



**Universidad
de Holguín**

FACULTAD
CIENCIAS NATURALES
Y AGROPECUARIAS

Trabajo de Diploma en opción al título de Ingeniero
Agrónomo

Título: Caracterización técnico-económica y social de la
producción ovina en el sector campesino del consejo popular
Yareyal, municipio Holguín.

Autor: José Manuel Pérez Sánchez

Tutor: Ms C Ing. Bernardo Cordovi Montero

Curso 2017-2018
2018

Resumen

Con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción ovina desde el punto de vista socioeconómico y tecnológico en el sector campesino del consejo popular Yareyal, municipio Holguín, se realizó un diagnóstico a 11 fincas de productores ovinos a los cuales se les aplicaron encuestas a nivel de finca y en sus respectivas asociaciones de base siguiendo lo señalado por la guía-diagnóstico del ICA (1999), con la inclusión de indicadores tecnológicos, económicos, ambientales y sociales para las fincas. El procesamiento de toda la información cuantitativa se realizó a través del paquete Infostat (Di Rienzo et al. 2012). Se logró identificar los factores socioeconómicos y tecnológicos que limitaban el incremento de sus producciones, los aspectos socioeconómicos, la infraestructura, las capacidades tecnológicas y las características del potencial humano vinculado. Los resultados indicaron que la producción ovina se desarrolló como una alternativa para sustentar el autoconsumo cárnico y la economía familiar, con predominio de la raza criolla Pelibuey. La situación higiénica de las crías fue aceptable, en las que predominó el sistema de manejo extensivo, con pastoreo continuo sobre pastos naturales de baja calidad y rebaños integrales de 20-40 ovinos en el 72,7 %. Las ventas por convenios resultaron inferiores a las esperadas, con un peso vivo medio por debajo de los 30 kg en el 63,6 % a una edad tardía superior al año de vida en el 81,8 %. Se demostró que los productores encuestados recibieron poca atención por asociaciones e instituciones aptas para capacitar y/o brindar asistencia técnica.

Abstract

In order to characterize the sheep production systems from the socio-economic and technological point of view in the peasant sector of the popular council Yareyal, Holguín municipality, a diagnosis was made to 11 farms of sheep producers to which were applied surveys at the level of farm and in their respective grassroots associations following the indications of the ICA diagnostic guide (1999), with the inclusion of technological, economic, environmental and social indicators for the farms. The processing of all the quantitative information was done through the Infostat package (Di Rienzo et al., 2012). It was possible to identify the socioeconomic and technological factors that limited the increase of their productions, the socioeconomic aspects, the infrastructure, the technological capabilities and the characteristics of the linked human potential. The results indicated that sheep production was developed as an alternative to support meat self-consumption and family economy, with predominance of the Creole Pelibuey breed. The hygienic situation of the rearing was acceptable, in which the extensive management system prevailed, with continuous grazing on low quality natural pastures and integral flocks of 20-40 sheep in 72.7%. Contract sales were lower than expected, with an average live weight below 30 kg in 63.6% at a late age higher than the year of life in 81.8%. It was shown that the producers surveyed received little attention from associations and institutions able to train and/or provide technical assistance.

Pensamiento

“Toda hazaña implica esmero, sacrificio, sinsabores y hasta incomprensiones, ni duda cabe; pero, eso mismo hace los triunfos más agradables, toda vez que vivir es luchar y vencer es realizarse, por cuanto se prueba lo antes improbable. El orgullo de las personas estriba en esto mismo precisamente, en saberse imponer y demostrar que se pudo lo que otros creyeron imposible”.

J. Segovia.

Agradecimiento

A mi tutor Ms C Bernardo Cordovi Montero, por todo el esfuerzo y apoyo brindado en la investigación, recibiendo de el sus sabias sugerencias.

A los asociados y directivos de las Asociaciones de Base Campesinas del Consejo popular Yareyal.

A los directivos y especialistas de la UEB de Ganado Menor de Holguín.

A mis padres por su apoyo y perseverancia en el transcurso de esta larga contienda.

A todos los profesores del claustro de la carrera de Agronomía, a quienes también ocupé y trabajaron con amor en mi preparación durante los años de estudio.

Dedicatoria.

A mi familia y especialmente a mi pequeña hija, esperando que sienta orgullo de su padre.

A todos los que de una forma u otra me han aconsejado durante estos años de estudios universitarios.

	INDICE	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.		1-3
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.		4-26
2.1. La crianza ovina en el contexto mundial.		4-6
2.1.1. La crianza ovina en Cuba.		7-8
2.2. Los sistemas de producción ovina.		8-17
2.3. Caracterización de los sistemas de producción agropecuarios.		17-20
2.3.1. Caracterización de los sistemas de producción campesina de los pequeños rumiantes bajo el enfoque sistémico.		20-22
2.4. El diagnóstico como herramienta en los estudios de caracterización de los sistemas.		22-26
3. MATERIALES Y METODOS		27-29
4. RESULTADOS Y DISCUSION		30-40
5. CONCLUSIONES		41
6. RECOMENDACIONES		42
7. BIBLIOGRAFIA		43-47
ANEXOS		

1. Introducción.

El modelo económico cubano articula una coordinación jerárquica que sigue siendo fuerte con la introducción paulatina de mecanismos de economía de mercado. Esta coexistencia de ambos mecanismos se explica por la dificultad de basarse solo en los mecanismos de mercado, mientras exista una escasez de la producción agropecuaria, por lo cual las formas de tenencia de la tierra y la coexistencia de modos de coordinación explican que el modelo cooperativo haya jugado y seguirá teniendo un papel clave en la evolución de la agricultura cubana. (González, 2010).

Hay numerosas fuerzas que imponen nuevas concepciones y valores a la sociedad y a las empresas, y la más importante de ellas es la rapidez de los cambios requeridos, debido a esto las nuevas tecnologías requieren de cambios y adaptaciones en el sector agropecuario a un ritmo sin precedentes, ejerciendo un fuerte impacto, incluso en las estructuras empresariales, y el sistema de información está cambiando la naturaleza de la gestión, lo que afecta la dirección y el ritmo del cambio. Cordovi (2016)

Dentro de esta nueva realidad, las empresas están experimentando un proceso de drástica y rápida de reorientación y reestructuración, con el objetivo de buscar respuestas que satisfagan las necesidades y expectativas del perfeccionamiento del modelo económico del país y como resultado de ello, las nuevas formas de organización están orientados a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, con alta calidad y la productividad, la adopción de una infraestructura y estructura organizativa mínimas. Así lo ha reconocido la máxima dirección del país, expresado de manera puntual en el lineamiento 200 aprobado por el VI Congreso del PCC, expresado en el lineamiento 136 que plantea la necesidad de “Impulsar en toda la cadena productiva la aplicación de una gestión integrada de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, orientada al incremento de la producción de alimentos y la salud animal, incluyendo el perfeccionamiento de los servicios a los productores, con reducción de costos, el mayor empleo de componentes e insumos de producción nacional y del aprovechamiento de las capacidades científico-tecnológicas disponibles en el país”. (Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, 2011).

La competitividad que el mercado impone a los productos que en él se comercializan, obligan a la observancia de cada aspecto de la cadena productiva, aplicar tecnologías y contar con rebaños con niveles aceptables de producción, en aras de lograr la eficiencia biológica y económica sobre la base de incrementar la producción de carne de esta especie. Si bien es cierto como enfatiza Oquendo (2012), que la insuficiencia y lentitud del proceso de transferencia investigación/vulgarización es responsable de los escasos resultados obtenidos en las diferentes ramas de la producción, en el caso de Cuba, quizás el factor que más ha incidido en el fracaso de la consolidación exitosa de muchas propuestas tecnológicas para la crianza animal, está influenciado por los intentos apresurados de extenderlas, sin una correcta validación previa o un estudio profundo de todos los factores que intervienen en su viabilidad.

En el país, la alta demanda de la carne ovina, la actitud favorable del gobierno para promover la crianza de ganado menor, la existencia de varias instituciones que realizan algunos esfuerzos en este campo y la existencia de áreas marginales aptas para la cría donde existe poca competencia con otras actividades agropecuarias, son elementos favorables para el desarrollo de la producción de esta especie.

El manejo del ganado ovino impone nuevos retos en los años venideros para atenuar los efectos negativos que el hombre ocasiona al ecosistema. En este sentido, Flores y Ramírez (2013), alegan que se han propuesto diferentes alternativas que permiten revertir este proceso como es la crianza sostenible, considerando de forma integral, los aspectos socioculturales y económicos, dando la posibilidad de evaluar la realidad que se vive en las zonas rurales. La explotación del ganado ovino en Cuba está muy vinculada al medio, cuya utilización se orienta hacia la producción de carne en los diferentes sistemas de alimentación utilizados, donde la variabilidad estacional de recursos forrajeros disponibles condiciona de manera importante el estado nutritivo de los animales a lo largo del año según refiere Bidot (2004).

La sostenibilidad de la agricultura y de los recursos naturales, según Benavides (2010), se refiere al uso de los recursos biofísicos, económicos y sociales, según su capacidad en un espacio geográfico que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras. En el anterior contexto, según Altieri y Toledo (2011), es necesaria

la identificación de las potencialidades rurales, a partir de sus especificidades, posibilitando la solución de sus problemas con la participación activa de los actores sociales, con menor dependencia externa.

En el municipio Holguín, la producción agropecuaria se organiza en diferentes formas y la actividad pecuaria posee un bajo potencial hídrico, siendo esto una de las causas fundamentales en los bajos rendimientos ganaderos de los últimos años, agravado por la intensa sequía. En este contexto según información de la ONEI (2015), la especie ovina ha cobrado interés en el municipio, después de la especie vacuna, y según el último conteo del movimiento de rebaño el municipio cuenta con 1 058 cabezas de Ovino, destacándose el Consejo Popular Yareyal como uno de los que poseen mayor masa de la especie con un 39,1 % de la masa, la cual se explota casi en su totalidad por formas productivas del sector campesino, donde en los últimos años se aprecia un discreto crecimiento en el rebaño, sin embargo, la información del Departamento de Producción y Comercialización de la UEB de Ganado Menor en la provincia permite apreciar un deterioro de los indicadores productivos, provocando incumplimientos de los planes de entrega de los productores pertenecientes a este consejo popular.

Por lo antes expuesto se identifica como **problema** el desconocimiento del estado actual y limitantes para el desarrollo de la especie ovina en el sector campesino del consejo popular Yareyal del municipio Holguín.

En correspondencia con lo anterior se plantea la siguiente **hipótesis**:

Si se aplica un diagnóstico socio-económico a las fincas de producción ovina del consejo popular Yareyal, se pueden conocer las limitantes para el desarrollo de la especie.

Por tanto, el **objetivo** de este trabajo fue caracterizar los sistemas de producción ovina desde el punto de vista socioeconómico y tecnológico en el sector campesino del consejo popular Yareyal, municipio Holguín.

2. Revisión bibliográfica.

2.1. La crianza ovina en el contexto mundial.

Según la FAO (2016), la población mundial de ovinos en el mundo sobrepasa la cifra de los mil millones de cabezas, distribuidas de forma descendente en las siguientes regiones: Asia (38.3 %), África (19.7 %), Oceanía (15.8 %), Europa (15.1 %), Sudamérica (9.7 %), y Norte y Centro América (1.5 %). Entre países, sobresale China que con más de 270 millones de ovinos ocupa el primer lugar a nivel mundial, seguido por la India y Australia.

El producto más relevante en la cría ovina es la carne destinada al consumo humano, la cual constituye una importante proporción de la dieta cárnica en diversas regiones del mundo. En las regiones tropicales de América, Asia y África, la producción de carne supera a la de lana, leche y otros, aunque en algunos países de Sudamérica, la producción de lana es más importante que la de carne, mientras que en el Medio Oriente y Mediterráneo, la leche supera ese rubro. La producción mundial de carne ovina en los últimos años muestra una tasa anual de 3 % de crecimiento sostenido.

La cría de carneros es una buena alternativa para la producción de carne, a punto de partida del empleo de subproductos agrícolas sin valor comercial, restos de cosechas, vegetación espontánea que rodean las ciudades caminos y otros lugares, por lo que esta actividad además de la producción de carne contribuye a mantener la limpieza de las ciudades y los alrededores y al mejoramiento de la fertilidad de los suelos por el aporte y distribución de las excretas que aportan materia orgánica y constituyen para la producción de carne en las condiciones tropicales, una fuente importante de recursos con gran potencial por explotar, debido a su gran adaptación al ambiente, lo que ha permitido su explotación en diversos tipos de sistemas, que van desde el pastoreo con bajo nivel de tecnología, hasta los sistemas de producción intensiva con ciertas limitantes técnicas por resolver. (Cruz, 2009)

Estos animales se encuentran distribuidos en casi todas las áreas tropicales del mundo y su amplia difusión se debe a la extraordinaria capacidad de adaptación al medio, ya sean en cálidos y húmedos, o secos áridos y semiáridos (Shelton, 2001).

Saldaña (2010), al referirse a la comercialización de los productos de pequeños rumiantes, destaca a países exportadores tradicionales como Australia y Nueva Zelanda, que juntos producen más de 1.1 millones de toneladas y cuyos sistemas de producción se basan en pastoreo y con costos relativamente bajos.

Por su parte Chile y Argentina, han aumentado su exportación a la Unión Europea en el marco de los recientes tratados comerciales. Agrega que el consumo de carne de ovinos está muy ligado a las costumbres y grupos poblacionales determinado, sin embargo existe la tendencia a ampliarse.

Con los cambios en las condiciones y demandas de los actuales mercados internacionales, el gran reto que debe ser enfrentado es el fortalecimiento de las cadenas productivas para lograr la satisfacción de la demanda y la competitividad de los productos ovinos, de forma que propicie el mejoramiento del desarrollo de esta actividad y el bienestar de la sociedad.

Debe entenderse como cadena productiva todo el proceso que inicia con los insumos o recursos utilizados para la producción de un bien o producto, el proceso de producción (la finca), el manejo post-cosecha (matadero, industria, transformación, distribución) y el consumidor. El cambio que se está dando en la comercialización y con el concepto de competitividad es que el consumidor final define el producto, las condiciones en que debe producirse y la calidad del mismo.

En condiciones tropicales una de las grandes ventajas es la diversos de recursos forrajeros con que se cuenta para la alimentación de ovinos y caprinos. El uso de especies forrajeras arbóreas, gramíneas y leguminosas de forma adecuada pueden contribuir a minimizar los costos en nuestros sistemas y mejorar la eficiencia productiva.

Saldaña (2010), al referirse a la comercialización de los productos de pequeños, destaca a países exportadores tradicionales como Australia y Nueva Zelanda, que juntos producen más de 1.1 millones de toneladas y cuyos sistemas de producción se basan en pastoreo y con costos relativamente bajos. Por su parte Chile y Argentina, han aumentado su exportación a la Unión Europea en el marco de los recientes tratados comerciales. Agrega que el consumo de carne de ovinos está muy ligado a las costumbres y grupos poblacionales determinado, sin embargo existe la tendencia a

ampliarse. En la actualidad, los principales consumidores mundiales de carne de ovinos son:

Países Árabes	5.8 kg/habitante/año
México	1.0 kg/habitante/año
Brasil	0.7 kg/habitante/año
Promedio mundial	1.9 kg/habitante/año

Muchos países como México tiene una producción significativa pero no satisfacen la demanda interna y se ven obligados a importar carne ovina, su consumo total es de 99 mil toneladas de las cuales deben importar el 62 %. Esa es una oportunidad para los productores mejicanos y otros países del área para producir y vender ese producto en un mercado relativamente cerca y accesible.

Con los cambios en las condiciones y demandas de los actuales mercados internacionales, el gran reto que debe ser enfrentado es el fortalecimiento de las cadenas productivas para lograr la satisfacción de la demanda y la competitividad de los productos ovinos y caprinos, de forma que propicie el mejoramiento del desarrollo de esta actividad y el bienestar de la sociedad.

El cambio que se está dando en la comercialización y con el concepto de competitividad es que el consumidor final es el que define el producto, las condiciones en que debe producirse y la calidad del mismo. Debemos producir pero producir basados en la demanda del que nos compra. En condiciones tropicales una de las grandes ventajas es la diversos de recursos forrajeros con que se cuenta para la alimentación de ovinos y caprinos. El uso de especies forrajeras arbóreas, gramíneas y leguminosas de forma adecuada pueden contribuir a minimizar los costos en nuestros sistemas y mejorar la eficiencia productiva.

La disponibilidad de genotipos adaptados a nuestras condiciones tropicales, la existencia de tecnologías apropiadas que sólo requieren de su implementación en la finca, la disponibilidad de recurso humano y la disponibilidad de hatos relativamente sanos nos la oportunidad de aumentar nuestra producción a niveles de satisfacer la demanda nacional y poder exportar en el futuro.

2.1.1. La crianza ovina en Cuba.

El desarrollo de la ovinocultura en Cuba muestra que antes de 1959 y hasta la década de los 70 no era posible hablar de un verdadero desarrollo de la explotación de esta especie, pues se hallaba marginada totalmente a la crianza familiar. Es a partir de los años 70 que la producción de estos pequeños rumiantes comienza a desarrollarse de forma organizada, con el propósito de incrementar la producción de proteínas de origen animal para el consumo de la población y dar solución a las necesidades de leche de cabra para las personas intolerantes a la leche de vaca, especialmente a niños. Agrega que su desarrollo ha transitado por tres etapas, con diferentes características.

- PRIMERA ETAPA (década del 70–1989)

Esta etapa se caracterizó por la organización y desarrollo de la producción en el sector estatal, se ejecutaron investigaciones en las temáticas de nutrición, genética, reproducción y manejo. En estas investigaciones participaron centros de investigación y la docencia. Durante la etapa el rebaño ovino creció y más del 60 % de la masa se concentraba en el sector estatal, siendo el autoconsumo el destino fundamental de las producciones y en las investigaciones se obtuvieron notables resultados en las temáticas estudiadas.

- SEGUNDA ETAPA (1989–1998).

Esta etapa estuvo marcada por fuertes limitaciones de recursos que ocasionó un deterioro en la actividad, provocando que el rebaño ovino decreciera en un 40 %, motivado por el incremento de los sacrificios, pues la carencia de otras fuentes de proteínas fue suplida por la carne ovina y comenzó un proceso de cambio en la tenencia de esta especie caracterizado por su disminución en el sector estatal y el incremento en los productores individuales. Las investigaciones quedaron prácticamente paralizadas y hubo un marcado deterioro en la atención técnica a los rebaños.

- TERCERA ETAPA (1998–2009)

En esta etapa tuvieron lugar acontecimientos que contribuyeron positivamente en la recuperación de los indicadores productivos y a la difusión y desarrollo de la actividad en el país.

En 1998 se constituyó la Empresa de Ganado Menor (EGAME) del MINAG, entidad que asumió la responsabilidad de organizar y dirigir nacionalmente la producción, su comercialización y los programas de desarrollo de las especies ovino y caprino en todos los sectores del país. De esta forma se crea una vía que facilita el contacto directo con los productores, lo que hizo posible que se iniciara un movimiento productivo en el cual los productores individuales tienen un papel protagónico llegando a superar el 70 % de la producción. Otros acontecimientos que en la etapa también contribuyeron son el constante fortalecimiento del programa de la Agricultura Urbana, el reenfoque del Programa de Desarrollo de las zonas montañosas y la ejecución de numerosos proyectos formulados a través de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA).

Como resultado del trabajo realizado en la etapa, el rebaño ovino de todos los sectores creció a un ritmo promedio anual del 9,7 %, correspondiendo los mayores índices a los productores individuales con el 28,1 %. Este ritmo de crecimiento ha provocado que en la actualidad más del 80 % del rebaño ovino se concentra en los productores individuales, mientras el estado posee solo el 10 %, por lo que se ha producido un cambio sustancial en los sistemas de producción. Este mismo autor señaló que a las regiones Oriental, Central y Occidental de Cuba les corresponde el 59,7; 22,7 y 17,6% de las cabezas ovinas, respectivamente; ello permitió que la producción cárnica creciera un 27 %, la cual pudo ser superior si no hubieran influido negativamente los sistemas utilizados, que impidieron que los rebaños expresaran su potencial genético.

2.2. Los sistemas de producción ovina.

Según Herrera (2012), los sistemas de producción de pequeños rumiantes muestran grandes coincidencias en los distintos países donde se desarrollan, principalmente en medios difíciles orográfica y climáticamente, localizando la producción en los terrenos más abruptos o áridos y, por lo tanto, menos aptos para otras actividades. Los sistemas de producción en pequeña escala incorporan en su estructura tanto las actividades ganaderas como las actividades agrícolas; cuyo fin principal es la producción de

satisfactores sociales de largo plazo a través del uso racional de las fuentes de producción primaria, considerando los factores sociales, económicos y "tecnológicos" (Geifuls, 2002). Dentro del sector de la economía campesina se presenta una heterogeneidad bastante marcada en los niveles de producción, tipo de productor, orientación al mercado y características generales.

Garcés, del Pozo, González, Valdés y Quiñones (2010), refieren que en varios países del tercer mundo, donde existen amplios sectores marginados del campesinado, con pocos recursos económicos y afectados de mal nutrición, los ovinos por características propias de la especie, ocupan un papel preponderante. Son rumiantes domésticos adecuados para aprovechar recursos forrajeros nativos y convertirlos en carne y leche para el consumo humano. Además su tamaño pequeño y carácter gregario que posibilita su manejo en poco espacio y el cuidado por hombres, mujeres, niños y ancianos, sus hábitos de alimentación y su adaptabilidad a diferentes condiciones ambientales permite su explotación donde existen restricciones de mano de obra, tierra y capital para mantener otros rumiantes.

En Cuba históricamente los campesinos han tratado de mantener en sus fincas las producciones agrícolas y pecuarias integradas, de forma tal que internamente se complementan las de un tipo y de otro. En muchas partes del mundo y Cuba no fue la excepción, la alta especialización trajo consigo degradación de los suelos, incremento del ataque de plagas y enfermedades a los cultivos, disminución de la calidad de vida de los hombres y mujeres del campo, entre otros.

La caracterización estructural permite determinar el nivel tecnológico implementado por los sistemas productivos, en relación a los diferentes aspectos que inciden en el proceso productivo (infraestructuras, reproducción, alimentación, sanidad, etc.). En este sentido, la caracterización de sistemas productivos de ovinos, en particular los de orientación a la producción de carne, ha sido estudiada por numerosos autores como Nuncio-Ochoa et al. (2001), Rondón et al. (2001), Acero et al. (2003), Milán et al. (2006), Bedotti, et al. (2007) y Carné et al. (2007).

Los factores principales que determinan las características del sistema son: cantidad y distribución de la precipitación pluvial y aspectos socioeconómicos. Cruz (2009) y

Borroto (2004), plantean que en los países tropicales confluyen una innumerable cantidad de sistemas de producción de ovinos, en los que priman los sistemas de crianza tradicional, que se refieren como los más extendidos para pequeños rumiantes dentro del Caribe y principalmente en las Antillas francesas y se caracterizan por un manejo poco técnico y la utilización de recursos forrajeros naturales fácilmente disponibles, como por ejemplo la explotación de los alrededores o la utilización de subproductos de la granja.

Los sistemas de producción ovina se desarrollan fundamentalmente de forma extensiva, donde la oferta de forrajes y suplementos no cubren los requerimientos nutricionales de los rebaños para que los animales expresen su potencial genético de producción de carne. (Borroto, 2004). Un sistema de producción se caracteriza por la intensidad, el modo de acción, campo y escala de proporcionar los insumos de reproducción, alimentación, control de enfermedades, mercado y manejo, por lo que en la ganadería los sistemas de explotación se clasifican por el grado de dependencia y conexión del animal con el medio ambiente. Así se puede establecer una escala de intensificación con un amplio abanico de sistemas, donde los extensivos, imbricados en su medio natural y afectado por los problemas y características del entorno ecológico: clima, suelo y recursos alimentarios, hasta los ultra-intensivos, prácticamente independientes de los condicionamientos físicos del medio y de los recursos naturales. Entre ambos extremos coexisten múltiples sistemas intermedios cuyas diferencias son en muchos casos difusas.

Dentro de esta clasificación general, válida para las distintas especies ganaderas, se pueden situar otras más específicas para el ganado ovino. Así proponen cinco clases de sistemas ovinos para países desarrollados y zonas de clima templado:

1. Sistemas de pastoreo muy extensivos.
2. Sistemas de pastoreo extensivo y semi-intensivos.
3. Sistemas mixtos agrícolas-ganaderos.
4. Sistemas de pastoreo intensivo en praderas naturales de elevada productividad (6–20 ovejas/ha).

5. Sistemas ultra-intensivos en estabulación (zero grazing).

Muchos autores sugieren que los rebaños de las fincas agrícolas deben estar formados por unas 40 ovejas, con el objetivo de reducir el gasto de alojamiento por cabeza y los de equipo y mano de obra. Sin embargo es frecuente que el rebaño posea, con ventaja, un número de cabezas mayor, aunque si la población ovina de una finca es excesiva, pueden aumentar mucho los trastornos debido a los gusanos intestinales y otros parásitos.

Específicamente para los rebaños de campo, que su alimentación fundamental es a base de pastos y que cuentan con una instalación central a la que regresan todos los días, el factor disponibilidad del pasto juega un papel determinante, por lo que se hace necesario calcular el número de animales de la categoría dada que encuentran sustento en un territorio cuyo radio de recorrido de los animales sea tal que el balance energético sea siempre positivo. El tamaño del hato por este concepto de disponibilidad del pasto debe además ajustarse a la productividad del pastor con el objetivo de obtener un nivel de rentabilidad adecuado, sin afectaciones productivas al sistema. Los hatos se pueden controlar en pastoreo, por medio de cercas, sin la necesidad de pastores o completamente por pastores sin usar cercas.

Según Acosta (2007), el sistema debe permitir una combinación de una manera prudente de la producción, nutrición, sanidad, recursos humanos, peso vivo, raza, selección y comercialización, y agrega que aun cuando exponamos los rasgos esenciales de cada sistema, no cabe duda de que estos no se presentan en ocasiones en forma pura y que pueden surgir formas intermedias, a pesar de que en esencia pueden corresponderse con algunos de ellos. Al referirse a algunos sistemas de producción en la especie ovina, destaca los siguientes:

- Estaqueado: como sistema de manejo tiene dos métodos (atadura a una estaca o una cerca y atadura a un anillo sobre un alambre entre dos estacas).

En el primero los animales se atan mediante una soga, uno a tres juntos, donde la longitud de la soga representa el área disponible para pastoreo y ramoneo y, por lo general, es bastante corta, de 3 a 5 m de longitud. Mediante el traslado de la estaca, o eligiendo un árbol o poste diferente se proporciona acceso a un área de pasto fresco.

En el segundo caso se ata una soga a un anillo que se desliza sobre un alambre de unos tres metros entre dos estacas. Un animal atado a este alambre puede moverse en forma paralela al alambre o los lados. Este método proporciona una superficie rectangular de pastoreo. En ambos métodos el agua se proporciona por la noche en el refugio.

Las razones principales para usar este sistema es que los animales están estrechamente controlados, y hay daño limitado a los plantíos facilitando la alimentación en el lugar con residuos de cosecha, siendo utilizado con frecuencia por granjeros relacionados con el cultivo de plantíos. Este método es adecuado para aquellos casos en que la producción es más bien familiar que a gran escala, y es practicado donde la tierra disponible es poca y no permite producciones mayores.

- **Nomadismo:** lo definen como un sistema de ganadería que se encuentra principalmente bajo condiciones árida, semiáridas y de estepa, el cual se caracteriza por el extensivismo. En estas regiones son normales las sequías periódicas con la consecuente escasez de alimentos y en algunas áreas puede haber un número limitado de cultivos.

Los nómadas y su ganado dependen de la experiencia e ingenio para reaccionar a las catástrofes y las estrategias que emplean son las siguientes:

Diversificación del rebaño: Al poseer especies diferentes, con hábitos de pastoreo distinto, por ejemplo, ramoneo por las cabras y pastoreo por el ganado vacuno, se reducen las posibilidades de pérdida total de los animales.

Prestar animales y compartir rebaños: Este factor actúa como una política de seguro, ya que las sequías aparecen en cualquier estación en unas áreas, pero no en otras. En consecuencia una red de contactos sociales es muy útil.

Movimientos del rebaño: Este desplazamiento es una estrategia evidente de sobrevivencia e incluye diversos tipos de migración, estacional, de corta o larga distancia. La práctica de estos sistemas, que demandan pocos insumos, corresponde por lo general a razas de cola ancha, apéndice que sirve para acumular reservas de grasa utilizables en periodos de escasez. En este sistema se produce un parto anual,

naciendo los corderos en la época de mayor abundancia de pasto, lo que les asegura un rápido crecimiento pues las ovejas dan una buena producción de leche.

- **Trashumancia:** difiere del nomadismo en cuanto a que otras prácticas además de la migración pueden ser importantes, de esta manera, implica algún desplazamiento, sistemas de cultivo temporal o sedentario en villas, pequeñas áreas rurales o en oasis durante ciertas estaciones del año. Este sistema se basa en grandes rebaños que van recorriendo (guiados por un pastor) grandes distancias en busca de áreas donde pastar, regresando al punto de partida días o semanas después, siendo típico de grandes extensiones montañosas de escasa vegetación y población. Funes et al (2007).

En este sistema los productores establecen relaciones definidas con otros grupos en el uso de las tierras de pastoreo y abrevaderos, y mientras que cada grupo mantiene posesión de sus recursos, se realizan negociaciones con otros, para suministrar los requerimientos para el movimiento de los animales, pasto y agua, y su propósito fundamental es la producción de corderos para carne, siendo esquiladas las ovejas.

- **Semitrashumancia:** solo se diferencia del anterior porque los animales regresan a dormir en un punto fijo, lo que indica que el radio de acción del pastor con su rebaño es menor, en general es de baja intensidad y se diferencia de los demás en que no se utilizan cercas, las distancias a recorrer cada día son considerables (sin llegar a ser incompatible con la explotación).

La semitrashumancia es típica de territorios no tan extensos y sí más poblados, destacando, que existe consenso en que es el sistema más aplicado en Cuba. En este sentido Rodríguez (2011), lo reconoce como la variante más amplia donde realmente debe sustentarse el desarrollo de la especie ovina en nuestro país, hacia el empleo del sistema abierto, donde el crecimiento del rebaño tiene que estar respaldado por una política en la utilización de pastores para aprovechar al máximo posible todas las áreas disponibles.

- **Estancias y ranchos extensivos:** en sistema utilizado frecuentemente en países como Australia, Argentina y Uruguay. A diferencia de los sistemas anteriores no se

producen desplazamientos, no se utilizan pastores y la cría ovina tiene lugar como producción principal o compartida con bovinos y/o cereales en terrenos cercano.

Se trata de explotaciones vinculadas casi exclusivamente a la producción de lana, con muy baja proporción de sacrificio de corderos, siendo los rebaños de gran tamaño que pastorean en grandes extensiones con cargas bajas por unidad de superficie y arrojan índices productivos y reproductivos moderados. (Fonseca, 2004).

- Confinamiento: es un sistema de producción ovina desarrollado en el trópico en los últimos 100 años, donde los animales son mantenidos en grandes grupos en un área o terreno limitado por cercas, evidenciándose algunas formas de mejoramiento del pasto y la utilización de razas importadas o razas locales cruzadas con razas importadas.

En este sistema se controla el pastoreo de los rebaños siendo este restringido a ciertas partes de la hacienda, mientras otras no lo son en esos momentos (pastoreo rotacional) o se da acceso a los animales de mayores requerimientos dentro del rebaño (corderos) a los mejores pastos.

- Sistemas estratificados: típico de países como Gran Bretaña, Francia y Nueva Zelanda, basado en la utilización de varios de los sistemas anteriormente mencionado en regiones con características muy diferentes, pero manteniéndolos relacionados y dependientes en cierta forma unos con otros.

Estos sistemas se caracterizan por una movilización de ovejas desde las altas montañas hasta las tierras bajas. El primer nivel corresponde a rebaños de razas rústicas de bajos requerimientos y adaptados a condiciones adversas, manejados en forma extensiva y en los cuales las crías machos son destinadas al sacrificio y las hembras pasan a un segundo nivel en zonas de menor altitud y con mejores condiciones que el anterior; aquí reciben un manejo semi-intensivo y son cruzadas con reproductores provenientes de razas mejoradas, para lograr prolificidad. En este nivel también los machos son sacrificados y las hembras pasan al tercero, que presenta buenas características ecológicas, con explotaciones intensivas donde son cruzadas con razas de aptitud cárnica. Aquí todas las crías, independientemente de su sexo, son

cebadas y destinadas al sacrificio, rindiendo, por su mejor calidad, un precio muy superior al de las canales provenientes de los niveles anteriores.

- Estabulación: es el sistema más intensivo, su esencia radica en el sometimiento de los animales a un régimen de estabulación constante en cualquiera de las variantes del mismo.

Fonseca (2004), plantea que en nuestras condiciones este sistema es utilizado mayormente en la ceba, recomendándose tres formas fundamentales apoyadas en el óptimo uso de los pastos y forrajes combinados con la suplementación de subproductos y residuos agroindustriales; así se concibe el pastoreo con suplementación durante la confinación (periodo lluvioso), el pastoreo y ceba de terminación en régimen estabulado (período lluvioso-seco) y la ceba estabulada con las mejores combinaciones de estos alimentos (período seco)). La estabulación también puede constituir el medio indispensable mediante el cual se maximice la producción de estiércol para la agricultura, por lo general se practica la combinación de pastoreo con estabulación nocturna o en las horas más calurosas del día.

- Mixto: en este sistema el ovino coexiste con otras especies animales o con cultivos agrícolas.

En la primera variante los pastos de una misma área son aprovechados por dos especies diferentes, en la generalidad de los casos por bovinos y ovinos, con el propósito de realizar una mejor utilización de la pradera: los bovinos consumen gramíneas y arbustos, mientras los ovinos de lana tienden a ingerir hierbas de mejor calidad y rechazan los matorrales.

La segunda variante se conoce como Agricultura Integrada y se refiere a la producción, tanto de cosechas como de animales, en una misma explotación y de forma general se potencian las ventajas que puede brindar la introducción de los animales en los sistemas agrícolas, lo cual constituye la llave para el diseño de sistemas de producción agropecuaria con bases agroecológicas. Entre otras se pueden citar el uso más racional de los residuos y rechazo de cosechas, vegetación espontánea y áreas con dificultad para la agricultura, la producción de estiércol unido a los residuos de cosechas, pajas y rechazo de los animales pueden ser empleados para la fabricación de compost de alta

calidad, con lo cual se puede reducir o eliminar la compra de fertilizantes químicos de alto costo, el uso de policultivos, con el fin de producir alimentos para ellos, lo cual además mejora la productividad de las áreas agrícolas, el suelo, la sanidad vegetal, etc., y el control de la vegetación espontánea e insectos por los animales.

Se pueden producir cantidades apreciables de productos de origen animal y contribuir de esta forma a elevar el nivel de consumo de proteína y disponer de otros productos de la ganadería para la industria. En este sentido las regiones tropicales cuentan con grandes cantidades de diversos subproductos que en algunas zonas se les descarta o únicamente se utilizan en parte y con ello se pierden valiosas fuentes de alimento potencial.

El éxito de este sistema depende de la manipulación cuidadosa de la tasa de existencia, es decir, de la producción de materia seca disponible, tiempo exacto de introducción de los animales, falta de efectos adversos sobre la cosecha, ganancias rentables de la cosecha e integración animal. Es un sistema que podría explotarse mucho más de lo que se hace en el presente.

De modo general, en la producción ovina inciden una serie de factores de diversa índole que en algunos casos no son controlables por el productor. Entre ellos se encuentran recursos naturales como el clima, el suelo, la planta y el animal; aspectos tecnológicos como producción forrajera, nutrición, alimentación, reproducción, sanidad y transformación de los productos, y otros de carácter político, social y económico, como el tipo de mercado, etc. La gran variabilidad de los factores involucrados en la cría ovina da lugar a diferencias muy notables en la explotación de esta especie, no solo entre distintos países, sino también dentro de cada país y región.

Flores et al (2005), identifican en el trópico seco dos sistemas generales: Sistema mixto de cultivo/ganadería en áreas agrícolas de potencial mediano a alto y Sistemas solo de pastoreo ganadero, en zonas de praderas.

Las explotaciones de áreas agrícolas con múltiples fines permiten producciones adicionales, que posibilitan elevar el nivel económico de las fincas y la oferta de alimentos de alto valor biológico de la población.

La utilización de tierra con fines secundarios ahorra cuantiosas inversiones en la limpieza y mantenimiento de esas áreas. Así “las malas hierbas” en lugar de combatirse con medios mecánicos o químicos, se convierten en alimentos directos para la ganadería. Esto tiene un beneficio mutuo ya que se tiene en cuenta la acción de chapeo que realiza el animal a la hora de alimentarse y a su vez aporta materia orgánica al suelo por medio de la excreta. Ejemplo de esto, se realiza con éxito en países como Brasil, México, Venezuela, usando ovejas en explotaciones de cítricos, dando resultados prometedores.

En los sistemas pastoriles, los ovinos aparecen en las praderas para producir comida e ingresos y frecuentemente se manejan bajo cuidado de pastores o en sistemas de rotación de potreros. El comportamiento de estos animales se presta para facilitar su explotación, mediante sistemas simples y económicos, ya que poseen un hábito de pastoreo muy desarrollado.

En realidad puede resumirse que procedentes de lugares en los que predomina una vegetación autóctona rica en árboles y arbustos, los ovinos se asentaron hace más de 500 años en el trópico americano, y se adaptaron a las condiciones del mismo, bajo sistemas de crianza “tradicional” que por desconocimiento obvian en buen grado la etología (conducta innata) propia de estas especies.

2.3. Caracterización de los sistemas de producción agropecuarios.

La visión que subyace e impulsa al presente estudio es llegar a tener un mundo sin hambre ni pobreza. Si se tiene en cuenta que la mayoría de personas de bajos recursos vive en áreas rurales en los países en desarrollo y depende de la agricultura para su subsistencia, se puede decir que la clave para erradicar el sufrimiento actual debe basarse en el establecimiento de comunidades rurales dinámicas fundamentadas en una agricultura próspera. Al hacer un análisis de los sistemas agropecuarios, donde la población rural vive y trabaja, se pueden obtener directrices claras acerca de las prioridades estratégicas a tenerse en cuenta en la reducción de la pobreza y el hambre que los afecta. El enfoque de sistemas de producción agropecuaria reconoce la diversidad que existe entre los patrones de subsistencia empleados por los agricultores, pastores, y familias de pescadores de bajos ingresos y provee un marco para explorar

distintas alternativas que permitan a estas personas escapar de la pobreza en un mundo cambiante.

El desarrollo rural depende en última instancia de las decisiones individuales que millones de hombres y mujeres toman diariamente. El reto que los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado enfrentan es proveer el marco institucional adecuado y los incentivos necesarios para permitir a los hogares agropecuarios alcanzar el crecimiento agrícola y la reducción de la pobreza por sí mismos. Desdichadamente, las mejores proyecciones disponibles en la actualidad sugieren que el descenso del hambre y la pobreza en las regiones en desarrollo avanza muy lentamente. Con esto en mente, este compendio esboza las prioridades estratégicas de acción necesarias para acelerar este proceso en los diferentes sistemas agropecuarios, en cada región en desarrollo y en el conjunto de los países en desarrollo.

Lograr la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios diversificados y encontrar la forma de que su integración se materialice presenta determinadas dificultades, para los ovinos, las dificultades pueden ser diversas; por el costo del cercado o las instalaciones, por el control de los parásitos, por las afectaciones a los cultivos, o por el nivel de eficiencia de la producción de carne y la integración con bovinos. Otros aspectos que hoy tienen una importancia vital para la sociedad humana deben ser considerados para evaluar cualquier tipo de sistema o de subsistemas, como el de los ovinos. (Mazorra et al, 2006)

Garcés et al (2010), en un estudio de caracterización de fincas, reportan el uso como procedimiento investigativo del esquema diagnóstico-encuesta-análisis multivariado, demostrando que este resulta ser una herramienta valiosa para estudiar y orientar el desarrollo perspectivo de las fincas agrícolas-ganaderas.

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 maximizar la homogeneidad dentro de los grupos y la heterogeneidad entre los grupos.

La metodología de investigación relacionada con los sistemas de producción, 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 de gestión. Así la planificación de acciones de investigación requiere distinguir los diferentes grupos o tipos que coexisten en la población estudiada, considerando los diversos aspectos en que se desarrollan los sistemas de producción y sus reacciones frente a las evoluciones tecnológicas. La caracterización no es más que la descripción de las características principales y las múltiples interrelaciones de las organizaciones; en tanto que la tipificación se refiere al establecimiento y construcción de grupos posibles basados en las características observadas en la realidad. Para la caracterización y tipificación de los sistemas, se han utilizado diversas técnicas de análisis estadísticos proponen en ganadería extensiva la utilización de técnicas de ANOVA para establecer los factores; mientras que, utilizan técnicas de análisis multivariante como el análisis de componentes principales, correspondencia múltiple y análisis clúster, los que incluyen un conjunto de técnicas y métodos que nos permiten estudiar conjuntos de variables en una población de individuos. Finalmente otra parte fundamental de esta metodología es la validación de los resultados obtenidos con la realidad de las explotaciones que conforman la población estudiada, siendo la información obtenida de gran utilidad a fin de proponer estrategias que permitan mejorar los aspectos que tienen mayor incidencia en el desarrollo de las empresas ganaderas estudiadas.

Mazorra, Mursul, Fontes, Lezcano, Tapia, Melo, y González (2006), con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción de ovinos en la zona más poblada de esta especie animal en Chambas, municipio que por su producción se incluye entre los cuatro más importantes de la provincia Ciego de Ávila, en Cuba, e identificar los principales factores limitantes para el desarrollo del ovino en dicha localidad, desarrollaron una metodología de trabajo que incluyó la caracterización general de la producción de ovinos en la zona, a partir de los registros de la empresa y estudios de caso.

Clavel, Veitía, y Rivera (2014), en la búsqueda de alternativas agroecológicas que contribuyan al incremento de las producciones pecuarias y que preserven los recursos naturales, desarrollaron una investigación con el objetivo caracterizar el sistema de

producción de una finca caprina, donde se adaptó el método analítico descriptivo utilizado por Funes-Monzote et al. (2007), y las fuentes de información primaria utilizadas para realizar el diagnóstico fueron a partir de la combinación de los métodos de investigación documental, técnicas de observaciones directas, entrevistas informales a actores claves y visitas de campo, utilizando como guía una encuesta con las variables de interés para la caracterización, desarrollada por Álvarez, (2009).

En este sentido, Flores y Ramírez (2013), alegan que se han propuesto diferentes alternativas que permiten revertir este proceso como es la crianza sostenible, considerando de forma integral, los aspectos socioculturales y económicos, dando la posibilidad de evaluar la realidad que se vive en las zonas rurales.

Por su parte Delgado (2015), al referirse a los nuevos retos que impone el manejo del ganado menor en los años venideros del siglo XXI para atenuar los efectos negativos que el hombre ocasiona al ecosistema, realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar los sistemas de producción caprina de la provincia de Ciego de Ávila, coincidiendo con Altieri y Toledo (2011), en la necesidad de la identificación de las potencialidades rurales, a partir de sus especificidades, posibilitando la solución de sus problemas con la participación activa de los actores sociales, con menor dependencia externa.

2.3.1. Caracterización de los sistemas de producción campesina de los pequeños rumiantes bajo el enfoque sistémico.

Los sistemas de producción de pequeños rumiantes muestran grandes coincidencias en los distintos países donde se desarrollan, principalmente en medios difíciles orográfica y climáticamente, localizando la producción en los terrenos más abruptos o áridos y, por lo tanto, menos aptos para otras actividades.

Dichos sistema de producción de subsistencia, economía campesina son de limitados recursos operando con una infraestructura básica, donde se guarda a los animales después de pastorearlos en zonas comunales o donde se permita llevar a cabo su alimentación. Su manejo sanitario es prácticamente nulo, ya que es presentada bajo condiciones curativas o de emergencia. Presenta una calidad genética de sus animales con bajos rendimientos productivos, sin embargo su fortaleza radica en su rusticidad y una continua adaptación, permitiendo su impulso en la producción ya que aprovechan

la mínima disponibilidad de nutrientes que contiene el alimento que se les proporciona. El análisis sistémico perimirá conformar un enfoque multidisciplinario que tenga en cuenta los aspectos biológicos, económicos y sociales como un todo, estudiando los factores internos y externos que afectan a la familia y a su unidad productiva. (Herrera, 2012)

Los sistemas de producción en pequeña escala incorporan en su estructura tanto las actividades ganaderas como las actividades agrícolas; cuyo fin principal es la producción de satisfactores sociales de largo plazo a través del uso racional de las fuentes de producción primaria, considerando los factores sociales, económicos y "tecnológicos" (Geifuls, 2002).

Dentro del sector de la economía campesina se presenta una heterogeneidad bastante marcada en los niveles de producción, tipo de productor, orientación al mercado y características generales. (Hamdan, et al, 1994).

Algunos de los problemas que se presentan en la agricultura de subsistencia y que condicionan su heterogeneidad son:

- Diversidad de medios ecológicos y, en consecuencia, de dominios de recomendación para la generación y transferencia de tecnología.
- Terrenos con un 80% de las explotaciones agropecuarias con tamaños menores a 5 Hás., y 35% de éstos con tamaños menores a 1 Há por familia.
- Complejos sistemas de producción que involucran la presencia simultánea, en el tiempo y en el espacio, de 5 a 8 cultivos por explotación familiar, y de 4 a 5 especies ganaderas manejadas por la familia campesina.
- Alta incidencia de autoconsumo familiar de la producción agrícola y pecuaria.;
- Agrupaciones familiares en comunidades campesinas o parcialidades, organizaciones con fuerte incidencia de prestaciones recíprocas de trabajo y recursos.
- Estrechas relaciones de intercambio de trabajo familiar y agrícola entre familias y dentro de grupos de familias en el trabajo comunal.
- Migración estacional de miembros de la familia, con el objeto de incrementar el ingreso económico familiar; y la consecuente ausencia del campesino en el territorio agrícola durante los períodos de migración.

- Formas no tradicionales de comercio, entre las que se cuentan el intercambio y el trueque entre productos agropecuarios, o entre trabajo y productos agrícolas y no agrícolas.

Según Espinosa (2014), el enfoque de sistemas de producción puede redescubrir factores que expliquen el comportamiento productivo, económico y social, a nivel individual, familiar y social. La teoría sistémica y el concepto de «sistema» se aplican a muy distintos ámbitos de la actividad humana (economía, política, medicina, biología, etc.) y permite proponer:

- a) una caracterización de los tipos de experiencias que muestran resultados concretos con relación a la aplicación de prácticas o principios que tienden a la sostenibilidad.
- b) identificar metodologías de investigación, de participación de los productores, del tipo de experimentación y formas valoración de los resultados.
- c) Identificar en las experiencias sus fortalezas y posibles pistas para la multiplicación de las propuestas.

2.4. El diagnóstico como herramienta en los estudios de caracterización de los sistemas.

En el mundo garantizar la alimentación de todos los que habitan en él constituye una seria dificultad, para resolver esta situación es necesario conocer las verdaderas causas que impiden el desarrollo agrícola de las diferentes sociedades.

El diagnóstico se presenta como una técnica de gran utilidad en trabajos de Extensión Agraria, teniendo un rango de utilización amplio y poco esquemático. Su objetivo fundamental es obtener sólidas informaciones que jueguen un importante papel en la elaboración de propuestas de desarrollo agrícola, es un proceso donde el trabajo grupal juega un rol fundamental utilizando técnicas y herramientas como las entrevistas, encuestas y siguiendo metodologías; sobre una comunidad rural o entidad, bajo una visión sistémica del entorno.

Cordovi et al (2017), enfatizan en que el diagnóstico debe ser cuidadosamente planificado, diferenciando etapas y definiendo los objetivos en cada una, para que los resultados contribuyan efectivamente para la elaboración del proyecto de desarrollo , tiene un objetivo práctico, al intentar recoger antecedentes que permitan orientar las acciones de un proyecto de desarrollo y aportar elementos para evaluar sus resultados.

Debe ser planificado de forma cuidadosa, considerando dos dimensiones principales: definición de los objetivos específicos, determinación de la metodología y técnicas para obtener las informaciones requeridas; e identificación de áreas posibles de ser alcanzadas por las acciones del proyecto.

Marzin (2014), plantea que este proceso de diagnóstico se realiza a través de una sensibilización para explicar los pasos del trabajo y recoger las propuestas y expectativas de la UP, entrevistas, encuestas, recorridos y observaciones en juntas, fincas, vaquerías y de individuos, para conocer a los miembros de la UP y entender concretamente lo que ellos explican, el tratamiento de estas informaciones para identificar los elementos fuertes del diagnóstico, la redacción de un informe diagnóstico de la UP para servir de base a la discusión y la restitución de las informaciones con una jerarquización de las fortalezas y debilidades de la UP para sintetizar el conocimiento adquirido y lograr un análisis compartido de la situación de la UP.

González (2011), plantea que el Diagnóstico Rural Participativo (DRP) es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a autogestionar su planificación y desarrollo. De esta manera, los participantes podrán compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción, pretende desarrollar procesos de investigación desde las condiciones y posibilidades del grupo meta, basándose en sus propios conceptos y criterios de explicación. En lugar de confrontar a la gente con una lista de preguntas previamente formuladas, la idea es que los propios participantes analicen su situación y valoren distintas opciones para mejorarla. La intervención de las personas que componen el equipo que facilita el DRP debe ser mínima, idealmente se reduce a poner a disposición las herramientas para el autoanálisis de los y las participantes. No se pretende únicamente recoger datos del grupo meta, sino que éste inicie un proceso de autorreflexión sobre sus propios problemas y las posibilidades para solucionarlos.

Las herramientas del Diagnóstico hay que concebirlas como «ideas» que hay que desarrollar para responder a la realidad práctica sirven individualmente para recolectar y analizar información, al mismo tiempo que contribuyen a desarrollar la capacidad de

comunicación, y como medios de extensión y aprendizaje y la elección de la herramienta óptima para una situación es un proceso único y creativo. Así tenemos:

- Encuestas: Para agilizar el trabajo de encuestas se tiene en cuenta la cantidad de miembros, los que son dueños de tierra, los que son usufructuarios y parceleros, luego se debate en el grupo la forma del llenado de las encuestas, se analizan todas las preguntas, y sus posibles respuestas de manera que tengan uniformidad en el resultado y se analiza el horario más adecuado para encuestar a los productores (Marzin et al, 2014).
- Entrevistas: CIRAD (2003) describe que en el caso de las CCS, la organización de las entrevistas difiere de las UBPC y CPA. La organización por finca de campesinos independientes, el número de los socios impide que se haga una entrevista en todas las fincas.

Por esta razón, es necesario identificar los diferentes tipos de campesinos que componen la CCS, y seleccionar por un muestreo en cada uno de estos tipos para realizar entrevistas que permitan entender su funcionamiento. Las entrevistas se pueden realizar a diferentes niveles de organización de las UP:

- A nivel de Junta, con una entrevista general que puede ser dividida por departamento
- A nivel de jefes de finca o de vaquería, con una primera entrevista rápida (para realizar una tipología) y una segunda profunda (para entender el funcionamiento de cada uno de los tipos de productores representados en la tipología).

En Cuba, la aplicación de diversas técnicas de diagnóstico ha ganado auge en el sector agropecuario. Verdecia (2015), al realizar un estudio para la caracterización tipológica de productores en una CCS del municipio Holguín, aplicó un diagnóstico consistente en el análisis de la perspectiva socio-psicológica de los factores que inciden en el desarrollo del sector cooperativo, utilizando fundamentalmente la realización de talleres, entrevistas grupales e individuales y la observación participante, considerándose además las diversas formas presentes de organización para la producción y las relaciones entre los sujetos que la conforman así como una valoración objetiva de la importancia que tiene para el desarrollo rural la unidad armónica y coherente entre las entidades productivas, la comunidad y la gestión local de gobierno.

Por su parte Pérez (2015), destaca la multidisciplinaridad y el aprendizaje acumulativo, añade que el diagnóstico constituye un proyecto de investigación semiestructurado y flexible que es repasado y refinado con regularidad, explota categorías, clasificaciones y percepciones locales, combina toda una gama de técnicas para la colección reflexiva y rápida de datos: diagramas, observación, entrevistas y clasificaciones. Se ha probado que es útil para entender mejor las percepciones locales acerca del valor funcional de los recursos, los procesos de innovación agrícola y las relaciones sociales e institucionales. Moviliza a la población local en asuntos comunes y los pobladores se convierten en analistas creativos y actores, más que en meros contestadores reactivos. Los mejores casos de estudio se construyen a través de las entrevistas en las que se incluyan los informes aportados por los productores y datos de personas que conocen bien los asuntos. Las historias orales y periódicos también pueden contribuir con datos para el caso de estudio, si los productores colaboran produciendo estos estudios y los evaluadores deben garantizar el derecho de privacidad y confidencialidad de sus fuentes.

Una de las fuentes más importantes de información para el seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo agrícola y rural la constituyen las entrevistas cualitativas, las que, con los participantes en el proyecto y otros informadores clave, ayudan a comprender las complejas situaciones de índole ecológica, sociológica, cultural y de otro tipo que tiene que abordar el proyecto. También pueden proporcionar una comprensión a fondo de las perspectivas, actitudes y normas de comportamiento de la población considerada como objetivo, aspectos que no serían captados plenamente por otras modalidades de recopilación de datos.

Por su parte Gallo (2015), confirma lo anterior al realizar un diagnóstico específico de las condiciones de 20 fincas, sus productores y familias, en 5 localidades de dos municipios de la provincia de Catamarca, donde se aplicaron varios índices ecológicos para la descripción de los agroecosistemas y la evaluación de los factores limitantes, empleando para ello el método de inventario y descripción con entrevistas informales.

Gallego et al., (1993), realizaron una caracterización de los sistemas de explotación de ganado ovino en la localidad de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta las definiciones y matizaciones indicadas, enfatizando que en la caracterización de los sistemas de

producción de los pequeños rumiantes han de tenerse en cuenta una serie de elementos fundamentales, de cuya importancia relativa en el conjunto dependen las distintas clasificaciones que se han originado sobre los sistemas de producción.

3. Materiales y métodos.

El estudio se realizó en el período comprendido enero-marzo de 2018 en el consejo popular Yareyal del municipio Holguín. Durante este período fueron visitadas 11 fincas de productores ovinos (100 %) asociados a cinco formas productivas del sector campesino de este consejo.

Se escogió este consejo tomando como criterio de selección el hecho de que el 91.6 % de los productores ovinos pertenecen a formas productivas del sector campesino y ser uno de los que posee mayor número de cabezas, de acuerdo con el levantamiento de la Empresa de Ganado Menor (EGAME) y censo actualizado del Centro Nacional de Control Pecuario (CENCOP) de Holguín. (ONEI, 2015)

Para el desarrollo del mismo se empleó la metodología propuesta por el PASEA (Marzin, 2014) con los siguientes pasos:

1- Selección y formación del equipo de trabajo

Se integró un grupo de trabajo conformado por especialistas de la UEB de Ganado Menor de Holguín, la ANAP y la UEICA. Se brindó información en los aspectos fundamentales de extensión y métodos de trabajo a partir de la metodología empleada.

2 – Sensibilización.

En etapa previa al desarrollo del trabajo, efectuándose visitas a las unidades productivas del consejo popular de Yareyal, donde a través de un conversatorio con los miembros de la junta directiva se les informó el objetivo del trabajo, el cual fue dado a conocer los cooperativistas en el marco de la asamblea general.

3- Caracterización de la zona donde se la zona objeto de estudio.

Una vez obtenida la respuesta positiva para trabajar en las fincas seleccionadas, se concertó una entrevista con el grupo comunitario del consejo popular, donde se obtiene información del entorno en cuanto a aspectos geográficos, sociales y edafoclimáticos, con el objetivo de lograr una caracterización más abarcadora de la zona.

4- Diagnóstico participativo a la Unidades Productivas.

Las encuestas (anexo 1), se elaboraron siguiendo lo señalado por la guía-diagnóstico del Instituto de Ciencia Animal (1999), con la inclusión de indicadores tecnológicos, económicos, ambientales y sociales para las fincas, sugeridos por la Sociedad de Criadores de Ovino-Caprino de la provincia Holguín (Filial ACPA Holguín, 2017) y concordados para la especie ovina.

La investigación se desarrolló con un enfoque de sistema de acuerdo a lo propuesto por Cordovi et al. (2017), en cuya caracterización se identificarán a nivel de finca o criador los aspectos socioeconómicos, la infraestructura, las capacidades tecnológicas y el potencial humano vinculado a la producción ovina, todo lo cual posibilitará identificar las principales dificultades que limitaban la crianza de la especie.

En la caracterización de la finca o criador se tuvieron presente los aspectos socioeconómicos, la infraestructura, las capacidades tecnológicas y el potencial humano respectivo a la producción ovina, lo cual facilitó identificar las dificultades cardinales que restringían la crianza de la especie y que fuesen subsanables al formular temas de capacitación. Se realizó un taller participativo en una de las fincas con todos los jefes de fincas seleccionadas, productores, técnicos, obreros, así como algunos familiares.

Se utilizaron métodos teóricos y empíricos tales como:

Dialéctico materialista: para analizar las relaciones, dependencias y contradicciones entre los elementos que intervienen en el proceso de planificación.

Histórico-Lógico: para analizar las distintas etapas del objeto.

Entrevista a Informantes Claves: para validar la propuesta teórica y práctica.

Modelación: permitió explicar los elementos más significativos, las relaciones que se establecen entre las diferentes ciencias y entre las diferentes etapas del proceso, las relaciones y nexos que se establecen entre los componentes del sistema en las unidades objeto de estudio.

Empíricos: se utilizó el estudio de caso, para lo que se aplicaron los siguientes instrumentos: la encuesta, revisión documental, guía de observación, historia de vida de la cooperativa, para el diagnóstico del objeto y la demostración del problema.

Estadística descriptiva: para el procesamiento de toda la información cuantitativa de la investigación, para lo cual se utilizó el paquete Infostat V. 2008 (Di Rienzo et al. 2012).

Finalmente toda la información se recogió en un informe, al cual se le hizo la restitución con los miembros de las juntas directivas de cada una de las formas productivas, a los productores involucrados en el proceso así como a personas interesadas en los resultados del trabajo. En las asambleas generales desarrolladas en el mes de abril de 2018, se expusieron las limitantes recogidas en el diagnóstico donde los productores de forma participativa les dan un orden de prioridad e incorporan otras nuevas de acuerdo con el grado de mayor incidencia de afectación.

4. Resultados y discusión.

El municipio de Holguín tiene una extensión territorial de 689,8 km², con 21 consejos populares que abarcan una área agrícola total de 55 302,6 ha y una población de 348 965 habitantes, correspondiendo al área urbana 297 642 (85.3 %) y rural 51 323 (14.7 %).

De acuerdo con el diagnóstico agrario del municipio Holguín (Odín, 2018), el sistema de la agricultura está conformada por 3 UEB Integral del MINAGRI, con una base productiva de 9 UBPC, 17 CPA, 37 CCS y dos granjas (figura 1), correspondiendo la mayor cantidad a los consejos de San Andrés, Yareyal y Purnio en ese orden con 14, 11 y 8 U/P respectivamente.

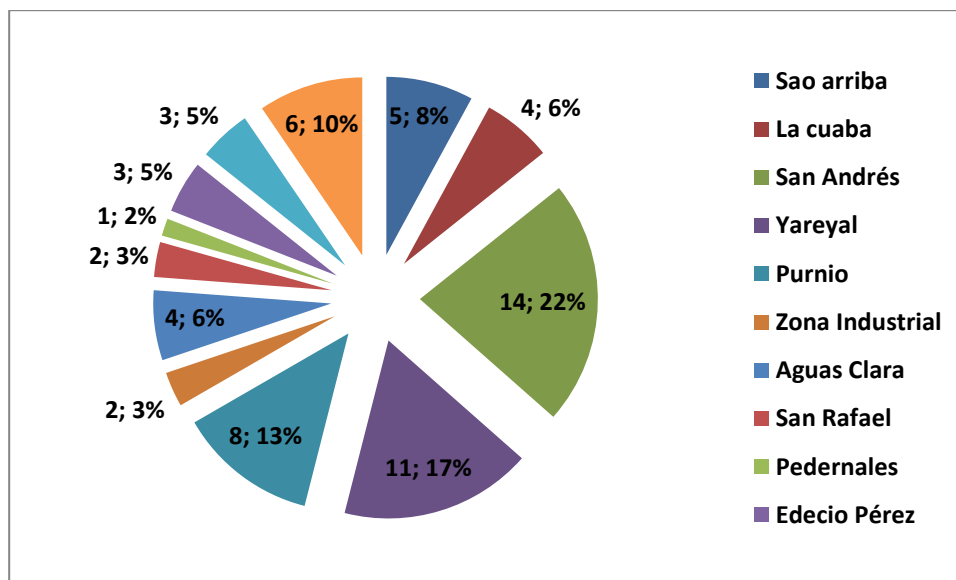


Figura 1. Distribución de las formas productivas en el municipio Holguín.

La distribución del área agrícola (figura 2), abarca solo 12 de los 21 consejos populares, siendo los consejos con mayor área San Andrés, Yareyal, Aguas Claras y Purnio con valores de 19, 17, 11 y 11 por ciento del área total para cada uno respectivamente, dedicándose a la ganadería 19 051.6 ha (34.4 %), a los Cultivos Varios 12 126.0 ha (21.9), Frutales 866.0 ha (1.5 %) y a la actividad Forestal 23 259.0 ha (42.05 %).

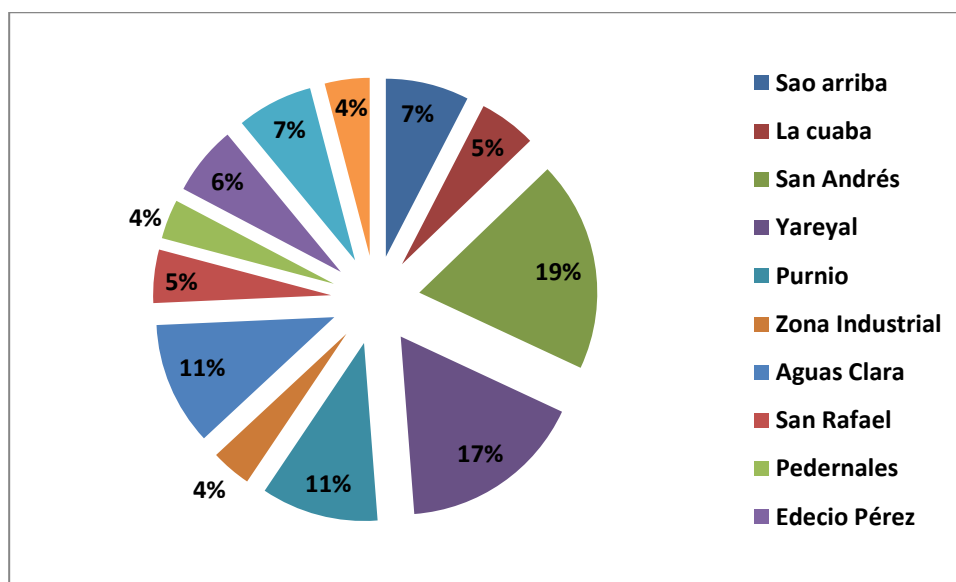


Figura 2. Distribución de las áreas agrícolas en el municipio Holguín.

De acuerdo con los resultados del presente trabajo, la producción ovina del municipio Holguín está presente en 10 de los consejos populares con una masa total de 7 241 cabezas y su distribución (tabla 1) refleja que el 70.4 % de las formas productivas que se dedican a la crianza de esta especie pertenecen al sector campesino donde se concentra el 90.8 % de la masa.

Tabla No 1. Rebaño ovino por formas productivas del municipio Holguín.

Formas productivas	U/P	%	Cabezas	%
UBPC	7	15.9	316	4.3
CPA	15	70.4	379	90.8
CCS	16		6 201	
Organismos	6	13.6	345	4.7
Total	44	100	7 241	100

Como se aprecia en la información anteriormente expuesta, el consejo popular de Yareyal ocupa el segundo lugar en el municipio en relación a la cantidad de formas productivas y áreas agrícolas. Los resultados del diagnóstico realizado permitieron

ratificar que este consejo posee 11 formas productivas (figura 3) y el 91 % de ellas pertenecen al sector campesino.

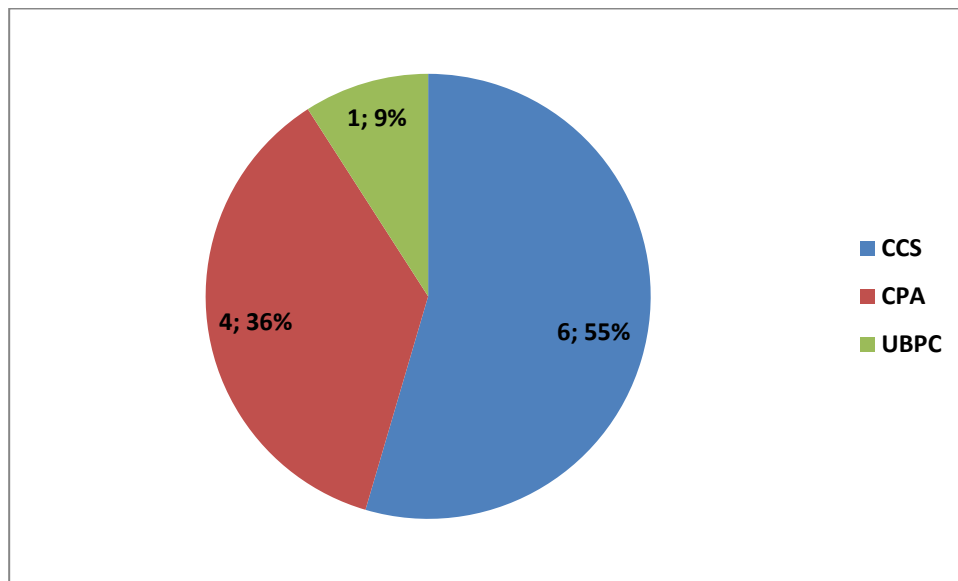


Figura 3. Base productiva del sistema de la agricultura en el consejo popular de Yareyal.

Por otra parte la distribución del rebaño ovino en este consejo popular (figura 5) nos permite apreciar que el 70 % se explota en el sector campesino, coincidiendo con la relación del municipio.

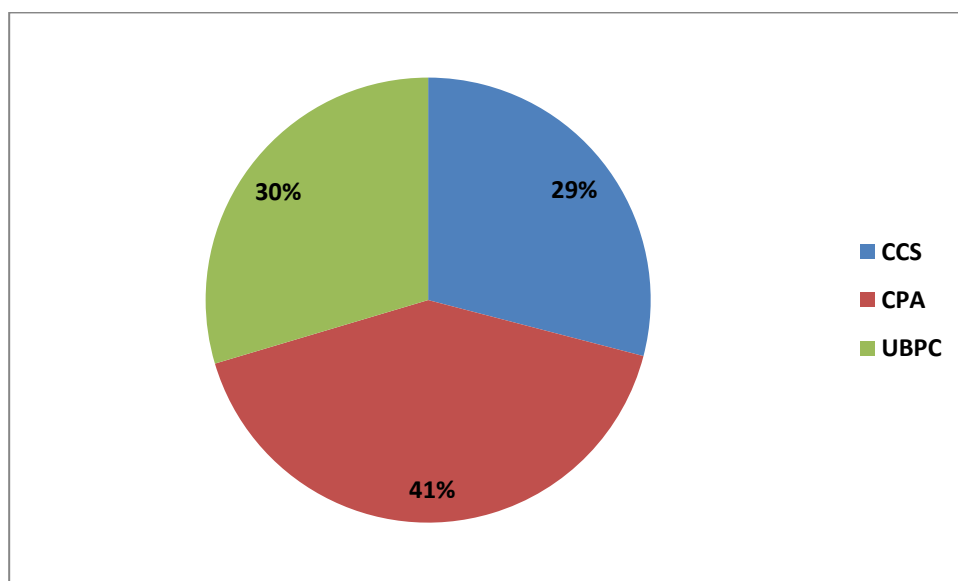


Figura 4. Rebaño ovino por formas productivas en el consejo popular Yareyal.

Los aspectos generales acerca de los productores ovinos en el consejo popular Yareyal los tres municipios se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Aspectos generales de los productores ovinos.

Indicadores (%)			
Edad promedio			
30-40 años	40-50 años	Más de 50 años	
18,1	54,5	27,2	
Obtención de la finca			
Usufructuario	Heredada		
72,7	27,2		
Nivel escolaridad del dueño			
Pre-Universitario	Técnico Medio	Secundaria	
63,6	18,1	18,1	
Experiencia en la cría ovina			
Menos de 5 años	De 5 a 10 años	Más de 10 años	
36,3	45,4	18,1	
Motivación para la crianza ovina			
Autoconsumo	Necesidad económica	Tradición	Necesidad económica-Autoconsumo
18,1	9,09	9,09	63,6
Otras especies en la finca			
Bovino	Porcino	Aves	Equino
72,7	18,1	72,7	54,5
Área dedicada a la cría ovina			
De 3 a 5 hectáreas	De 5 a 10 hectáreas	De 10 a 15 hectáreas	Más de 15 hectáreas
45,4	36,3	9,09	9,09

Como se puede apreciar el 54.5 % de los criadores tienen una edad comprendida en el rango de 40-50 años y se manifiesta predominio en el nivel de escolaridad de preuniversitario, lo que indicó que existía un nivel de instrucción adecuado para asimilar un proceso de capacitación sobre la especie ovina. Estos resultados son similares a los reportados por Borroto et al (2011), al realizar un estudio de caracterización de la especie ovina en varios municipios de la provincia de Ciego de Ávila.

Se demostró que el sector campesino en el consejo popular Yareyal posee tradición para desarrollar la crianza ovina ya que el 45.4 % tiene entre 5 y 10 años de experiencia y más del 18 % sobrepasan los 10 años, asimismo en todos los casos el

dueño de la finca era del sexo masculino, aunque resulta interesante que en el 100 % de las fincas se refiere la vinculación de la mujer realizando actividades de diferentes niveles de complejidad, principalmente en las atenciones sanitarias.

Cuando se analizaron las causas que los motiva a la cría de esta especie, se observó indistintamente la influencia en la tradición, el uso como autoconsumo familiar y la necesidad económica; sin embargo, en general predominó la crianza ovina fundamentalmente combinando la necesidad económica y autoconsumo.

Se conoció que todos los productores asociaban la crianza ovina con otras especies y con independencia de que cada finca tenía sus particularidades, predominó la asociación con ganado vacuno de leche con el 72.7 %, seguido por la presencia de la especies avícola (específicamente gallinas) y equina, y en menor cuantía la especie porcina que está presente solo en el 18.1 % de los productores.

En el consejo popular Yareyal el 81.7 % de los productores ovinos del sector campesino poseen menos de 10 hectáreas, lo que limita las posibilidades de un reordenamiento en sus producciones y organizar de forma sostenible la base alimentaria.

En la tabla 3, se presentan las principales características de los rebaños ovinos en las fincas estudiadas. El 72.7 % de los criadores poseen un número de cabezas totales en el rebaño que osciló entre 21 y 40 cabezas, solo 1 productor que representa el 9.09 % tiene menos de 20 cabezas y 2 poseen un rebaño superior a los 40 animales (18.1 %).

Al analizar la estructura del rebaño se comprobó que más del 72 % de los criadores poseen menos de 10 reproductoras y en el 90.8 % la edad es inferior a los 3 años. El bajo número de reproductoras en el rebaño es un elemento importante a tener en cuenta para lograr el crecimiento sostenido.

En el estudio se comprobó que el 100 % de los criadores utiliza como forma de reproducción la monta libre o natural con una proporción semental/reproductora en el rango de 1:16-20 para el 100 % de los productores, aspecto que se considera adecuado, lo que coincide con lo referido al respecto Perón (2009) y Borroto et al (2011), quienes indicaron que en los rebaños no estatales cubanos la proporción semental/reproductora adecuada es de 1:20, ya que se usa como sistema reproductivo la monta natural o libre, manejados en rebaños únicos. Sin embargo, esta forma de

reproducción estacional impide utilizar más eficientemente al semental según Martínez et al (2015) y recomienda que es posible, con una infraestructura mínima, establecer un programa de I.A para lograr la mejora genética y/o productiva de los rebaños locales.

Tabla 3. Características del rebaño ovino

Indicadores (%)		
Cantidad de animales en el rebaño		
Menos de 20 9.09	De 21-40 72.7	Más de 40 18.1
Cantidad de reproductoras		
Menos de 10 72.7	De 11-20 18.1	Más de 20 9.09
Edad de las reproductoras		
Menos de 2 años 18.1	De 2-3 años 72.7	Más de 3 años 9.09
Edad de los sementales		
Menos de 2 años 9.09	De 2-3 años 63.6	Más de 3 años 27.2
Proporción Semental/Reproductoras		
Menor 1:15 -	1:16-20 100	Más 1:20 -
Crías por parto		
De 1-1.2 crías 81.8	De 1.3-1.5 crías 9.09	Más de 1.5 crías 9.09
Rotación del semental		
No rota -	1 año 100	Más 1 año -

Por otra parte en el 63.6 % de las fincas encuestadas se emplearon sementales con 2-3 años de edad, lo que según Pérez et al. (2014) resulta adecuado, y el 100 % de los productores realizan la rotación del semental cada 1 año, con el propósito de evitar la consanguinidad.

La raza predominante en las fincas estudiadas fue la Pelibuey Comercial, reconocida por su precocidad, prolificidad, rusticidad, resistencia a las enfermedades y a condiciones difíciles de alimentación y el 100 % manifestó que la crianza de ovinos se realizó con el propósito de obtener carne, no de comercializar pie de cría. Resulta de

interés destacar que ninguno de los productores encuestados expresaron criterios relacionados con la selección de las reproductoras, lo que constituye una evidencia de la necesidad de la capacitación técnica de todo este personal en temáticas de Genética y Reproducción de la especie ovina.

La base alimentaria que se empleó en los rebaños ovinos existentes en el sector campesino del consejo Yareyal estuvo en dependencia de los recursos disponibles en cada finca (tabla 4). Como se puede apreciar el 90.9 % de los criadores utilizan como sistema de alimentación el extensivo sustentado básicamente en el pastoreo continuo de especies naturales de baja calidad, motivado fundamentalmente porque prácticamente no existe acuartonamiento en las áreas que permita la utilización de un método de pastoreo más eficiente como el rotacional.

Tabla 4. Características del sistema de alimentación.

Indicadores (%)		
Sistema de alimentación		
Pastoreo	Confinamiento	Mixto
90,9	-	9.09
Cantidad de cuarterones		
De 1-2	De 3-4	Más de 4
90.9	9.09	-
Tiempo de pastoreo		
De 6-8 horas	De 8-10 horas	Más de 10 horas
90.9	9.09	-
Alimentos Usados		
Pastos	Forrajes	Otro
100	72.7	9.09

Se apreció además que sólo 1 productor (9.09 %), utiliza alimentos voluminosos potencialmente disponibles, por lo que se limita la suplementación en el período poco lluvioso, por lo que los animales no cubren sus requerimientos; en ello influyó el déficit de alimentos en los potreros y los altos gastos energéticos por el pastoreo. No obstante, existe un potencial de subproductos y desechos de cosechas (caña de azúcar y otras forrajeras, viandas y granos) que a partir del diseño de estrategias integrales a nivel de

finca, acorde con las demandas de las especies que posea cada productor, pudieran cambiar el panorama actual de esa base alimentaria.

Las características básicas de las instalaciones dedicadas a los ovinos se presentan en la tabla 5. En poco más del 63 % de las fincas ovinas existían instalaciones típicas, garantizando una infraestructura adecuada que permitía proteger el rebaño de las radiaciones solares y las lluvias directas, en el resto 36.3 % se caracterizaron por su grado de rusticidad (Semirústica).

Tabla 5. Infraestructura.

Indicadores (%)		
Tipo de instalaciones		
Típicas 63.6	Semirústicas 36.3	Rústicas 0
Estado de las instalaciones		
Bueno 72.7	Regular 27.2	Mal 0
Orientación de las naves		
N-S 27.2	Otra 81.8	
Tipo de cercado		
Alambre 0	Cerca viva 27.2	Combinado 72.7
Abasto de agua		
Bueno 100	Regular 0	Mal 0
Forma de abasto de agua		
Pozo 81.8	Presa/Tranque 18.1	Otro 0
Fuente de energía		
Eléctrica 100	Planta 0	Otra 0
Equipos y/o implementos		
Yunta de bueyes 100	Carretón 72.7	Molino 18.1

La orientación de las naves no constituyó un elemento de importancia para los criadores de ovinos, pues aunque la posición N-S es la recomendada en el hemisferio Norte (Mazorra, 2015) para garantizar los efectos beneficiosos de la incidencia solar y

mantener la higiene del piso, ello no se tomó en consideración por los productores si tenemos en cuenta que solo el 27.2 % utilizó esta orientación, lo cual aumenta el riesgo de afectación a la salud en la masa.

En la tabla 6, se presentan los aspectos relacionados Indicadores de producción, organización y economía.

Tabla 6. Indicadores de producción, organización y economía.

Indicadores (%)		
Edad promedio de venta		
< 1 año 18.1	1-2 años 81.8	> 2 años 0
Peso promedio de venta o sacrificio		
< 30 kg 63.6	30-35 kg 27.2	> 35 kg 9.09
Precio promedio de venta		
< 13,00 CUP 63.6	13-15 CUP 27.2	> 15,00 CUP 9.09
Forma de comercialización		
Contrato/EGAME 81.8	Otra 18.1	

El 81.8 % de las fincas de ovinos del sector campesino en el consejo popular de Yareyal utilizaron la contratación con la EGAME, quedando un 18.1 % de las fincas evaluadas que no realizó la contratación como práctica para vender los ovinos que se sacrifican anualmente para carne.

El peso promedio de venta o sacrificio se encuentra por debajo de los 30 kg en el 63.6 % de los productores lo que contribuyó a que los precios de venta usados por esas fincas variaron entre 12,48 y 13,67 pesos kg-1, siendo este comportamiento similar a los resultados del diagnóstico realizado por Borroto et al (2011) para caracterizar la crianza ovina en el sector cooperativo de varios municipios de la provincia Ciego de Ávila, todo lo cual limita el rendimiento potencial de la canal en esa especie (Fernández, 2017).

Como se presenta en la tabla 7, el 100 % de los productores practican alguna limpieza de sus naves (72.7 % semanal y 27.2 % mensual), aunque el barrido y la recogida diaria no se reporta en ninguna de las fincas evaluadas.

En el 81.8 % de las fincas se utilizan los residuos frescos como fuente de materia orgánica directamente en el suelo, pero solo en el 9.09 % recibieron algún tratamiento previo, lo cual evidenció una limitada cultura en este sentido, ya que la eficiencia de su uso resulta baja en las áreas donde se aplica de la forma en que se realiza.

Tabla 7. Salud e higiene.

Indicadores		
Productores que aplican desparasitación en el año		
1	2	3
0	81,1	18,1
Frecuencia limpieza de naves		
Diaria	Semanal	Mensual
0	72,7	27,2
Tratamiento y uso de los desechos		
Sin tratamiento	Algún tratamiento	Uso como M.O.
90,9	9,09	81,8

La situación higiénica de las fincas ovinas estudiadas en general fue aceptable, a pesar de no tener una disponibilidad real de productos como el carbonato de calcio (cal) o el formaldehído (formol), de probada efectividad para esos fines. Ello pudiera poner en riesgo la higiene y la salud de la masa ovina.

Unido a lo anterior y a pesar de la poca estabilidad en la disponibilidad de antiparasitarios convencionales y los limitados conocimientos para usar la medicina alternativa el 100 % de los criadores aplicaron anualmente tratamiento antiparasitario y el 81.8 % lo aplicó en al menos 2 ocasiones, utilizando productos convencionales. Esta situación es favorablemente superior a la que reportan Borroto et al (2011) en condiciones similares.

En relación a los aspectos de relaciones institucionales, motivación y proyecciones, en el diagnóstico realizado a las fincas de productores de ovinos (tabla 8), el 100 %

manifiesta participar en actividades con la CCS, pero solo se restringen a las asambleas de la organización.

Tabla 8. Relaciones institucionales, motivación y proyecciones.

	Indicador (%)
Actividades con la asociación de base	100
Producciones aseguradas	0
Créditos solicitados	9.09
Asistencia técnica recibida en los últimos 5 años	9.09
Capacitación recibida sobre crianza ovina en los últimos 5 años	0
Interés de capacitación sobre crianza ovina en los últimos	90.9
Aplicación de la Ciencia y la Técnica	0

Por otra parte ninguna de las fincas evaluadas tienen aseguradas sus producciones y solo se reconoció por el 9.09 % de los encuestados el uso de créditos bancarios para desarrollar sus explotaciones, lo que pone de manifiesto la falta de cultura en relación a estos aspectos. También se evidenció que en el consejo popular no se han organizado eventos o talleres de intercambio, pues solo el 9.09 % refiere haber recibido alguna instrucción sobre la especie, aunque más del 90 % de los encuestados tienen interés en participar en programas de capacitación.

Finalmente, no se reconoce por el 100 % de los productores la aplicación de la ciencia y la tecnología como una alternativa para el cambio en cuanto a la productividad y la eficiencia en las fincas.

5. Conclusiones.

Los resultados mostraron que los principales factores socioeconómicos y tecnológicos que limitan el incremento de la producción ovina del sector campesino en el consejo popular Yareyal del municipio Holguín, son los siguientes:

- La alimentación se sustenta en el sistema de pastoreo extensivo y continuo sobre coberturas naturales que son de escaso valor nutricional.
- Limitado uso de otras fuentes y recursos alimentarios, así falta de equipos para procesar esos recursos y usarlos en la alimentación.
- Rebaños mayoritariamente pequeños con una estructura desfavorable en el número de reproductoras.
- Ningún tratamiento de los residuales pecuarios antes de usarse, todo lo cual desfavorece el incremento de la producción eficiente en esa especie.
- Insuficiente orientación y formación técnica por parte de los diferentes actores que conforman el sistema de extensión agropecuaria en el consejo popular (la ANAP, la EGAME, la ACPA, la ACTAF y los centros científicos y de educación del territorio), reflejado en la casi nula aplicación de la ciencia y la técnica.

6. Recomendaciones.

Recomendar al grupo de extensión agraria del municipio la elaboración de forma participativa de un plan de acciones teniendo en cuenta los resultados del presente trabajo.

7. Bibliografías.

- ... 2011. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución [Informe]. - La Habana: [s.n.],
- Acero, R., Martos, J., García, A., Luque, M., Herrera, M. and Peña, F. 2003. Characterization of extensive goat systems through factorial analysis. International Symposium. Animal Production and Natural Resources Utilization in the Mediterranean Mountain Areas. Grecia. Ioannina, Epirus, 5-7 June. Grecia. 305 pp.
- Acosta, M. 2007. Selección de pastos y arbóreas forrajeras para el agro ecosistema ganadero Centro Oeste. Tesis en opción al título académico de master en ciencias agrícolas mención pastos y forrajes. UM. Cuba.
- ACPA Holguín. 2017. Taller de socialización sobre los principales indicadores del desarrollo ovino. Sociedad de Criadores Ovino-Caprino de Holguín. Cuba.
- Altieri, M., Toledo, V. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38 (3), 587-612.
- Álvarez, E. 2009. Comportamiento de ovinos en ceba suplementados con miel-urea-cachaza en condiciones de pastoreo. Trabajo de Diploma. Universidad de Holguín. Cuba.
- Bedotti, D., Gómez, A.G., García, A., Sánchez, M., Perea, J. y Rodríguez, V. 2007. Estructura productiva de las explotaciones caprinas del oeste Pampeano (Argentina). *Arch. Zootec.*, 56: 91-94
- Borroto, Angela. 2004. Los sistemas de explotación para ovinos y caprinos en el trópico. Conferencia: Sistemas de alimentación sostenible para ovinos y caprinos (memorias) del Curso – Taller. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Subprograma XIX. Tecnologías Agropecuarias. Red XIX. Red Iberoamericana para el Mejoramiento de Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos UNICA. Ciego de Ávila. Cuba. Edit. CYTED 264p. (ISBN 968-02-0114-7).

- Borroto, Ángela., Pérez, R., Mazorra, C.A., Pérez, Anisia., Barrabí, Mireysi y Arencibia, Agueda. 2011. Caracterización socioeconómica y tecnológica de la producción ovina en Ciego de Ávila, región Central de Cuba (Parte I). Rev. Pastos y Forrajes vol.34 no. 2.
- Cabrera, O. 2018. Diagnostico Agrario del municipio Holguín. XII Encuentro Provincial de Agricultura Orgánica y Sostenible. Filial ACTAF Holguín. Cuba.
- Carné, S., Roig, N. y Jordana, J. 2007. La cabra blanca de Rasquera: Caracterización estructural de las explotaciones. Arch. Zootec., 56: 43-54.
- Clavel, N., Veitía, N. y Rivera, V. 2014. Diagnóstico agroecológico de una finca de producción de leche caprina en el municipio de Marianao.
- Cordovi, B.; Verdecia, K. y Guerrero, E. 2017. Tipología de productores usufructuarios en la CCS "Calixto García", municipio Holguín. Rev. CITMA. Guantánamo. Hombre, Ciencia y Tecnología ISBN: 1028-0871.
- Cruz, E. 2009. Comportamiento de la producción de carne del ovino Pelibuey alimentado con pastos naturalizados y suplementación. Trabajo de Diploma. Universidad de Holguín. Cuba.
- Delgado, Fernández. R. 2015. Caracterización de los sistemas de producción caprina de la provincia de Ciego de Ávila. Memorias del V Congreso de Producción Animal Tropical. La Habana. Cuba.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., González L., Tablada M., Robledo C.W. 2012. InfoStat, versión 2008. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Espinosa, C. 2014. Rol de las ciencias sociales en la investigación de sistemas. En Informe de la Reunión de trabajo sobre sistemas de producción animal. Editores CIID e IDIAP. Bogotá, Colombia. IDRC-MR.
- FAO. 2016. Perspectivas Agrícolas 2013-2022 [Informe]. - [s.l.]: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

- Flores, J., Ramírez, C. 2013. La política académica del Sistema de Centros Regionales, Aquí Centros Regionales, 64, 39-48.
- Flores, N. 2005. Sistemas de alimentación de ovinos y caprinos en el estado de San Luis Potosí, México. Memorias Curso- Taller Iberoamericano. Sistemas de alimentación sostenible para ovinos y caprinos. Ciego de Ávila, Cuba.
- Fonseca, N. 2004. Contribución al estudio de la alimentación del ovino Pelibuey en Cuba. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Veterinarias. Instituto de Ciencia Animal, La Habana, Cuba.
- Funes Monzote, F., Villa, J., Pampín, M., Madrazo, G., Aguilar M., Riverón S., et al. 2007. Crianza animal. Indicadores de bajos Insumos y sistemas de manejo. En crianza animal integrada. Andar de nueva agricultura. Edit. Oriente.
- Gallego L., Albiñana B., Torres A., Molina A., Balasch S., Rodríguez M., Fernández N., Díaz J.R., Caja G. 2013. Caracterización de los sistemas de explotación de ganado ovino en Castilla- La Mancha. Consejería de Agric. y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 85 pp.
- Gallo, H. 2005. Regionalización socio-productiva de la Provincia de Catamarca. Informe de Producción y Desarrollo. INTA. 211 pp.
- Garcés, Y., del Pozo, P, González, A., Valdés, L. y Quiñones, A. 2010. Caracterización agroecológica de sistemas de producción caprina en el sector cooperativo-campesino del municipio Las Tunas. III Congreso Producción Animal. La Habana. Cuba.
- Geilfus F 2002 80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, monitoreo, evaluación. In: IICA 3º edición.
- González, N. 2011. Tecnología para la gestión ambiental de fincas. Estudio Agroecosistema Mayabe. Tesis de Maestría. Universidad de Holguín. Cuba
- Hamdan, Virginia. 1994. Análisis Microeconómico de Explotaciones Familiares: un aporte Metodológico. In: Seminario Resultados de Enfoques Sistémicos Aplicados al Estudio de la Diversidad Agropecuaria. Mar del Plata. INTA/CERBAS; INRA/SAD. Balcarce.

- Herrera, Claudia Farfán. 2012. Caracterización de los sistemas de producción campesina de los pequeños rumiantes bajo el enfoque sistémico. Est. M.Sc Ciencias Pecuarias Universidad Del Tolima.
- Instituto de Ciencia Animal. 1999. Principios y métodos fundamentales para el trabajo de extensión y transferencia de tecnologías. Tomo I. Manual AGRO-RED para la ganadería. Instituto de Ciencia Animal-Ministerio de la Agricultura. La Habana, Cuba. 131 p.
- Martínez, J., Damas, L.F., Barba, F., Pardo, D., Jova, J., Bidot, A., Artilles, E., González, N., Duverger, O., Díaz, N. y Interian, L. 2015. Resultados de la formación de capacidades para implementar un programa de Inseminación Artificial ovino en la provincia Cienfuegos. Memorias del V Congreso de Producción Animal Tropical. La Habana. Cuba.
- Marzin, J. 2014. Herramientas Metodológicas para una Extensión Agraria Generalista, Sistémica y Participativa. Proyecto de Apoyo al Sistema de Extensión Agraria en Cuba, La Habana. Cuba.
- Mazorra, C. 2015. Propuestas tecnológicas para la ceba del ganado ovino en Cuba. Universidad de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila, Cuba.
- Mazorra, C., Borges, G., Blanco, M., Marrero, P., Borroto, A. y Sorís, A. 2006. Influencia de la Adaptación al Ambiente de Pastoreo en la Conducta de Ovinos Integrados a Plantaciones Citrícolas. En: Zootecnia Tropical. Vol.21, No.1.
- Milán, M.J., Bartolomé, J., Quintanilla, R., García-Cachán, M.D., Espejo, M., Herráiz, P.L., Sánchez-Recio, J.M. and Piedrafita, J. 2006. Structural characterisation and typology of beef cattle farms of Spain wooded rangelands (dehesa). Livest. Sci., 99: 197-209,
- Nuncio-Ochoa, G., Nahed-Toral, J., Díaz-Hernández, B., Escobedo-Amezcuca, F. y Salvatierra-Izaba, B. 2001. Caracterización de los sistemas de producción ovina en el estado de Tabasco. Agrociencia, 35: 469-477.
- ONEI. 2015. Actualización del Diagnóstico Agrario del municipio Holguín.

- Pérez, J.A. 2014. Manual del productor del ganado ovino. Editorial de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Santiago de Cuba, Cuba.
- Pérez, R. 2015. Diagnóstico participativo a la CCS "José Ávila Serrano" del Consejo Popular "Uñas", municipio Gibara. Informe final de la Especialidad en Extensión Agraria. Primera Edición. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Holguín. Cuba.
- Perón, N. 2009. Manual del ovino Pelibuey. Editorial de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). La Habana, Cuba.
- Rodríguez, M. 2011. Ceba de ovinos en pastoreo suplementados con Norgold en el periodo seco. Trabajo de Diploma. FACCA. Universidad de Holguín. Cuba.
- Rondón, Z., Combellas, J., Ríos, L., Said, J., Morantes, M., Perdomo, G., Osea, A. y Pino, J. 2001. Análisis descriptivo de explotaciones ovinas en estados centrales y centro-occidentales de Venezuela. Zootec. Trop., 19: 229-242.
- Saldaña, C.I. 2010. Perspectivas de la producción de ovinos y caprinos en Panamá. En: Resumen del Curso Iberoamericano sobre producción de ovinos y caprinos en áreas tropicales. IDIAP – CYTED. Octubre 26 -28. Panamá.
- Shelton, H.M. 2001. Advances in forage legumes: Shrub legumes. Conference. In: XIX International Grassland Congress. Brazilian Society of Animal Husbandry Sociedade Brasileira de Zootecnia. 18-21 February Sao Pedro, Sao Paulo, Brasil.
- Verdecia, K. 2015. Caracterización tipológica de los productores usufructuarios acogidos al Decreto-Ley 259 en la CCS "Calixto García" del municipio Holguín. Trabajo de Diploma. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Holguín.

Anexos.

Anexo 1.

Entrevista a nivel de finca

Fecha:

Nombre del entrevistador:

Nombre y apellido del entrevistado:

1. Características generales de la finca:

1.1 ¿Cómo obtuvo su finca? Reforma Agraria__ Heredada__ Usufructuario__ Por tiempo indefinido__ Otros__

1.2 Edad: _____ Sexo: _____

1.3 Nivel escolaridad: Universitario __ TM __ Pre-Universitario __ Secundario __ Primario

1.4 Tiempo que lleva dedicado a la crianza ovina:

1.5 ¿Por qué cría? Tradición _____ Necesidad Económica _____ Autoconsumo _____ Otra

1.6 Personas en el núcleo familiar:

Parentesco	Edad	Actividad desarrollada en la finca	Tiempo dedicado al trabajo en la finca	Escolaridad

1.7 Otras especies principales en la finca:

Especies	Cantidad	%

1.8 Área total de la finca:

1.9 Tipo de suelo:

1.10 ¿Ha habido variaciones en la calidad del suelo, en la fertilidad? ¿Por qué?

1.11 Desde que usted asumió la responsabilidad de la fincas, diga los tres sucesos más importantes.

1.12 ¿Cuáles son las producciones tradicionales de la finca que continúa?

1.13 ¿Cuáles son los que actualmente ya no mantiene? ¿Por qué?

2 Características del rebaño ovino.

2.1 Composición de la masa ovina:

Categorías	Cantidad			%
	2015	2016	2017	
Reproductoras				
Crías				
Desarrollo				
Sementales				
Ceba				
Total				

2.2 Edad promedio del rebaño (años):

2.3 Proporción Semental/Reproductoras: 1/15 __ 1/16-30 __ 1/>30 __

2.4 En caso de monta: ¿Rota al semental? Si __ No __ Cada que tiempo: __

2.5 Edad promedio del semental: _____

2.6 Promedio de crías por partos: _____

2.7 Genotipo o raza que predomina en la finca:

2.8 Criterio utilizado para seleccionar las reproductoras:

2.9 Objetivo de la crianza: Producir Carne __ Producir Crías __ Otro __

3 Distribución de las áreas y base alimentaria.

3.1 Balance de las áreas:

Balance de áreas	ha	Balance de áreas	ha
Total		• Frutales y forestales	
• Pastos		• Aroma y Marabú	
• Naturales		• Media	
• Cultivados		• Pesada	
• Leguminosas		• Monte y Manigua	
• Forrajes		• Accidentes naturales	
• King Grass		• Instalaciones	
• CT 115			
• Caña			
• Otros			

3.2 Área dedicada a la crianza ovina (hectáreas): % _____

3.3 Sistema alimentación: Pastoreo _____ Estabulado _____ Mixto _____

3.4 Alimentos usados como base alimentaria: Pasto Natural __ Pasto Artificial __ Leguminosas __ Pienso __ Otro __ ¿Cuál?:

3.5 Otras fuentes alimentarias:

3.6 Los animales son suplementados durante el periodo poco lluvioso: Sí __ No __

3.7 Que alimentos utiliza como suplementos:

4 Infraestructura.

4.1 Vías de acceso: B _____ R _____ M _____

4.2 Tipo de instalaciones: Típica _____ Semirústica _____ Rústica _____

4.3 Estado de las instalaciones:

Instalaciones	Existe		Techo			Piso			Electricidad			Hidráulica		
	Sí	No	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Naves de sombra														
Comederos														
Bebederos														
Nave de maternidad														
Cepo														
Baño														

4.4 Orientación de las naves: N-S __ Otra __

4.5 Abasto de agua para beber y otros usos: B _____ R _____ M _____ No hay _____

4.6 Método abasto: Acueducto _ Presa _ Río _ Pipa __ Tranque _ Pozo _ Molino viento _

4.7 Fuentes de energía: Eléctrica __ Combustible __ Eólica __ Biogás __

4.8 Equipos e implementos con que cuenta:

Equipo o implemento	Cantidad	Funciona		Equipo o implemento	Cantidad	Funciona	
		Sí	No			Sí	No
Yunta de bueyes				Arado			
Tractor				Grada			
Tráiler				Surcador			
Carretones				Chapeadora			
Pipa				Otro			
Molino forrajero							

4.9 Estado de los cercados y mangas: B _____ R _____ M _____

4.10 Tipo de cercado: Alambre de púas: __ Cercas vivas: __ Eléctrico: __ Otros: __

4.11 Número de cuarterones: _____

- 5 Indicadores de producción, organización y economía.
- 5.1 ¿Cuál es la edad promedio de los animales cebados para la venta? 2016 _ 2017 _____
- 5.2 ¿Cuál es peso vivo promedio de los animales cebados para la venta? 2016 __ 2017 __
- 5.3 Ventas de carne en el año (Kg): 2016 _____ 2017 _____
- 5.4 Precio promedio de la carne en pie: 2016 _____ 2017 _____
- 5.5 Formas de comercialización de la carne ovina. (Marcar con una x)

Acopio LOP	Acopio Diferenciados	Placitas	Agro mercado
Punto de venta	Frutas Selectas	Otros	

6. Relaciones institucionales, motivación y proyecciones.
- 6.1 Realiza actividades de conjunto con la junta directiva de la CCS. ¿Cuáles?
- 6.2 Realiza actividades de intercambio colectivo con los demás productores de la CCS. ¿Cuáles? ¿Qué institución?
- 6.3 ¿Están aseguradas sus producciones?
- 6.4 ¿Contrató Ud. un crédito para realizar actividades productivas?
- 6.5 ¿Pretende usted contratar un crédito para el próximo año? ¿Para qué actividad? ¿De qué monto?
- 6.6 Aplican la ciencia y la tecnología: Sí __ No __ ¿Cuáles?
- 6.7 ¿Ha recibido asistencia técnica sobre la crianza ovina en los últimos 5 años? ¿Cuál? Por parte de que institución?
- 6.8 ¿Ha recibido capacitación relacionada con la crianza ovina en los últimos 5 años? ¿Cuál? ¿Por parte de que institución?
- 6.9 ¿Ud. recibe algún tipo de estimulación moral o material por la CCS u otra entidad? ¿En qué consiste?
- 6.10 ¿Cuáles son las principales dificultades a las que tiene que enfrentarse para su trabajo diario? ¿Cómo usted piensa que pueden ser resueltas?
- 6.11 ¿Qué planes tiene Ud. para su finca? ¿Tiene alguna perspectiva sobre la implementación de nuevas técnicas relacionadas con la producción agrícola o ganadera?
- 6.12 ¿Ud. ha pensado abandonar la finca o dejarla cuando se jubile a algún sucesor? ¿Cuál es el motivo?
7. Observaciones.