíz, arroz, piña. Además cuentan con pasturas naturales, así mismo señala el poco tiempo para dedicarse a producir leche, lo cual puede identificarse como una limitante de mano de obra ya que gran parte del tiempo lo dedican a faenas agrícolas, en cambio en los fundos medianos el mismo autor señala que, tiene algún tipo de construcción para almacén, para ordeño, este tipo de fundo cuenta con pasto natural y mejorado y que generalmente se dedican a la venta de vacunos para engorde y el ordeño de leche pero en menor proporción, por otro lado el mismo autor, señala que cuanto más grande es el fundo, mayor es la preocupación por la calidad de las vacas en relación a la parte de los pastos, debido probablemente a que en los fundos más grandes se ha adaptado en mayor proporción pasturas mejoradas (SALINAS, 1997).

2.5.6. Comercialización

Al respecto, LACKI (1998), manifiesta que las condiciones desventajosas de comercialización de los productos no estimulan al campesino para que mejore y aumente su producción. Es saludable la atención a este problema por parte de los promotores del desarrollo rural, ya que como cuellos de botellas, se constituye en una traba para la mejora de los ingresos campesinos. Los ganaderos compran insumos al último eslabón de la cadena de comercialización, a grandes precios, y venden sus productos al primer eslabón de la larga cadena de intermediarios, al por mayor y a bajos precios.

2.5.6.1. Comercialización de la producción láctea

Dentro de la problemática, la característica más importante es la inestabilidad de los volúmenes de producción durante el año, y otro aspecto es la dificultad en las vías de comunicación (LA TORRE, 1998). Según TELLEZ (1990), indica las limitantes del tipo técnico que afectan la producción se manifiestan por no haber existido un desequilibrio en el desarrollo genético, nutricional y cuidado de los animales. ALARCON (1994), señala además, que las razones del bajo consumo de la producción lechera tiene que ver con el deterioro del ingreso del consumidor, los altos precios de los productos lácteos y la carencia de sistemas adecuados de distribución y venta.

2.5.6.2. Comercialización del ganado de carne

TELLEZ (1990), indica que en el proceso de comercialización del ganado de carne hay tres etapas básicas: acopio del ganado o mercado del ganado en pie, mercado de canales y mercado de carne. Asimismo ALARCON (1994), da conocer una cadena en la venta del producto:

- Productor: es el primer participante del proceso.
- Intermediarios: enlace entre el productor y el mayorista.
- Mayorista: compra de grande volúmenes y vende a los detallistas.
- Detallista: vende a los consumidores.

2.6. Alimentación

En el sistema extensivo los animales son alimentados solo con pastos, los pastizales son fuente importante para la alimentación del ganado (FAO, 1992). El ganado requiere nutrientes necesarios en su normal crecimiento, reproducción lactación y engorde, dado que la deficiencia de algunos nutrientes ocasionan a lo largo plazo perdida económica (CORDOVA, 1998). La suplementación de minerales son esenciales para el crecimiento, conversión alimenticia y funcionamiento de los tejidos corporales, son necesarios sobre todo durante la estación húmeda cuando el ganado aumenta de peso rápidamente y dispone de suficiente calorías y proteínas (MAYNARD, 1991).

ENSMINGER (1993), indica que la suplementación de sal en ganado vacuno de carne consume es promedio de 11 kg de sal común/animal/año (210g/animal/semana y 30g/animal/día); mientras que RIOS (1997), indica que las necesidades de sales minerales en vacunos es de 60 a 80g/día para la crianza extensiva debido a la pobreza de minerales en las pasturas tropicales. Los animales en el campo generalmente consumen 1 kg de sal/cabeza/mes, cuando el forraje es excelente, y 0,5 kg; cuando el forraje es maduro.

2.7. Factores que limitan la producción de pasturas.

Los efectos del clima pueden ser modificadores en cierto grado y de diversas maneras, lo más factible y útil es la selección adecuada de especies forrajeras, la modificación de los métodos de pastoreo, la aplicación artificial de agua donde esta sea un factor limitante y el uso de métodos especiales de fertilización (DA CRUZ, 1996). Según MORILLO (1994), señala que la fertilidad y topografía del suelo son factor importante que rige la productividad de la pastura, se obtiene altas producciones utilizando fertilizantes de acuerdo con la necesidad del suelo. Dentro de las especies de pastos se pueden mencionar tanto a las gramíneas y leguminosas, teniendo cada uno de ellos diferentes características Las pasturas son extremadamente susceptibles a las prácticas de manejo ROMERO (1994).

2.8. Factores que afecta el desarrollo de la práctica de la ganadería.

Los factores que limitan el desarrollo de los sistemas de producción son la topografía del terreno, condiciones climáticas desfavorables, alta precipitación; entre 2000 – 4000 mm anuales que ayudan a la erosión en el caso de extremas pendientes, escasas áreas para la aptitud agropecuaria, contaminación por el uso de pesticidas y abono sintéticos y la tala indiscriminada de los bosques y no se manejan técnicas de conservación de suelo (RIOS, 1997).

LA TORRE (1998), da conocer que los factores que afectan el desarrollo de la práctica de la ganadería son:

- ✓ Ausencia de prácticas zootécnicas y sanitarias a las condiciones y recursos de cada zona que impide mejorar los índices técnicos y productivos.
- ✓ Deficiente o nula práctica de mejoramiento genético de las fincas ganaderas (registros, inseminación, selección, consaguinidad etc.).
- ✓ Manejo inadecuado de pasturas que afectan la productividad de los suelos.
- ✓ Falta de industria en el procedimiento de productos lácticos y cárnicos.
- ✓ Entorno político, económico y social.
- ✓ Acceso al mercado deficiente por falta de vías de comunicación.
 - No existe crédito para ganadería.
 - Falta de organización de los productores en asociaciones.

2.9. Importancia del árbol en los sistemas producción

Sistemas silvopastoriles son áreas de pasturas naturales y en algunos casos mejorados, el cual están asociadas con especies arbóreas de manera dispersas el cual son producto de la regeneración natural, que el propietario ha seleccionado como sombra para los animales, postes, leña y madera (AVILA, 1995). Además permiten dar un buen manejo al suelo, alberga una gran diversidad de flora y fauna (POMAREDA, 2001; GIRALDO, 1996 y PEREZ, 2006).

2.10. Principales fortalezas y debilidades de los sistema ganaderos

2.10.1 Principales fortalezas

- Los productores están capacitados en técnicas de manejo de rebaños crianceros.
- El nivel de escolaridad de la mayoría de los productores es una limitante para la implementación de programas de desarrollo predial.
- Uso habitual de las técnicas de henificación por parte de los agricultores.
- Existencia de galpones adecuados para guardar forrajes conservados y acceso regular a asesoría técnica veterinaria (JIMÉNEZ, 2000).

2.10.2 Principales debilidades

- Insuficiente cantidad de vaquillas de reemplazo.
- La baja superficie limita el crecimiento de los rebaños
- Bajo uso de fertilizantes de manutención.
- Limitado uso de la inseminación artificial.
- Los predios no identifican al ganado, lo que dificulta el establecimiento de registros y posterior evaluación objetiva de los índices productivos, reproductivos y económicos de los rebaños.
- En opinión de los productores los problemas más relevantes que enfrenta la ganadería es la comercialización de sus productos, los bajos precios del ganado y la falta de forrajes (POMAREDA, 2001).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización del área de estudio

El presente trabajo se llevó a cabo en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres en la región de San Martín, se encuentra con una latitud 9° 31' S y longitud 77° 32' W y Altitud de 250 a 565 msnm y humedad relativa es de 90% tiene una extensión de 14498.73 km², equivalente al 60.08% del territorio de la Región San Martín, la provincia de Mariscal Cáceres limita al norte: con la región Nor Oriente del Marañon y parte de la provincia del Huallaga, al sur: con la provincia de Tocache y parte de la región de La Libertad, al este: con la provincia de Bellavista y parte de la provincia del Huallaga, al oeste: con la región la Libertad. De acuerdo a la clasificación de Zonas de vida se encuentra en un Bosque Húmedo Tropical (BhT) (PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES, 2009).

3.1.1. Clima

El clima característico es de trópico húmedo y cálido, con temperaturas que van desde los 23°C a 31°C y las precipitaciones pluviales, sobrepasan los 1400 -1800 mm /año (SENAMHI, 2010).

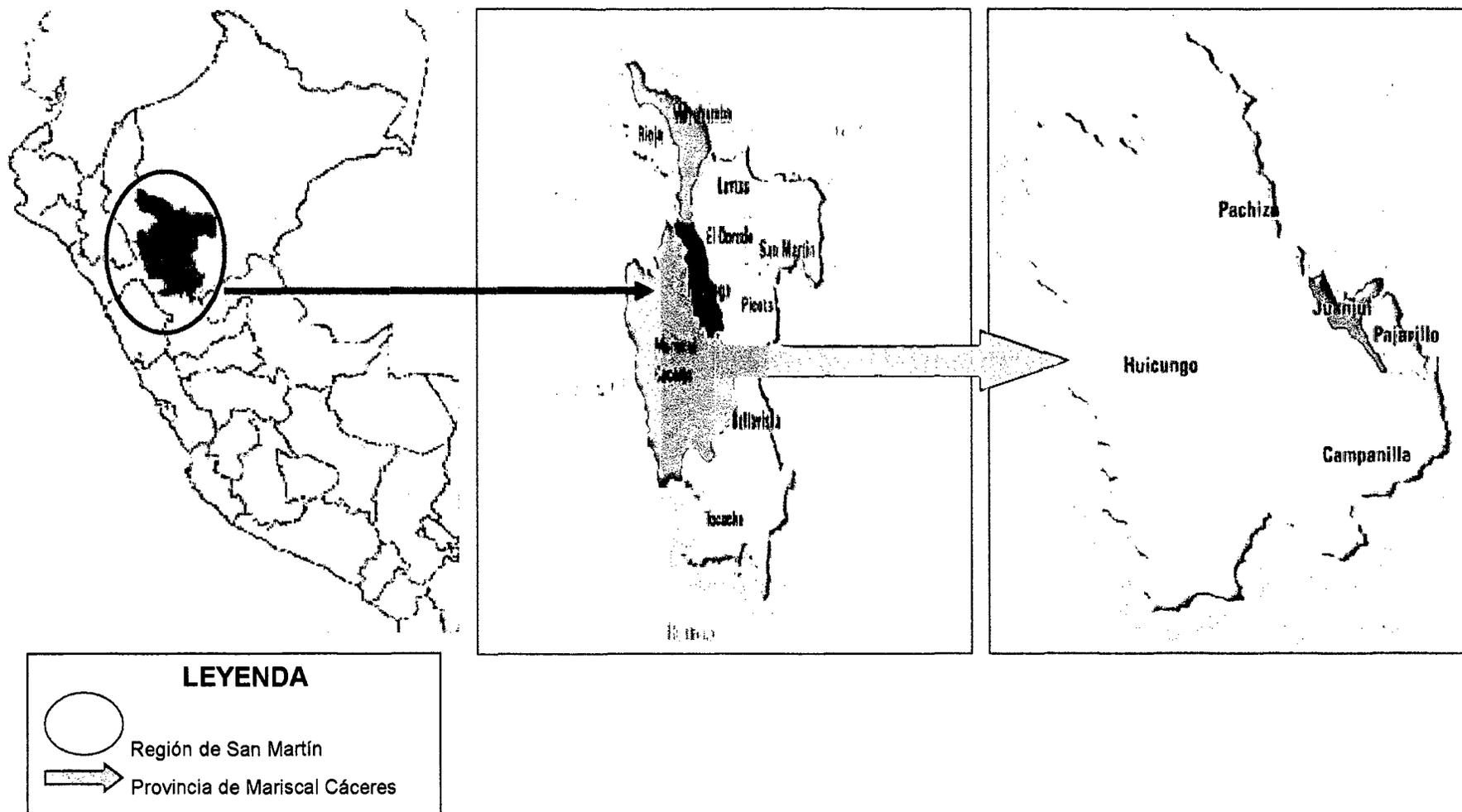


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

3.2. Universo de estudio

El universo de estudio está comprendido por los predios que tienen componente ganaderos de los distritos de Huicungo, Pachiza, Juanjuí, Pajarillo y Campanilla en la provincia de Mariscal Cáceres, región de San Martín, en base a los informantes claves de estudios, a través entrevistas interactivas con la respectiva evaluación de la misma.

3.3. Materiales

3.3.1. Material cartográfico

Se utilizo el mapa que comprende la zona de la provincia de Mariscal Cáceres para la ubicación de los predios y su respectiva evaluación.

Formato de entrevista (Anexo A), libreta de campo, cámara fotográfica, lapicero, computadora, motocicleta.

3.4. Metodología

3.4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es analítico descriptivo e interpretativo, la metodología utilizada para el estudio obedece a un diagnóstico estático, que

consiste en analizar las características técnicas, económicas, sociales y ambientales de los de fundos ganaderas en la provincia de Mariscal Cáceres.

3.4.2. Etapas del trabajo de investigación

3.4.2.1. Primera etapa

Consistió en la coordinación institucional, realizándose reuniones de trabajo con las instituciones presentes en el área de estudio, como son: La Asociación de Ganaderos Gran Pajatén (AGGP), Municipalidades Distritales de Juanjuí, Pachiza, Huicungo, Pajarillo, Campanilla; los gobernadores de los diferentes caseríos que conforma la provincia, Agencia del Ministerio de Agricultura. Objetivos que se persigue de estas reuniones de trabajo es para dar a conocer los alcances del trabajo de investigación y solicitar el apoyo e involucramiento de las actividades a realizarse.

3.4.2.2. Segunda etapa

Se seleccionó la muestra y elaboración del instrumento de recolección de datos. El tamaño de la muestra en estudio dependió principalmente del tamaño de la población y del objetivo que se persigue en la investigación. Se determinó la población a muestrear, mediante el muestreo irrestricto aleatorio. La variable considerada para estimar el tamaño de la muestra fue “si el ganadero acepta que su fundo sea intervenido en el trabajo de investigación”, es decir si el productor maneja ganado en su fundo en este

caso se tiene una variable de proporción (si, no). Al desconocerse la varianza de esta variable, para estimar el tamaño de muestra se utilizó la varianza máxima (0,5 X 0,5). La fórmula que se aplicó fue la de (SCHEAFFER *et al.*, 1987) para una variable de proporción.

$$n = \frac{N\sigma^2}{(N-1)\frac{B^2}{4} + \sigma^2}$$

Donde: n = Número de muestras (60)

 N = Población (170)

σ^2 = Varianza $p*q = 0,5*0,5 = 0,25$

 B = Límite de error de estimación (10%)

 4 = Nivel de confianza del 90%

De esta manera se determinó el tamaño de la muestra (60 encuestas) teniendo como base a una población conformada por 170 ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres. La recolección de los datos se realizó mediante encuestas directas a los ganaderos (Anexo A).

3.4.2.3. Tercera etapa

Consistió en realizar el recorrido de las áreas accesibles de la provincia en estudio para tener conocimiento del área de estudio y por medio de las fotografías que se tomaron confirman el diagnóstico del estado actual de los sistemas de producción y de los recursos naturales en la provincia.

3.4.2.3.1. Recopilación de información

La información primaria; se obtuvo a través de los 5 distritos de la provincia mencionada; contándose con el apoyo de las autoridades de los distritos como. Tenientes gobernadores, representantes de la Asociación de Ganaderos, alcaldes distritales y teniente alcalde de los distritos.

Se utilizó cédulas de encuestas previamente establecida por el asesor, las que se replicaron para los 5 Distritos de la provincia; estas fichas permitieron recabar la información actualizada en base a los objetivos. El modelo de encuesta se encuentra en el anexo A.

El objetivo de estas encuestas es de comprometer a los productores a una entrevista personal y sondear las principales características productivas que ellos puedan identificar como a fin de plantear alternativas de solución en forma gremial.

3.4.2.4. Cuarta etapa

Comprende el procesamiento de datos y análisis de la información obtenidas en las encuestas, interpretación y la evaluación de los sistemas encontrados para su caracterización y discusión y conclusión final del estudio.

Para un mejor manejo de los datos (información primaria), se inserto en un libro de Excel para poder crear una base de datos, luego procesarlos y sistematizarlos con el objeto de obtener los consolidados para una mayor accesibilidad, y un manejo de las demás variables estadísticas zootécnicas utilizadas.

3.4.2.5. Otra fuente de información

Está relacionada a la observación directa mediante visitas de campo que nos permitió verificar los datos obtenidos en las encuestas, la misma que nos ayuda a determinar los aspectos de análisis de la información recopilada.

3.5. Variables

3.5.1. Variables independientes

- Características económicas.
- Características sociales.
- Características ambientales.
- Características técnicas de manejo.

3.5.2. Variable Dependiente

- Caracterización actual de la actividad ganadera en la provincia de Mariscal Cáceres:
 - Tecnificado.- cuanto mas grande es el fundo mayor es la preocupación por la calidad vacuna de los ganaderos.
 - Medio tecnificado.- cuenta con pasto natural y mejorado teniendo algún tipo de construcción para el manejo de vacunos.
 - No tecnificado.- cuenta con pasturas naturales sin ningún tipo de construcción para el manejo de sus vacunos (SANTHIRASEGARAN, 1973).

3.6. Análisis estadístico

Para caracterizar los fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres, se utilizó la estadística descriptiva para sistematizar las principales variables de los sistemas de producción, donde se utilizara diagrama de sectores, medios, etc.

IV. RESULTADOS

4.1. Caracterización de los sistemas de producción en fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

Las evaluaciones de las diferentes actividades que realizan en los fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres, han permitido la caracterización de los sistemas de producción. Se consideraron 24 variables para este proceso, todas las variables se definieron dicotómicamente con respuestas 0 y 1 (NO, SI).

Cuadro 1. Característica económica, social, ambiental, técnica de manejo y principales variables de los sistemas de producción en fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres.

Características	Variables	Fundo	Total (%)
Económica	Orientación productiva		
	Ganado de tipo lechero	4	7
	Ganado de tipo doble propósito	20	33
	Ganado de tipo carne	10	17
	Agricultura y ganadería	26	43
	Engorde animales.		
	Si	10	17
	No	50	83
	Tamaño de fundo		
	Fundo pequeño 1- 50 ha	27	45
	Fundo Mediano 51-100 ha	28	47
	Fundo grande \geq 101 ha	5	8
	Tamaño del hato.		
	Pequeño 1- 50 animales	41	68
	Mediano 51-100 animales	15	25
	Grande \geq 101 animales	4	7
	Fuente de ingresos		
	Ganadería	35	58
	Otros	25	42
	Comercialización.		
	Vende en la zona	49	82
	Vende fuera de la zona	11	18
	Época de comercialización.		
	Todo el año	30	50
	Época lluviosa	3	5
	Época seca	27	45
	Crianza de otras especies.		
	Si	49	82
	No	11	18
	Personas de la familia que trabajan en el fundo		
	Solo 1-2 de la familia	31	52
	De 3 -4 de la familia	29	48
Edad del productor.			
(30- 45) años	14	23	
(46-60) años	29	49	
(Mas- 60) años	17	28	
Tamaño de la familia.			
(1- 3) integrantes	10	17	
(4- 6) integrantes	35	58	
(\geq 7) integrantes	15	25	

	Grado de instrucción del Productor.		
	Ninguno	12	20
	Primaria	24	40
Social	Secundaria	17	28
	Técnica	4	7
	Universidad	3	5
	Tiempo dedicado a la actividad ganadera		
	(1- 15) años	33	55
	(16-25) años	19	32
	(26- mas) años	8	13
	Participación del propietario en Organización		
	Si	27	45
	No	33	55
	Tipo de explotación		
	Semi extensivo	10	17
	Extensivo	50	83
	Manejo de pasturas.		
	Rotacional	23	38
	Continuo	25	42
	Tiempo de ocupación	12	20
	Método de desmalezado		
Ambiental	Manual	29	48
	Químico	4	7
	Mixto	8	13
	Quema	19	32
	Cantidad de árboles en los potreros.		
	Alta (≥ 31)	4	7
	Media (11 - 30)	9	15
	Baja (≤ 10)	18	30
	Nula	29	48
	Alimentación		
	Pasto natural + mejorado	36	83
	Pasto mejorado + otros	24	17
	Uso de fertilizante en pastura		
	Si	9	15
	No	51	85
	Tipo de reproducción		
Técnicas de manejo	Monta natural	58	97
	Inseminación e monta natural	2	3
	Infraestructura en los fundos ganaderos		
	Si	22	37
	No	38	63
	Mortalidad del ganado vacuno		
	Parasito	14	23
	Enfermedades infecciosa	26	44
	Enfermedades no infecciosa	20	33

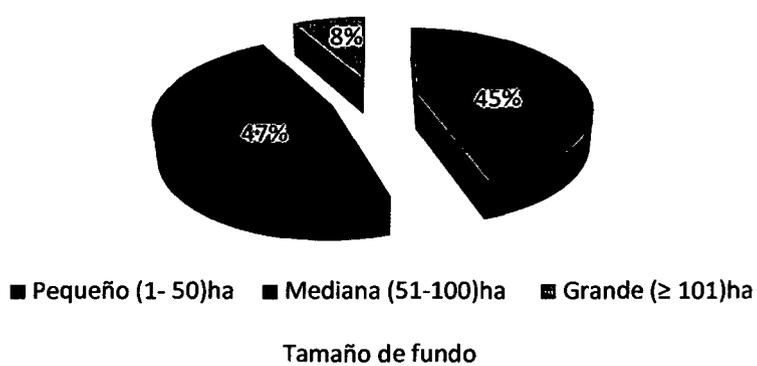
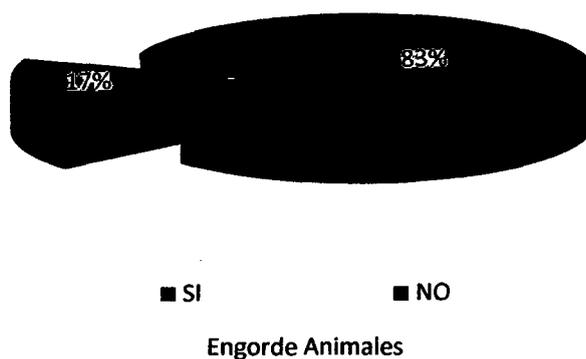
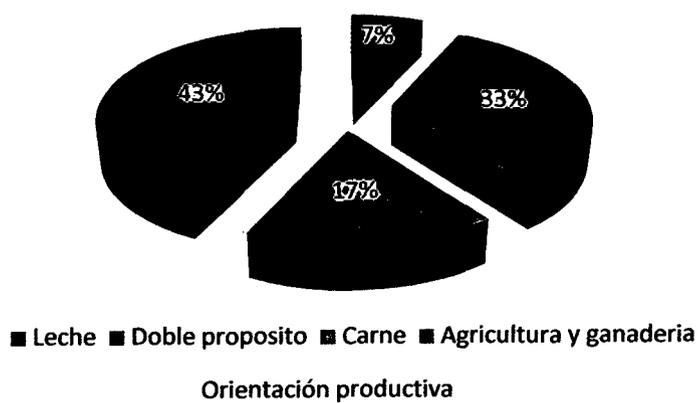


Figura 2. Característica económica: variable orientación productiva; engorda animales, y, tamaño de fundo en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

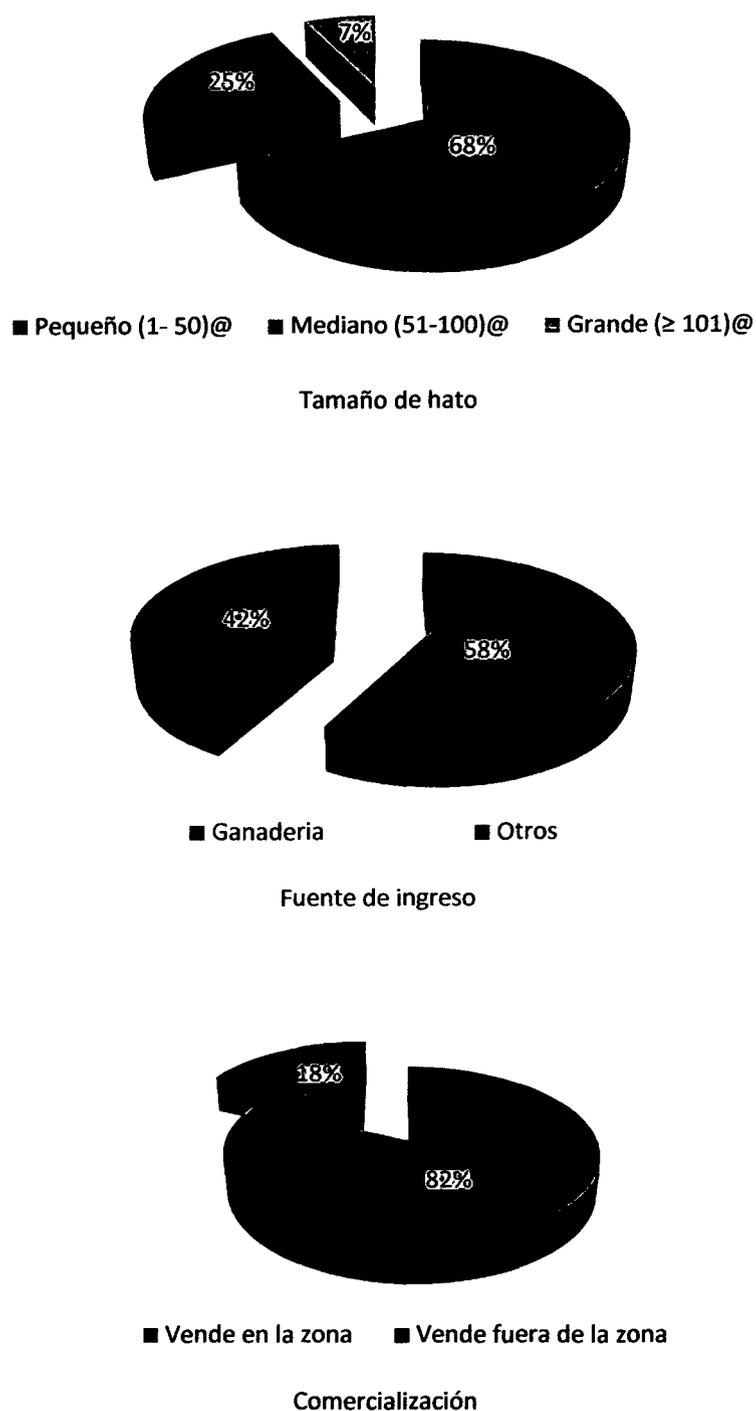


Figura 3. Característica económica: variable tamaño de hato; fuente de ingreso, y, comercialización en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

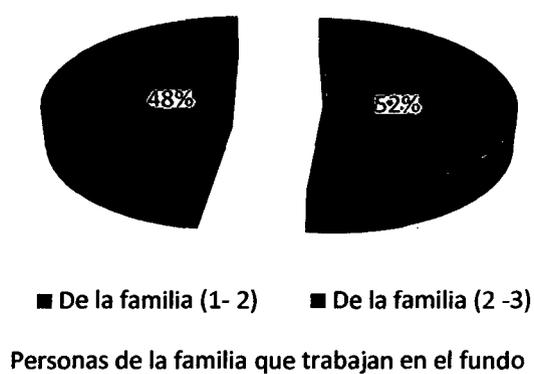
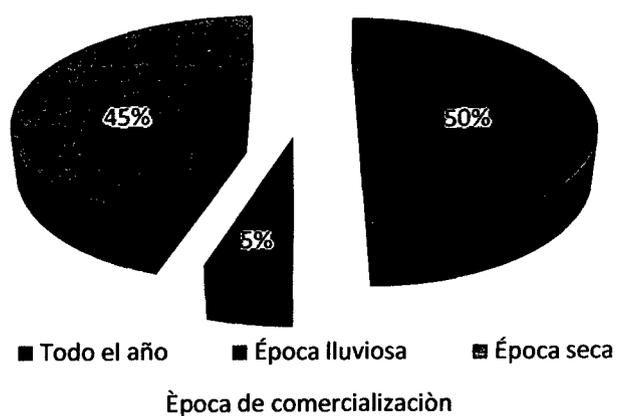


Figura 4. Características económicas: variable época de comercialización; crianza de otras especies, y, personas de la familia que trabaja en el fundo ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

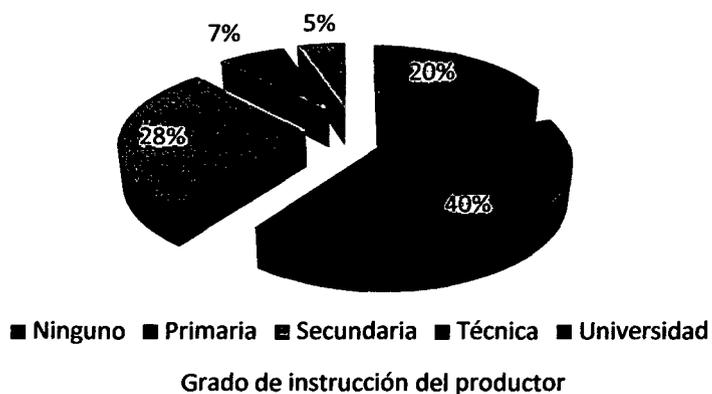
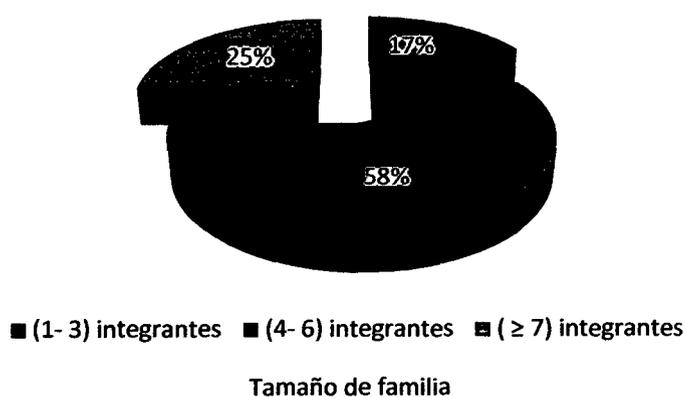
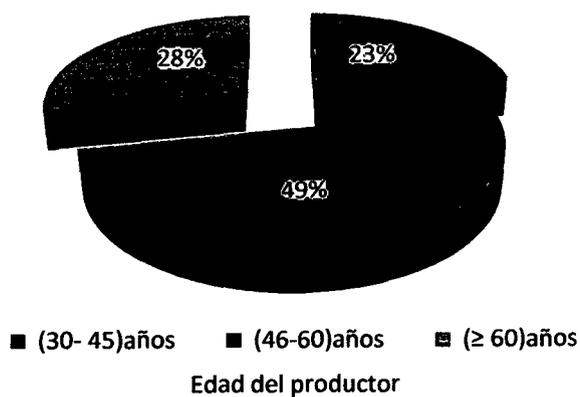


Figura 5. Característica social: variables edad del productor; tamaño de la familia, y, grado de instrucción del productor en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

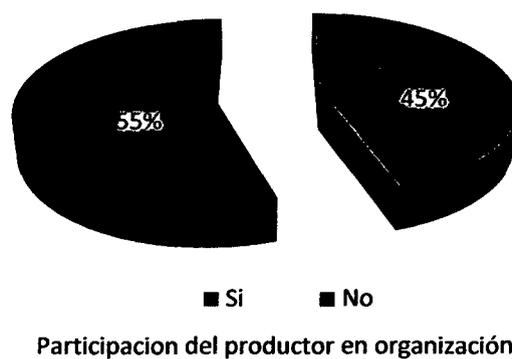
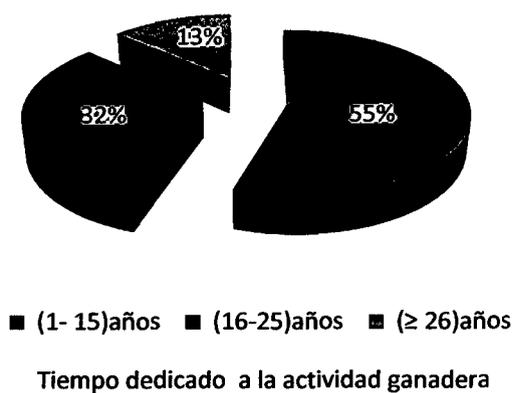


Figura 6. Característica social: variable tiempo dedicado a la actividad ganadera, y, participación del propietario en organizaciones de los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

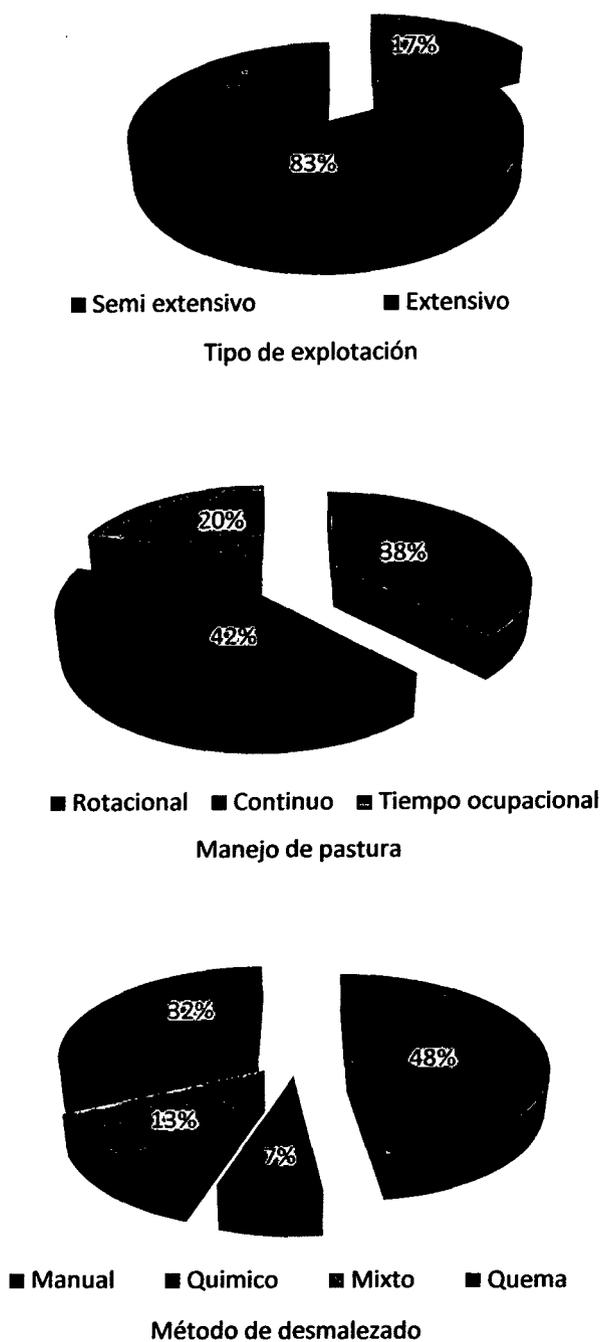


Figura 7. Característica ambiental: variable tipo explotación, manejo de pastura, método de desmalezado en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

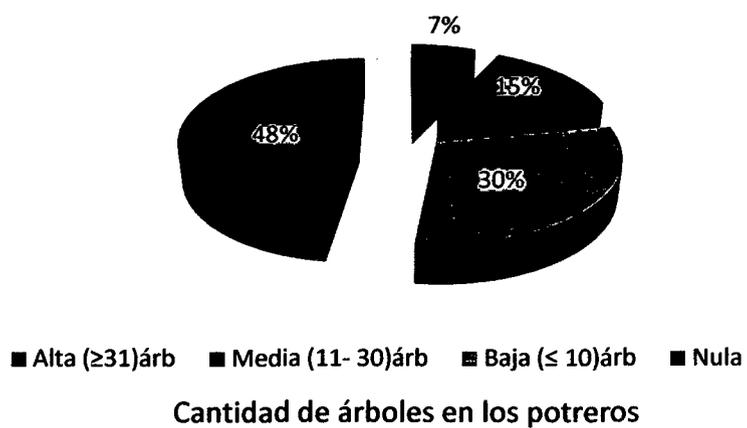


Figura 8. Característica ambiental: variable cantidad de árbol en los potreros de en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

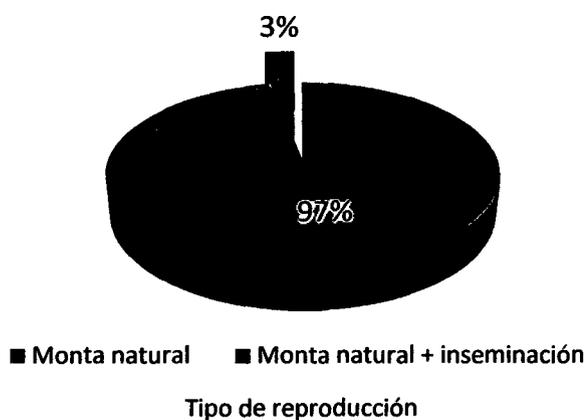
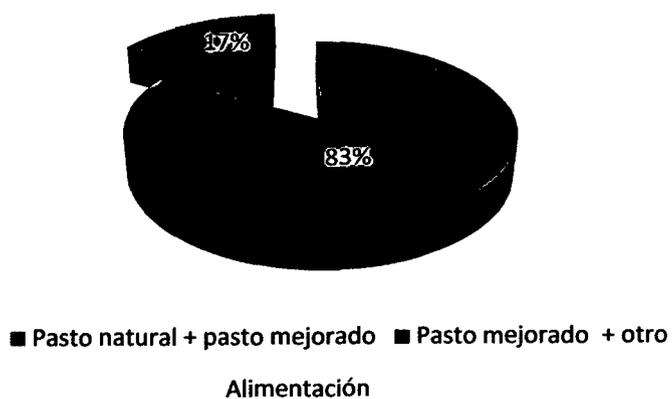


Figura 9. Característica técnica de manejo: variable alimentación, uso de fertilizante en pastura, y, tipo de reproducción en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

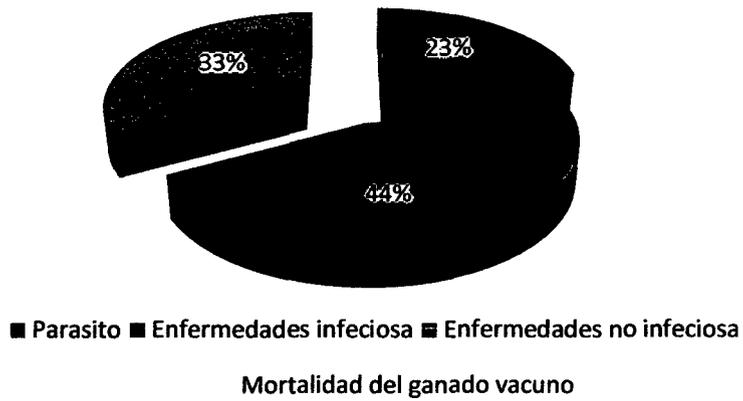
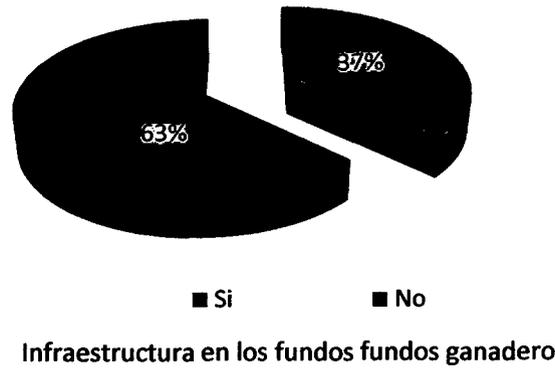


Figura 10. Característica técnica de manejo: variables, infraestructura en los fundos ganaderos, y, mortalidad del ganado vacuno, en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres.

V. DISCUSIONES

5.1. Característica económica.

5.1.1. Variable: Orientación productiva.

Unas de las características importantes en los sistemas de producción ganadero de la provincia de Mariscal Cáceres (figura 2); es la actividad lechera que se realizan en los fundos, del cual obtienen sus ingresos económicos para su sostenimiento. Del universo encuestado, el 7% de los productores ganaderos tienden a desarrollar una ganadería lechera, no obstante, por los problemas que enfrenta el mercado de la leche para los productores locales (bajo precio, falta de mano de obra, vía transporte inadecuados), la actividad de producción lechera podría disminuir, ya que los productores piensan que si la situación se mantiene, cambiaran el tipo de ganado leche a carne (ALARCON, 1994). El 17% de los productores se dedican a la ganadería de carne, siendo la mayor actividad el engorde así como la compra y ventas de toros en la zona y fuera de ella (EGOAVIL, 2008). El 3% se dedica a la ganadería de doble propósito obteniendo un ingreso diario por la venta de leche y derivados, lo que concuerda con GSTIR (2008). (PAZ et

al., 2003), quien da conocer que la cercanía y las buenas condiciones de accesibilidad a los lugares de comercialización, hacen que la producción de leche y carne sea una actividad más factible, es por ello que los productores se han visto en la necesidad de encontrar la combinación de razas mas eficiente para la producción de leche y carne. El 43% se dedica a ganadería y agricultura, donde el campesino realiza estas actividades para tener mayores ingresos, utilizando la ganadería como caja chica FIGUEROA (2003). (RIOS, VALENCIA, MUÑOZ, 2003), menciona que las explotaciones productivas tradicionales de la selva se caracterizan por la combinación de actividades ganaderas y agriculturas

5.1.2. Variable: Engorda animales.

La actividad de engorde la realiza de manera semi extensiva el 17% de los ganaderos (figura 2); ya sea con su propio ganado o mediante la adquisición de toretes, para ser luego comercializado fuera de la zona ENSMINGER (1993), y mientras que el 83% no se dedica al engorde de los animales debido a la falta de espacio (pastura), carencia de insumos y el alto costo que significa esta actividad (MAYNARD, 1991).

5.1.3. Variable: Tamaño de fundos.

El área del fundo es un indicador que determina la cantidad máxima de ganados, que se puede criar bajo los tres sistemas de producción

(JIMÉNEZ, 2000). Al respecto en la figura 2, se observa el tamaño de los fundos ganaderos, de los cuales un 45% corresponde a pequeños fundos (1-50 ha), esto podría indicarnos que las inversiones en los fundos para mejorar las pasturas, son muy bajas o nulas lo que coincide con ROMERO (1994); también se puede mencionar que las tierras se encuentran fraccionadas en áreas pequeñas, situación que genera una serie de restricciones y limitaciones para realizar un desarrollo competitivo en la actividad agropecuaria, razón por la cual los ganaderos o agricultores se encuentran en un estado de sobrevivencia o subsistencia RÍOS, VALENCIA, MUÑOS, (2003); y PAZ et al., (2003). En las evaluaciones, se observo varios fundos con pendientes muy pronunciadas, lo que teóricamente indica que son áreas no aptas para la ganadería, sin embargo son dedicadas a esta actividad lo cuales producen problemas de erosión, sedimentación y deslizamiento de las tierras hacia las áreas planas desfavorando su capacidad productiva (DA CRUZ, 1996); y por otro lado (RODRÍGUEZ, 1993), manifiesta que en fundos medianos la agricultura es la principal subsistencia obteniendo de las cosechas agrícolas y además con pasturas naturales y poco tiempo se dedica ala actividad ganadera. El 47% esta conformado por fundos medianos (51-100 ha), y solo el 8% por fundos grandes con más de 101 ha, esto debido a que las mayores cantidades de tierras han sido adquiridas de los campesinos más pobres, con los ingresos obtenidos por la venta de ganado, de esta manera facilita a los sistemas de producción permitiendo al productor tener áreas de reservas en las pendientes mas pronunciadas y en las áreas onduladas y planas; tener cultivos y crianzas, tal como lo manifiesta JIMÉNEZ (2000).

5.1.4. Variable: Tamaño del hato.

El tamaño del hato de los productores ganaderos, se muestran en la figura 3, en la que el 68% de ellos tienen hatos pequeños, conformados entre 1-50 animales/fundo, esto puede atribuirse a la falta de crédito pecuario, topografía del terreno que presentan pendientes muy pronunciadas no aceptable para realizar la actividad ganadera, utilizando así menos números de animales por hectáreas RODRÍGUEZ, (1993); el 25% de los fundos ganaderos cuenta con menos de 100 animales y solo el 7% cuentan con más de 100 animales, donde el terreno es mas propicio para desarrollar la ganadería, encontrándose pasto mejorados y se brinda asesoramiento, esto hace que los ganaderos tenga un mayor números de animales por fundo. FIGUEROA (2003) y ALTIERI (1997), refieren que los productores con grandes fincas tienden a adoptar una innovación tecnológica mucho más temprano que los productores con pequeñas fincas, debido a que tiene mayor facilidad de contar con los servicios de profesionales para mejorar su fundo.

5.1.5. Variables: Fuente de ingresos en los fundos.

La figura 3, muestra que para el 58% de los productor es fundo, la principal fuente de ingresos es la ganadería, obteniendo a través de la (venta de especies pecuarios como ejemplo cerdo, aves; vacunos y ovinos) RIOS (1997), y el 42% la fuente de ingresos es a través de la actividad agrícola obtenido de la ventas de los productos de cultivos anuales hasta cultivos

permanentes, esto concuerdan con (RIOS, VALENCIA, MUÑOZ, 2003). Según LA TORRE (1998), señala que los bajos precios de los productos pecuarios tienden a que la actividad pecuaria sea cambiada por la actividad agrícola.

5.1.6. Variable: Comercialización.

En la figura 3, muestra que el 82% de la comercialización del ganado vacuno en la provincia de Mariscal Cáceres se da en la zona; es decir en el mismo fundo, donde los ganados vacunos son comercializados por lo general a los carniceros compradores e intermediarios, y lo compran al ojo o en algunos casos pesado con cinta bovinométrica con tasas de descuentos en el peso, debido a que el canal de comercialización en esta provincia se encuentra saturado de intermediarios; por las dificultades en la comercialización de su ganado, tales como, la lejanía a los centros de consumo, ausencia de infraestructura apropiada para el transporte y vías de comunicaciones inadecuadas hace que el ganadero no pueda comercializar sus animales fuera de la provincia, concordando con EGOAVIL (2008), y (LACKI, 1998), lo cual indica que el escaso poder de negocio frente al intermediario, el bajo volumen de producción y el desconocimiento de oportunidades en el mercado hace que el productor no pueda comercializar su ganado fuera de la zona. El 18% de los productores realizan sacas de su ganado vía terrestre a las ciudades de Lima, Chiclayo entre otras y vía acuática mediante el uso de balsas tradicionales hacia la ciudad de Iquitos, obteniendo mejores precios.

5.1.7. Variable: Época de comercialización.

De las encuestas realizadas en relación a la época de comercialización (figura 4), se aprecia que el 50% de los ganaderos comercializa su ganado durante todo el año, lo realiza en momentos de necesidades económicas (EGOAVIL, 2008) y el 45% de los ganaderos comercializa su ganado en la época seca (Marzo – Noviembre), vendiendo su ganado conforme comienza a tener dificultades en esta época (DA CRUZ, 1996), dando a conocer que la sequía es un problema constante y recurrente en estas regiones productoras de ganado bovino, lo cual repercute en la baja disponibilidad de forrajes, baja capacidad de engorde de ganado, lo cual afecta al pie de cría, disminuye su fertilidad y por tanto respuesta a ello, los niveles de gestaciones y nacimientos en ganado son bajos. (LACKI, 1998), menciona que la comercialización del ganado se realiza, en la época seca para fin de cubrir las necesidades económicas para preparación del terreno para una nueva siembra por la llegada de las lluvias y el 5% de los encuestados venden sus animales en la época lluviosa (Diciembre a Marzo), esto lo realiza por vía acuática apropiada para desarrollar esta actividad. (TELLEZ, 1990).

5.1.8. Variable: Crianza de otras especies.

En la figura 4 se observa que el 18% de los ganaderos no crían animales de otras especies en su fundo; sin embargo el 82 % de los ganaderos diversifican sus actividades de crianza, en la crianza de aves la mas

desarrollada con 65%, seguido por la crianza de cerdos un 20%, (equinos, caprinos y ovinos) un 10% y en menor cantidad la crianza de cuy con un 5%, concordando con RIOS, VALENCIA, MUÑOZ, (2003), quien indica que estas crianzas son explotadas de manera tradicional, y criados en su mayoría para el consumo familiar y algunos casos como excelentes fuentes de ingresos económicos, tal como afirma.

5.1.9. Variable: Personas de la familia que trabajan en el fundo.

En la figura 4 se puede apreciar que en el 52%, de los fundos ganaderos es trabajado por uno o dos miembros de la familia, esto se debe a que los hijos aun están en la época escolar. EGOAVIL (2008), da conocer que la mano de obra familiar disminuye y solo se intervienen en estas actividades durante los meses de las vacaciones, y en el 48% de los fundos ganaderos es trabajada por tres o cuatro miembros de la familia con mano de obra familiar, por lo general. Esta mano de obra familiar se usa para realizar actividades agrícolas tales como siembras, podas y cosechas, a través del padre y los hijos mayores y Las actividades pecuarias también es realizada con la mano de obra familiar (esposas e hijos), lo cual concuerda con lo manifestado por RIOS, VALENCIA, MUÑOZ, (2003), quien indica que la mano de obra familiar esta influenciada por la actividad que predomina en el fundo, donde la mano de obra contratada, lo utilizan en los meses de febrero y marzo, para llevar acabo la cosecha de arroz; abril para cultivos de plátano, y en el mes de mayo para el mantenimiento de las pasturas, potreros y aparece un incremento de mano de

obra en los meses junio y julio con la tumba de monte, quema, preparación del terreno para las llegadas de la lluvias , periodo de cosecha, siembra de cultivo agrícolas.

5.2. Característica social

5.2.1. Variable: Edad de los productores.

En la figura 5, se observa que de los ganaderos encuestados en la provincia de Mariscal Cáceres, el 49% de ellos tienen edades que fluctúa entre 46 – 60 años; el 28% tiene mas 60 años y el 23% tienen una edad entre 30 – 45 años. Esto nos da a entender que los ganaderos tienen edades avanzadas debido a que los jóvenes migran hacia las ciudades con la finalidad de realizar estudios superiores u otras actividades y no retornan; esto mismo lo menciona (LA TORRE, 1998). El 30% de los ganaderos vienen viviendo en esta zona mas de 15 años; y el 70% de ellos se encuentran habitando con menos de 15 años, esto indica que existe una fuerte inmigración de los agricultores y ganaderos que vienen de la costa y sierra ,para establecerse en la zona de la selva (EGOAVIL, 2008), y el 30% de los ganaderos están completamente establecidos, ya que estas personas comenzaron sus actividades con el cultivo de la “coca” , y luego cambiaron hacia la ganadería, (RIOS, VALENCIA, MUÑOZ, 2003).

5.2.2. Variable: Tamaño de la familia.

En la figura 5, se observa que los productores de la provincia Mariscal Cáceres, están conformada por familias pequeñas de (1-3) miembros, niveles, el cual es representado en el 17%; el 25% esta conformado por mas 7 miembros de la familia y el 58% esta conformado por familias medias de (4-6) miembros, este resultado se asemeja a lo encontrado por EGOAVIL, (2008) en un estudio realizado en la cuenca del RIO PICHIS donde el 50% de las familia están integradas (4-6) miembros, dando una idea de la permanencia de más tiempo en el fundo por parte del productor, contratando mano de obra en determinada épocas para realizar las diferentes actividades en el fundo y además RIOS, VALENCIA y MUÑOS, (2003), informa que la mano de obra familiar dentro de los fundos, esta sujeto al número de miembro que conforma cada familia.

5.2.3. Variable: Grado de instrucción del propietario.

Una de las características importantes para el desarrollo de la ganadería vacuna en la provincia de Mariscal Cáceres es el nivel de educación que tienen los propietarios o personas que administra los fundos ganaderos, ya que el nivel de educación y conocimiento permiten una mejor comprensión en el manejo de los sistemas de producción (NARVAEZ, 1996). En la figura 5 se puede ver que el 20% de los ganaderos no tiene nivel de educación, el 28% presenta estudios de secundaria, 12% de ellos tienen un nivel de estudio

superior (técnica y universidad), y el 40% esta comprendido por ganaderos con educación primaria debido a la falta de colegios en los caseríos, concordando con GSTIR (2008), lo cual señala que los propietarios al menos saben leer y escribir, pero sus conocimientos no son lo suficiente para realizar actividades agropecuarias eficiente. NARVAEZ, (1996). Indica sobre los factores que influye en la falta de enseñanza son: la distancia que existe entre los fundos y las escuelas correspondientes, y la influencia negativa ejercida por las personas mayores hacia los más jóvenes; además el grado de instrucción esta relacionado con el proceso de enseñanza y cambio, de actitud de las personas.

5.2.4. Variable: Tiempo dedicado a la actividad ganadera.

Los años dedicados a la actividad ganadera por los propietarios se observan en la figura 6 .En el que 55% viene haciendo esta labor durante (1-15) años. EGOAVIL (2008), da conocer que debido a la inmigración de las personas procedentes de la costa y a sierra hacia la selva, trayendo consigo su tradición de crianza de animales ya sea para su autoconsumo o como herramienta, por otro lado RIOS, VALENCIA, MUÑOZ; (2003), indica que debido al problema de la coca mucho productores cambia el cultivo de la coca por la ganadería; el 32% de los ganaderos encuestados vienen ejerciendo (16-25) años la actividad ganadera, y el 13% de ellos cuentan con 26 años a mas dedicándose a la actividad ganadera, estos son ganaderos que heredaron de los primeros colonos que llegaron a estabilizarse en estas zonas.

5.2.5. Variable: Participación del propietario en organizaciones

Con respecto a esta variable, (figura 6) se aprecia que de los ganaderos encuestados el 45% de ellos pertenecen a alguna asociación de productores y el 55% de los ganaderos no pertenece a ninguna organización; esto es debido a las diferencias que existe entre productores (política, religión, etc.), concordando con GSTIR (2008), quien da conocer que el 54% de los productores en la micro cuenca del Rio Huitoyacu en Codo de Pozuzo no se encuentra organizado debido al bajo nivel de credibilidad y confianza; la práctica de aislamiento, la falta de información y transparencia de los dirigentes hacia sus representados, la cual ha desgastado el grado de confianza y legitimidad. Asimismo LA TORRE (1998), indica que uno de los factores para que los programas de desarrollo alternativo fracasen es la desorganización que existe en las comunidades. Esta afirmación lo corrobora RIOS (1999), quien da a conocer que en la Región del Huallaga, la ganadería viene pasando momentos difíciles ya que los proyectos no cumplen con sus funciones de la asistencia técnica.

5.2.6. Variable: Vías de comunicación.

La principal vía de comunicación que integran a los fundos, caseríos, pueblo y a la ciudad en esta provincia es la vía terrestre, la mismo que se encuentran en mal estado (no pavimentadas, deteriorado y descuidado); la falta de mantenimiento de las trochas, caminos, carreteras; y la

segunda vía que integra estas localidades es la vía acuática, con mayores problemas durante las épocas de lluvias, en ellos el crecimiento del caudal de las quebradas y los ríos, propiciando dificultades en el traslado de los animales a su destino final causando así el costos adicional, así mismo se puede mencionar que el mal estado de las carreteras no permite integrar a la provincia con los mercados de las grandes ciudades (EGOAVIL, 2008).

5.3. Característica ambiental

5.3.1. Variable: Tipo de explotación.

Con respecto a los tipo de explotación existentes en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres (figura 7), el 83% de ellos esta representado por el sistema explotación extensivo, concordando con (LA TORRE 1998), lo cual nos da conocer que el 80% de la actividad pecuaria en zonas tropicales es el tipo de crianza extensivo o crianza familiar, donde este tipo de explotación propician la deforestación para el establecimiento de potreros, poseen una baja carga animal, realizan una baja inversión en tecnología e insumos, no utilizan técnicas renovadoras del suelo, pastura de baja calidad productividad y son sometidos a pastoreo continuo, potreros de grandes extensiones, escasos árboles en potreros, prácticas de sobre pastoreo y el acceso libre del ganado a las fuentes naturales de agua, y el 17% de los productores explota bajo el esquema semi intensivo, ellos cuentan con un corral de manejo en buen estado para realizar diferentes actividades, como

suplementación de los animales con pastos mejorados y concentrado, maneja adecuado de los potreros (rotación de potreros) y el control de maleza lo realizan en forma manual, durante la épocas seca (Junio –Septiembre), presenta calendario sanitario, la mayoría de los productores se encuentra organizados en asociaciones y la comercialización de la leche lo realizan en la ciudad, y aquellos ganaderos que se dedican a la actividad de engorde lo realizan fuera de la ciudad RIOS (1999) y GSTIR (2008).

5.3.2. Variable: Manejo de pasturas.

El sistema de pastoreo prevalente en los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres, es el pastoreo continuo representado por el 42% de los fundos; el ganado vacuno permanece durante todo el tiempo en el mismo potrero, debido a la falta de mano de obra y el tamaño pequeño de los fundos son situaciones inconvenientes para el manejo adecuado de la pastura donde la alta intensidad del pastoreo ocasiona daños en la cobertura forrajera, proliferación de malezas y compactación del suelo (ROMERO,1994). En las que el hato, no está dividido en categorías o grupos, sino que pastorea en un solo grupo, provocando el mal aprovechamiento de las pasturas, debido al sobrepastoreo, la producción de pastos no mantiene el ritmo del crecimiento, la tierra se vuelve estéril, con el tiempo ocasiona la erosión adherida por el viento y el agua causando la desertificación de los suelos. DA CRUZ (1996). El 38% de los ganaderos lo realiza mediante un sistema rotacional. GSTIR (2008), indica que este sistema rotacional es casi una obligación debido a la mayor

frecuencia de quema de las pasturas en los potreros y al mismo tiempo MORILLO (1994.), señala que ganaderos practican la migración del ganado en busca de pastos frescos. Esta práctica estrechamente vinculada con los problemas de disponibilidad de forraje y/o agua durante la época seca, forzando al productor a transportar el ganado a pastorear a otras parcelas, de una finca a otra y en algunos casos obliga a alquilar pastos en predios vecinos y hasta fuera del área y el 20% de los potreros por tiempo ocupacional, donde los animales ingresa a los potreros a las 6 de la mañana y permanece hasta las 6 de la tarde, EGOAVIL (2008), da conocer que este sistema de pastoreo tiene su importancia en el control de los animales y descanso de las pasturas durante las noches.

Dentro de las pasturas mejoradas cultivadas especialmente para pastoreo, se encuentra las especies predominantes, como las *Brachiaria decumbens* y la *Brachiaria Brizantha*, representando el 60%,25% y 15% son especialmente pasto de corte como por ejemplo pasto Camerún (*Echinochloa polystachya*), pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), king grass (*Saccharum sinense*). SALINAS (1997), da conocer, que debido a los pequeño tamaño de las fincas, el uso de pasto de corte es recomendado, por sus características de crecimiento, ocupa poco porcentaje en el área cultivada, se adaptan con facilidad a diferentes tipos de suelos especialmente en selva, tienen alto valor nutritivo especialmente para ganados estabulados estos resultados son concordantes con lo mencionado por DA CRUZ (1996).

5.3.3. Variable: Método de desmalezado.

En la figura 7 se observa, que el 53% de los productores ganaderos desmalezan sus potreros en forma manual, el 7% de los ganaderos utilizan el método químico, poco difundido debido a altos costos de los herbicidas y a la falta de conocimiento por parte del ganadero (LA TORRE 1998). POMAREDA (2001), explica el mal manejo de las herbicidas trae como resultado la variación de la calidad del suelo y agua. el 27% de ellos realizan labores de quema para el control de malezas y garrapatas en el potrero este practicado comúnmente en la selva (EGOAVIL, 2008), SALINAS (1997), dá a conocer que este método es mas barato y rápido para el control de las malezas y el 13% de los ganaderos utilizan un método mixto (manual y químico) esto mayormente usado para poder combatir malezas como la cortadera, mata ratón, rabo de zorro, helecho, pituquilla etc., que son muy resistente a la quema y a las herbicidas de contacto y sistémicos (DA CRUZ, 1996).

5.3.4. Variable: Cantidad de árboles en los potreros.

La cantidad de árboles en los potreros como protección del ambiente en la provincia de Mariscal Cáceres, se observa en la figura, en el cual, el 48% de los fundos no cuentan con árboles en sus potreros, debido a la falta de experiencia agropecuaria en el manejo de árboles, animales y pasturas; el bajo nivel educativo, hace que el ganadero este constantemente deteriorado el medio ambiente, iniciando la deforestación, esto concuerda lo

sostenido por AVILA (1995), FLORES (1992) y FIGUEROA (2003), indica la ausencia de arboles en los potreros trae consigo la erosión de los suelos cuyo efectos se refleja en la disminución de la fertilidad y agotamiento del suelo. El 30% de los fundos encuestados tienen baja densidad de árboles (≤ 10)/ha, aquí no los dejan crecer porque tienen poca área de pastura en su potrero y requieren terrenos con poca cobertura arbórea para disminuir la competencia por agua, luz y nutrientes AVILA (1995). El 15% de los fundos muestran una mediana densidad de árboles (11-30)/ha, siendo estos en su mayoría árboles de regeneración natural y la siembra de árboles como ejemplo cerco vivos. y 7% es alta (≥ 31)/ha, donde se observa árboles dispersos en los potreros, ya sea por siembra o originados por la regeneración natural esto favorecida por la dispersión de semillas por parte del ganado y las aves concordando con PEREZ,(2006). quien da a conocer que los ganaderos reconocen el valor de los árboles en sus fincas y los beneficios de mantener árboles en potreros, ya que constituyen fuente de postes, madera y leña para la finca y brindan servicios como sombra y frutos a los animales y fuente de ingreso, lo que concuerda con GIRALDO (1996), quien afirma que la especies pioneras como, guayaba (*Psidium guajava*), naranja (*Citrus sinensis*), limón (*Citrus reticulata*) guaba (*Inga spectabilis*) se encuentra con frecuencia en potreros.

5.4. Característica técnica

5.4.1. Variables: Alimentación

En respuesta al rubro de la alimentación del ganado vacuno en esta zona, en la figura 9, muestra que el 83% de los ganaderos alimentan a su ganado a base de pastos naturales + pasto mejorado; trayendo como consecuencia bajos índices productivos y reproductivos (MAYNARD, 1991), y el 17% de los productores ganaderos cuenta con una alimentación basado en pasturas mejoradas y suplementos a base de residuos de cosecha y subproductos agrícolas, actividad ganadera es poco tecnificada, lo que concuerda con lo manifestando (ENSMINGER, 1993) y (MAYNARD, 1991). Los productores en su mayoría ofrecen sal común a su ganado en forma semanal o mensualmente y en cantidades muy variables a razón 17 grs/animal/día, donde avecé este es mezclado con sal mineral esto difiere a lo afirmado por (RIOS, 1997), quien indica que la necesidad de sal mineral en vacunos es de 60 a 80 grs/día para crianza extensiva, debido a la pobreza de minerales en pasturas tropicales.

5.4.2. Variable: Uso de fertilizante en las pasturas

El 85% de los ganaderos encuestados (figura 9) no fertiliza a su pasto debido a la falta de conocimiento, disponibilidad de dinero para comprar fertilizantes, precios altos y también el difícil acceso a la compra de estos productos (DA CRUZ, 1996). (FIGUEROA, 2003), señala que la falta de asesoramiento hace que el productor no fertiliza su pastura, lo cual es una de las causas de degradación de estas, que son exigentes de un buen manejo, y solo el 15% de ellos fertilizan sus pasturas utilizando con frecuencia insumos

como la urea, roca fosfórica o humus, especialmente en pasturas que pasaron los 6 años de explotación.

5.4.3. Variable: Tipo de reproducción.

De la figura 9, se aprecia que solo el 3% de los ganaderos utilizan ambos (inseminan artificial + monta natural) como sistema de reproducción con semen de toros nacionales, y el 97% de ellos utilizan a la monta natural como sistema de reproducción, lo cual dificulta el control eficiente de los apareamientos de los reproductores, GSTIR, (2008) y además señala que entre los factores predominantes para no utilizar la inseminación artificial es el alto costo, la falta de disponibilidad de materiales, equipos y profesional capacitado; (BURTON, 1997) y (ALTIERI, 1997), mencionan que el nivel educativo de los ganaderos es uno de los factores que determinan la adopción de la Inseminación artificial como práctica tecnológica. El tamaño de la finca y el tamaño de hato influyen mucho en la adquisición de tecnologías nuevas como la inseminación artificial, con respecto a una finca con menor rebaño. (RIOS, 1999). La ausencia de registros en las fincas dificulta el establecimiento de planes de cruzamiento dirigido y la labor de mejoramiento genético con miras al aumento de la productividad. (30%, llevan algún tipo de registro)

5.4.4. Variable: Infraestructura en los fundos.

La figura 10 muestra que el 37% de los ganaderos cuentan con corrales, a fin de facilitar las labores de manejo de los animales, pero el 70% de la infraestructura son inadecuados, hechos con materiales extraídos del fundo, son 12% los fundos que disponen de comederos, bebederos artificiales (material noble), (TELLEZ, 1990) y (GSTIR, 2008), lo cual indica el grado de preocupación en adoptar tecnología nuevas por el productor, en cuanto de contar con un corral de manejo es un factor muy importante para expandir la producción de carne y leche.

El 63% de los ganaderos no cuentan con corral de manejo, en las cuales las diferentes labores de manejo lo realizan en forma tradicional causando dificultades en el ganado, perdidas económicas, mas mano de obra, problemas en el animal,(EGOAVIL, 2008). El abastecimiento de agua para el ganado, esta constituyendo por los ríos y quebradas, cuyo acceso es libre a través de "bajaderos". ROMERO (1994), indica que la no disponibilidad de agua en el potrero, obligará al animal a recorrer mayores distancias a fin de satisfacer sus necesidades de agua, ocasionando esto, un desperdicio de pastos por pisoteo, disminución del consumo por menor tiempo de pastoreo.

5.4.5. Variable: Mortalidad del ganado vacuno.

En la figura 10 se observa que el 44% de animales muere a causa de enfermedades infecciosas como por ejemplo papilomatosis, rabia y el carbunco sintomático, los ganaderos realizan las vacunaciones contra la rabia (1 vez/año), y carbunco (cada 6 mese); el 95% de los fundos no presentan calendario sanitario, (RIVERA, 2004). El 33% del ganado muere por enfermedades no infecciosa: en inundaciones, accidentes, e intoxicaciones (FAO, 1992), y el 23% del ganado muere a causa de fuerte parasitismo, se observa una mayor incidencia de garrapatas en la época lluviosa, seguido de las gusaneras con similar grado de infestación y presentación, finalmente las producidas por moscas hematófagas (tábanos), lo cual indica 80% de los ganaderos no realizan baños al ganado y el 20% lo realiza mediante aspersion; estos ganaderos realizan dosificaciones en terneros, becerros y con frecuencia de 3 meses y cada 1.5 meses aplican vitaminas A;D;E; para vacas en producción aplican vitaminas A,D,E; para vacas en secas cada 3 meses se dosifica (MERCK, 2000).

VI. CONCLUSIONES

Los sistemas de producción de los fundos ganaderos de la provincia de Mariscal Cáceres se encuentran en un estado no tecnificado, que permiten que dichos sistemas de producción no sean eficientes.

En la provincia de Mariscal Cáceres predominan los sistemas agropecuarios, siendo la actividad pecuaria la que genera mayores ingresos (58%) por la comercialización de animales, carne, leche y sus derivados. El 42% de los ingresos es por venta de cultivos agrícolas el tamaño de los fundos esta en promedio 100 ha y con promedios de 50 cabezas manejados con mano de obra familia y asalariada.

Los propietarios de los fundos en un 49% son mayores de 46 años, que conforma familias de 4 a 6 integrantes, que encuentra con estudios primarios (40%), el 55% esta dedicado a la actividad ganadera y mayormente no participan en los asociaciones de productores.

EL 83% de los sistemas de explotación ganadera es extensivo con técnicas de manejo tradicional, y no realizan rotación de los potreros, que generan problemas ambientales como la quema de pasturas y se refleja en los porcentajes nulos de árboles en los potreros y bajo rendimiento de pasturas.

La alimentación del ganado en la provincia es a base de pasto natural torourco (*Axonopus compressus*) + pasto mejorado como (*Brachiaria*) con el (83%), lo cual genera bajos rendimientos en la producción de leche y carne y lo restante es pasto mejoradas como (*Bachiaria brizantha*), King gras (*Saccharum sinense*), (*Centrocema pubesnces*), Camerún (*Echinochloa polystachya*) y Kudzu (*Pueraria phaséloides*); y muy poco concentrado.

No se encuentra con apoyo financiero para la actividad ganadera (fertilización, compra de semen, reproductores, técnicos, infraestructura, etc), ocasionando bajo producción y productividad.

VII. RECOMENDACIONES

Promover la planificación participativa para la implementación de sistemas silvopastoril como contribución al desarrollo de la provincia de Mariscal Cáceres.

Utilizar el ordenamiento del uso del suelo como herramienta para el mejor uso del recurso a nivel de los fundos, en provincia de Mariscal Cáceres.

Elaborar planes de capacitación y conciencia mediante charlas, promoviendo el trabajo asociativo de acuerdo a los tipos de productores y el nivel de posibilidad para tener una mayor sensibilización para una ganadería eficiente y conciencia de trabajo organizado.

Realizar el mantenimiento de las vías de comunicaciones terrestre por medio de la gestión de la Municipalidad y el Ministerios de Transporte y Comunicación.

VIII. ABSTRACT

In order to characterize the production systems of livestock farms at Mariscal Cáceres province, the present work was developed. The methodological process was conducted in four stages. The research was analytical descriptive with a static diagnostic methodology and an interactive interview with producers. The population sample was determined by unrestricted random sampling. To systematize the main quantitative and qualitative variables found in livestock farms at Mariscal Cáceres province statistics were used. In the results agriculture and livestock were the predominate activity by farmers (43%), having medium farms (51 – 100 has) (47%), constituted by small farms (68%) (< 50 animals per farm), animals were commercialized in the area throughout the year by 82 % of farmers, being livestock activity their main income source (58%) because of animal husbandry diversity in the producer farm. The family size is medium (4 - 6 members) (58%), being small familiar manpower (1- 2 family members) (52%), the producer education level is elementary school (40 %) and 49% of producers have advanced ages between 46 to 60 years old, 55% of them engaged in this activity less than 15 years and 55% are not organized. The predominant production system is the extensive one (83%), with continuous grazing (42%), weed is controlled by manual method (48%), followed by burning method

(32%), resulting in low number of trees in the pastures (48%) and food is based on natural grass and improved pasture (83%), pastures are not fertilized (85%), the reproduction system is by natural mating (97%), 63% of producers do not have handling stable making difficult the handling activities doing this in a traditional way, and death incidence of its animals is caused by infectious diseases (44%). In conclusion, the production systems of livestock farms in Mariscal Caceres province are in a not technified state making that production systems be not efficient.

IX. BIBLIOGRAFÍA

AGRICULTURA Y DESARROLLO, 2009, SOLICITUD DE AYUDAS A PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO. [En línea].

(<http://www.imagenes.tupatrocinio.com/.../PROPUESTA%20TECNICA%20CITRICULTURA.doc>) Consultado el 6 de julio del 2009.

ALARCON, A. 1994. Problemática de la comercialización de productos agropecuarios en el Perú y sus recomendaciones para su mejora. Lima – Perú Editorial PAPI – USAID. 95 p.

ALTIERI, M. 1997. Generación de tecnologías sustentables apropiadas para la ganadería sustentable, 3ª Ed. CLADES-ACAO. La Habana- Cuba. pp. 45-55.

AVILA, M. 1995. Sistemas silvopastoriles una alternativa para mejorar la calidad de vida de pequeños y medianos productores. Agroforestería en la América. Costa Rica pp. 1-5

BURTON, A. 1997. Extensión agrícola 2da Ed. Roma Italia. FAO 258 p.

CASTALDO, A., DE LA CRUZ, R., GARCÍA M, A., MARTOS, J., PAMIO, J., MENDOZA G, F. 2003. Caracterización de la invernada en el nordeste de la provincia de La Pampa (Argentina). XXIV Reunión Anual de la Asociación argentina de Economía Agraria. Río Cuarto. Argentina.

CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN [En línea].

(<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/.../SanMartin-Caracterizacion.pdf> consultado el 5 de Julio del 2009).

CESPES. 1998. La Educación Rural en el Perú. Ed. Lima-Perú 403p.

CORDOVA, A. P. 1998. Alimentación animal. Editorial Perú. Lima – Perú 224 p.

DA CRUZ, W. 1996. Manejo de pasturas, Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo maría – Perú. 8 -10 p.

ENSMINGER, E. 1993. Producción bovina para carne Editorial Ateneo Buenos Aires – Argentina 654 p.

EGOAVIL, A. J. 2008. Planificación Participativa para la implementación de Sistemas Silvopastoril como Contribución al Desarrollo de la Cuenca del Río Pichis Perú. Tesis para obtener el título de ingeniero zootecnista. U.N.A.S. Tingo Maria-Perú 26 p.

- FAO, 1992. Extensión y capacitaciones rurales área de extensión y capacitación. Editorial Trillas. México 121 p.
- FIGUEROA, A. 1994. La Economía Campesina en la Sierra del Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú (PUC).Lima-Perú 322 p.
- FIGUEROA, J. 2003. Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Económico. Gobierno de La Rioja, España. Consulta efectuada vía Internet el 26/12/08.
<http://www.larioja.org/agricultura/agrario/código/cod2.htm>
- FLORES, L. 1992. Sistemas de producción en el alto Huallaga XX Reunión Científica Anual APPA 1997. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María – Perú. pp. 154 – 157.
- GIRALDO, V. 1996. El potencial de los sistemas silvopastoriles para la ganadería sostenible. Memorias del curso sobre pasturas tropicales. CORPOICA. Calí, Colombia. pp. 141-172.
- GSTIR, R. M. 2008. Planificación Participativa Para La Implementación De Sistemas Silvopastoriles En La Microcuenca Del Río Huitoyacu – Codo Del Pozuzo. Tesis para obtener el título de ingeniero zootecnista. U.N.A.S. Tingo María-Perú 94 p.

- GUZMAN, D. 1994. Análisis de la Rentabilidad Económica de la tecnología y de la Distribución de los principales Cultivos Agrícolas del Alto Huallaga. Tesis para obtener el grado de economista. UNAS. Tingo María – Perú 26 p.
- JIMÉNEZ. J. 2000. Caracterización estructural y tipologías de fincas de ganadería de doble propósito en la micro región Acequia-Socopo del estado Barinas. Rev. Zoot. Trop., pp.177-196.
- LACKI, P. 1998. Agroecosistemas, conceptos básicos agronómicos tropicales de investigación y enseñanza. Tunialba, Costa Rica. CATIE 186 p.
- LA TORRE V, M. 1998. Estado actual de la ganadería trópica en la cuenca del Aguaytia, Píchis-Pachitea, Codo de Pozuzo y Tingo Marta -Tocache. Taller de producción animal en área de desarrollo alternativo. Lima - Perú, 9 p.
- MAYNARD, L. 1991. Nutrición animal 7ma edición Editorial Mc Graw Hill S. A. México 640 p.
- MERCK, 2000. El Manual Merck de veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano.

- MORILLO, D. 1994. Efectos de la época seca sobre la producción forrajera y bovina. En: Taller Alternativas para la alimentación del Ganado Bovino durante el período seco. Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. pp. 53-163.
- NARVAES, S. 1996. Manual de referencias sobre tecnologías apropiadas. 1 Ed. Lima, Perú. ITACAB 56 p
- PAZ, R., LIPSHITZ, H., ÁLVAREZ, R., USANDIVARAS, P. 2003. Diversidad y Análisis económico en los sistemas de producción lecheros Bovinos en el área de riego del Río Dulce-Santiago del Estero-Argentina. *ITEA* Vol. 99 A N° 1. Pág. 10-40.
- PEREZ, E. 2006. Caracterización de los sistemas silvopastoriles y su contribución socioeconómica a productores ganaderos de Copan Honduras. Tesis Msc. Agroforesteria. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 134 p.
- POMAREDA, C. 2001. Capitalización e ingresos ganaderos con una gestión ambiental positiva en fincas ganaderas. In Conferencia electrónica Potencialidades de los sistemas silvopastoriles para la generación de servicios ambientales. Plataforma LEAD-FAO-CATIE. [En línea]. (<http://virtualcentre.org/es/ele/conferencia3/articulo8.htm> Consultado el 18 de diciembre. 2007).

PROVINCIA DE MARISCAL CACERES. Consultado el 7 de Julio del 2009).

Disponible <http://www.juanjuionline.net/datosgenerales/provincial.htm>

RIOS, J. 1997. Simposio en sistemas de producción para el siglo XXI – XX
Reunión Científica Anual. APPA. 1997 Universidad Nacional Agraria de
la Selva. Facultad de Zootecnia Ed. Revesa S.R. Ltda. Tingo María –
Perú. pp. 154 – 157.

RIOS, A. J. VALENCIA, CH. F. MUNOZ, B. M. 2003. Expansión y trayectoria
de la ganadería en la Amazonía. Alto Huallaga, Perú. Tingo María –
Perú. 133 p.

RIOS, J. 1999. Evaluación de los sistemas de producción agraria en predios
con suelos degradados por cultivos de coca en Tingo Maria. Tesis.
MSc. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo Perú. 98 p.

RIVERA H .2004. Prevalencia De Enfermedades En Bovinos De La Estación
Experimental De Trópico Del Centro De Investigaciones Ivita1 Rev Inv
Vet Perú 2004; 15 (2):120-126 Consultado el 7 de Julio del 2007).
Disponible <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v15n2/a05v15n2.pdf>

ROMERO, C. 1994. Importancia en el manejo de pastos en el sistema de
ganadería bovina de doble propósito en bajo Estado Mexico. 52 p.

- RODRÍGUEZ, Q, P. 1993. Sistema de producción, conceptos y métodos de aplicación, Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" Santa Fé de Bogota-Colombia. 203 p.
- SALINAS J.1997 Experiencias sobre recuperación de áreas degradadas con pasturas en trópico húmedos, Memorias del curso taller sobre establecimiento, mantenimiento y producción de pasturas en la selva peruana. INIAA-IVITA-CIAT. pp. 161-186.
- SCHEAFFER, R.; MENDENHALL, W.; OTT, L. 1987. Elementos de muestreo. Editorial iberoamericano. México DF. 321p.
- SENAMHI, 2010. Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú. Consultado el 4 de junio del 2010. Disponible en línea www.senamhi.gob.pe/main_down.php?ub=dma&id=prono_peru_esp
- SANTHIRASEGARAN, K. 1973. Investigación en pastos en la zona de Pucallpa, UNMSM. Centro de investigación IVITA-Pucallpa, informe técnico 10p.
- TELLEZ, G. 1990. Sistemas de producción pecuaria. Editorial McGraw – Hill Bogotá – Colombia. 257 p.

X. Anexo

7.1. Anexo A.

Encuesta socioeconómica para los sistemas ganaderos

Identificación de la encuesta

Encuesta N°: _____ (para llenar después)

Fecha: Día _____ Mes _____ Año _____

Nombre del encuestado _____

Nombre del fundo _____

Encuestador: _____

Hora de inicio _____ Hora de finalización _____

Contenido.

- A. Datos generales de la unidad de producción
- B. Especies arbóreas y arbustivas del fundo
- C. Sistema de producción animal
- D. Manejo de pasturas
- E. Sistema de producción agrícola.
- F. Estructura familiar y nivel de educación
- G. Disponibilidad y distribución del trabajo
- H. Infraestructura del fundo

Instrucciones

La entrevista tiene que hacerse a todos los ganaderos, previamente seleccionados. Es importante considerar los requisitos siguientes:

1. La entrevista debe hacerse al dueño o a la persona que administre el fundo
2. En las preguntas de respuestas si/no se debe escribir si o no.
3. En el caso de cambiar las unidades, se debe especificar por cuales
4. En las preguntas que tienen la opción de responder otros, favor especificar cuales.
5. En el caso de no saber la respuesta a alguna pregunta escribir n/d (no disponible)

A. Información del fondo

1. Dirección _____
2. Acceso al mercado más cercano: distancia (Km.) _____ tiempo (horas) _____
3. Cual es la población mas cercana a su fondo? _____
4. Nombre del Propietario _____
5. Es el encuestado 1. administrador _____ 2. Propietario _____ 3. Ambos _____
4. Otro _____
6. Posición geográfica _____
7. Orientación productiva: 1. lechería _____ 2. doble propósito _____
3. carne _____ 4. agricultura _____ 5. agricultura y ganadería _____ 6. Otro _____
8. Es su fondo la principal fuente de ingresos para el propietario (si/no) _____
si es no cual _____
9. Distribución de los ingresos del fondo según la actividad (en caso de entrevistar al propietario del fondo) ?

ACTIVIDAD PRODUCTIVA	APORTE EN EL INGRESO TOTAL (%)
Ganadería	
Agricultura	
Forestería	
Otras fuera del fondo	

Vive en el fondo? 1. (si/no) _____ 2. Si no vive en el fondo, entonces dónde _____

10. Tiene acceso al fondo todo el año? (si/no) _____
11. Tipo de tenencia del fondo: 1. Propia _____, 2. Alquilada _____, 3. Otros _____
12. En caso de ser propia, como adquirio el fondo:
Compra _____ Herencia _____ Otro _____
13. Tiempo dedicado a la actividad ganadera (años) _____
14. Tiempo de poseer este fondo (años) _____
15. Tiene otros fundos? 1. (si/no) _____ 2. Cuantas? _____
16. Cual es el área (ha) de los otros fundos? 1. _____ 2. _____ 3. _____
17. Área total (ha) del fondo sujeto a encuesta _____

Distribución del área del fondo

Escribir el área dedicada a cada uno de estos tipos de uso de la tierra actualmente y hace 5 años)

	1. Uso actual: Área (ha)	2. Uso hace 5 años
18. Potreros		
19. Pastos mejorados		
20. Pastos nativos		
21. Pasto de corte		
22. Bancos forrajeros		
23. Cultivos perennes		
24. Cultivos anuales		
25. Bosque primario		
26. Bosque secundario		
27. Otros:		
TOTAL		

B. ESPECIES ARBÓREAS DEL FUNDO

28. Comparando la cantidad de árboles actual con los de hace 5 años, como ha variado el número? 1. Ha aumentado _____ 2. Ha disminuido _____

4. Se mantiene igual _____

Arreglo de los árboles en el fundo

(Escribir cuales son las especies de árboles más comunes en cada arreglo)

Arreglo	Especies COMUNES
1. Bosque primario	
2. Bosque secundario	
3. Frutales	
4. Plantaciones forestales	
5. Cercas vivas	
6. Otros (Cuales?)	

29. Que tipos de cercas vivas tiene en el fundo?

1. Una sola especie de árboles _____ 2. Varias especies de árboles _____

3. una sola línea _____ 4. Varias líneas _____

30. Con que frecuencia siembra árboles en las cercas? 1. Cada año _____

2. Cada dos años _____ 3. No se realiza la practica _____

Presencia de cercas vivas en el fundo

Especies	1. Poda (si/no)	2. Frecuencia (veces/año)	3. Uso principal
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			

37. Deja árboles dentro de potreros? Si/no _____

38. Los árboles dispersos en potrero son provenientes de

1. Regeneración natural _____ 2. Sembrados _____

39. Como considera la cantidad de árboles en potreros? 1. Alta _____

2. Media _____ 3. Baja _____ 4. Nula _____

40. Ventajas y desventajas de los árboles en potrero (más importantes)

Que especies de árboles tiene en potreros?

Categorías	1. Especies mas comunes
41. Maderables	
42. Frutales	
43. Forrajeras	

44.	Frutos para ganado	
45.	Sombra	
46.	Leña	
47.	Postes muertos	
48.	Otros ¿Cuales?	

Utilización de los productos de los árboles en el fundo
(Escribir en que porcentaje se usa cada producto en el fundo o es vendido)

Uso	Se utiliza en el fundo (si/no)	1. Consumo en el fundo (%)	2. Venta (%)
49. Madera			
50. Postes			
51. Leña			
52. Forraje			
53. Frutos			

54. Si vende madera, en dónde? 1. Aserradero _____ 2. Intermediarios _____
3. en el fundo? _____
55. Con que frecuencia cosecha madera? _____
56. Cual es el volumen de madera vendido por año? _____
57. Tiene algún incentivo forestal? (Si/no) _____

C. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL:

Composición del hato

Categoría	1. Cabezas	2. Raza
58. Terneros 0 a 12 meses		
59. Novillos de 1 a 2 año		
60. Novillos > 2 años		
61. Terneras 0-12 meses		
62. Novillas 1 a 2 años		
63. Vaquillas 2 a 3 años		
64. Vacas con terneros		
65. Vacas en ordeño		
66. Vacas secas		
67. Toros		

68.	Animales de descarte		
69.	Otros:		
70.	Total		

71. Que tipo sistemas maneja? _____
72. Engorda animales (si/no)? _____
73. De donde provienen estos animales? 1. Comprados _____
2. Propio fundo _____ 3. Otro _____
74. Si compra animales de donde provienen? _____
75. A que edad compra los animales para engordar? _____ meses
76. A que edad vende los animales? _____ meses
77. A que peso vende los animales? _____ kg
78. Donde vende los animales de su fundo: _____.
79. Medio de transporte para vender su animal _____
80. Produce leche? (si/no)? _____.
81. Que porcentaje de leche producida vende? _____ %
82. Donde vende la leche? _____.
83. Produce queso (si/no)? _____.
84. Cuántos grupos de animales maneja usted en su fundo? _____ grupos

1.1.1. Suplementación de los bovinos:

Tipo	1.Época (meses)	2.Cantidad (kg/animal)	3. Categoría animal
85. Concentrado			
86. Sal común			
87. Sal mineralizada			
88. Melaza			
89. Maíz			
90. Frutos de árboles Cuales?			
91. Follaje de árboles Cuales?			
92. Otros (cuales?)			
93.			
94.			

95. Traslada su ganado en la época de verano a otro fundo? (si/no) _____
96. Cuales animales traslada? _____
97. Cuantos animales traslada en verano? _____ cabezas
98. Cuanto tiempo tienen los animales en otros lotes? _____
99. En que época del año vende animales? 1. Todo el año _____
2. Época lluviosa _____ 3. Época seca _____
100. Qué sistema de reproducción utiliza? 1. Monta natural _____
2. Inseminación artificial _____ 3. Ambos _____
101. A que edad y peso promedio insemina sus novillas o están aptas para la monta? 1. Edad: _____ meses 2. Peso: _____ kg
102. Cuántos animales se le murieron el año pasado? _____
Adultos _____ Levantes _____ Terneros _____
103. Cual fue la causa principal de las muertes? _____
- Inventario de especies menores

Especie	1. Cantidad (Numero)	2. Destino
104. Porcinos		
105. Caprinos		
106. Ovinos		
107. Equinos		
108. Aves		
109. Cuyes		
110. Otras (cual?)		

D. MANEJO DE PASTURAS

111. Cual es el área total de potreros? 1. Lote 1 _____ Has
2. Lote 2 _____ Has
112. Cuántos potreros tiene usted en su fundo? _____ potreros

1.1.2. Especies de pastos en el fundo

1. Especie de pasto	2. Área sembrada (has)
113.	
114.	
115.	
116.	
117.	
118.	

119. Cuántas veces al año desmaleza sus potreros?
1. Una vez _____ 2. Dos veces _____ 3. Otro: _____
120. Método mas frecuente para desmalezar
1. Manual _____ 2. Químico _____ 3. Mixto _____ 4. Quema _____
121. Si usa el fuego, con que frecuencia quema? _____ veces/año
122. Cual es la especie de árbol mas resistente a fuego? _____
123. Fertiliza sus pastos? (si/no) _____
124. Tipo de fertilización 1. Química _____ 2. Orgánica _____ 3. Mixta _____
125. Cantidad por ha - año _____
126. Cual sistema de pastoreo utiliza? 1. Rotacional _____ 2. Tiempo de ocupación _____ 3. Tiempo de descanso _____ 4. Continuo _____
5. Estabulado _____ 6. Semiabulado _____
Si es semiabulado _____ horas o tiempo de pastoreo...

E. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

127. Que área del fundo dedica a cultivos? _____ /año

1.2. Distribución del área de cultivos

Cultivo	1.Área (has)	2.Porcentaj e vendido	3.Porcentaj e consumo familiar	4.Porcentaje consumo animal	5.Excedentes (destino)
128.					
129.					
130.					
131.					
132.					
133.					
134.					

F. ESTRUCTURA FAMILIAR Y NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA FAMILIA PROPIETARIA

135. Número de personas que componen la familia _____

1.3. Composición familiar

II. Miembro	1.Edad	2. Nivel de Educación ¹	3. Vive en el fundo? (si/no)
136. Esposo			
137. Esposa			
138. Hijos (.			
139. Hijas (.			
140. Otros (Cuales?)			
141.			

¹ 1. Ninguna; 2. Primaria; 3. Secundaria; 4.Técnica; 5.Universidad

142. Es miembro de alguna asociación de productores? 1. (si/no) ____
2. DeCuál? _____

143. Ha recibido algún curso de formación técnica recientemente? (si/no) ____

144. Si es así, qué cursos? 1. Ganadería ____ 2. Agricultura ____
3. Manejo de árboles ____ 4. Administración de fundos ____
5. Otros _____

168. Eliminación		
169. Otras:		
170. :		
Cultivos		
171. Rozo		
172. Siembra		
173. Fertilización		
174. Desmalezado		
175. Cosecha		
176. Otras:		
177.		
Administración y Gerencia		
178. Otras		
179.		

III. H. INFRAESTRUCTURA DEL FUNDO

3.1.1. Instalaciones

Tipo	1. Área (m ²)	2. Años de uso	3. Valor actual (colones)
180. Establo o galera			
181. Corral			
182. Casa			
183. Bodega			
184. Cerca eléctrica			
185. Otros (cuales?)			
186.			

3.1.2. Maquinaria y Equipo

Tipo	1. Años de uso	2. Valor actual (colones)
187. Picadora de pasto		
188. Planta eléctrica		
189. Equipo de riego		
190. Bombas		
191. Vehículos menores		
192. Camioneta		
193. Camión		
194. Cultivador		
195. Cosechadora		
196. Molino		
197. Otros. Cuales?:		
198.		

7.2. Anexo B.

Cuadro 2. Principales variables del sistema de producción en fundos ganaderos en la provincia de Mariscal Cáceres – Región de San Martín.

Variable	Distritos de la provincia de Mariscal Cáceres Región de San Martín					N° Fundos
	Campanilla	Huicungo	Juanjuí	Pachiza	Pajarillo	
Orientación productiva de los fundos						
Leche	1	1	2	0	0	4
Doble propósito	6	3	5	3	3	20
Carne	2	2	3	2	1	10
Agricultura y ganadería	9	2	2	7	6	26
Engorda animales						
Si	2	2	3	1	2	10
No	16	6	9	11	8	50
Tamaño de fundo						
Pequeño (1- 50) ha	7	6	6	5	3	27
Mediano (51-100) ha	9	2	4	7	6	28
Grande (≥ 101) ha	2	0	2	0	1	5
Tamaño del hato						
Pequeño (1- 50) @	13	7	9	8	4	41
Mediano (51-100) @	3	1	2	4	5	15
Grande (≥ 101) @	2	0	1	0	1	4
Fuente de ingresos en el fundo.						
Ganadería	8	5	9	7	6	35
Otros	10	3	3	5	4	25
Comercialización						
Vende en la zona	14	6	10	11	8	49
Vende fuera de la zona	4	2	2	1	2	11
Época de comercialización						
Todo el año	9	6	7	2	6	30
Época lluviosa	1	0	2	0	0	3
Época seca	8	2	3	10	4	27
Crianza de otras especies						
Si crían otra especie	15	7	11	9	7	49
No crían otra especie	3	1	1	3	3	11
Personas de la familia que trabajan en el fundo						
Solo (1-2)	6	5	7	7	6	31
En Familia (3 -4)	12	3	5	5	4	29
Edad de los productores						
(30- 45) años	5	2	1	3	3	14
(46-60) años	9	4	6	5	5	29
(≥ 60) años	4	2	5	4	2	17

Tamaño de la familia						
(1- 3) integrante	2	1	1	3	3	10
(4- 6) integrantes	14	5	8	6	2	35
(Mas de 7) integrantes	2	2	3	3	5	15
Grado de instrucción del propietario						
Ninguno	4	3	1	2	2	12
Primaria	8	3	3	6	4	24
Secundaria	5	2	4	4	2	17
Instituto	1	0	2	0	1	4
Universidad	0	0	2	0	1	3
Tiempo dedicado a la actividad ganadera						
(1- 15) años	12	5	4	4	8	33
(16-25) años	4	3	3	7	2	19
(26- mas) años	2	0	5	1	0	8
Participación del propietario en organizaciones						
Si	8	5	7	4	3	27
No	10	3	5	8	7	33
Tipo de explotación						
Semi extensivo	2	3	2	2	1	10
Extensivo	16	5	10	10	9	50
Manejo de pasturas						
Rotacional	9	4	4	4	2	23
Continuo	7	2	6	5	5	25
Tiempo de ocupación	2	2	2	3	3	12
Método de desmalezado						
Manual	6	4	5	6	8	29
Químico	2	1	0	1	0	4
Mixto	3	1	3	1	0	8
Quema	7	2	4	4	2	19
Cantidad de árboles en potreros						
Alta (≥ 31) árbol	1	0	1	0	2	4
Media (11 - 30) árbol	3	1	2	2	1	9
Baja (≤ 10) árbol	6	3	3	3	3	18
Nula	8	4	6	7	4	29
Alimentación						
Pasto Natural + mejorado	2	6	9	10	9	36
Pasto Mejorado + otros	16	2	3	2	1	24
Fertilizante en pasturas.						
Si	3	0	2	2	2	9
No	15	8	10	10	8	51
Tipo de reproducción						
Monta natural	18	8	10	12	10	58
Inseminación + M. natural	0	0	2	0	0	2
Infraestructura en los fundos ganaderos.						
Si	6	3	5	5	3	22
No	12	5	7	7	7	38
Mortalidad del ganado vacuno						
Parasito	4	1	1	4	4	14
Enfermedades infecciosa	8	4	7	5	2	26
Enfermedades no infecciosa	6	3	4	3	4	20

7.3. Anexo C.

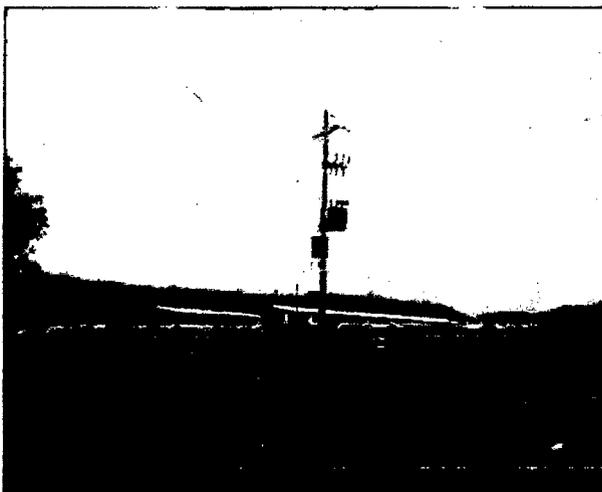


Foto1. Corral de manejo tecnificado



Foto 2. Corral de manejo no tecnificado.



Foto 3. Corral a base de cerco vivo

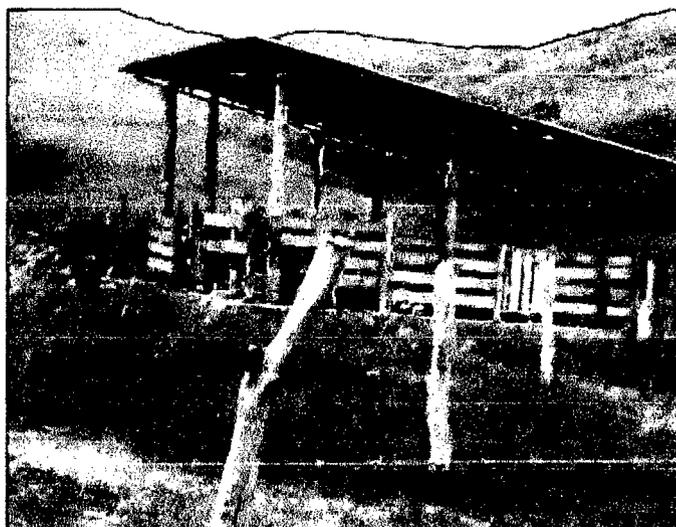


Foto 4. Modulo lechero



Foto 5. Instalaciones de destete

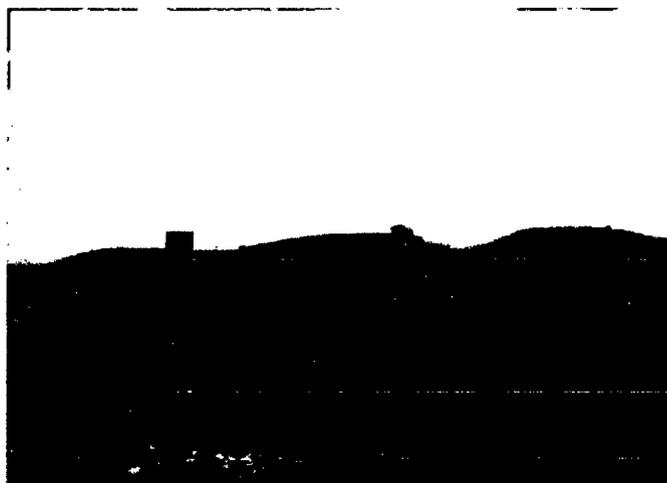


Foto 6. Sistema extensivo de producción, caracterizado por potreros de grande extensiones

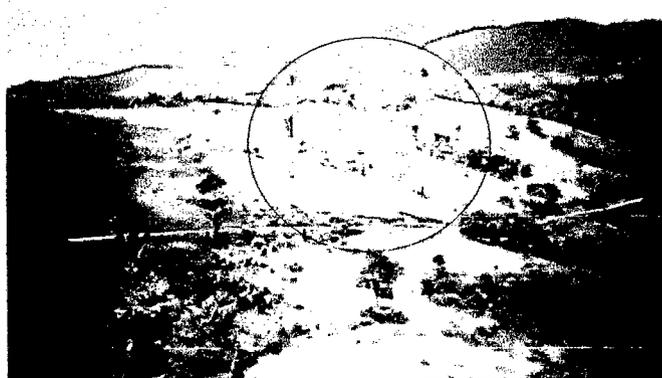


Foto 7. La quema de pasturas como control de maleza.



Foto.8. Árboles producidos por regeneración natural dentro de potreros.



Foto.9. Existencia de surcos y cárcavas en potreros, prueba del proceso acelerado de erosión de los suelos



Foto 10. Siembra de árboles en pasturas.



Foto 11. Árboles dentro de potreros.



Foto 12. Crianza de otras especies en la finca.



Foto 13. Becerro parasitado con miasis



Foto 14. Alimentación de vacuno con sub productos agrícolas.



Foto 15. Ganado cruzado de doble propósito, obsérvese el alto encaste genético, con ganado europeo lechero.



Foto 16. Transporte de ganado vacuno.



Foto 17. Ganado vacuno para el trabajo agrícola