

Universidad Empresarial Siglo 21



Carrera: Licenciatura en Administración Agraria

Trabajo final de grado. Manuscrito científico.

Licenciatura en Administración Agraria

**“Análisis del sistema silvopastoril de caprinos en zonas desfavorecidas de Loreto,  
Santiago Del Estero”.**

"Analysis of the goat silvopastoral system in disadvantaged areas of Loreto, Santiago Del  
Estero".

Autor: **Mattar, José Salomón**

Legajo: VAAG03506

Tutor: Hoyos, Hernán Carlos

Ciudad de Loreto, Santiago del Estero, Junio del 2020

## INDICE

INDICE.....	2
Resumen.....	3
Abstract.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MÉTODOS.....	17
Método y población muestral.....	17
Herramienta de recolección de datos.....	17
Población muestral.....	18
Técnicas de análisis de la información recabada.....	19
Plazos temporales.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN.....	25
REFERENCIAS:.....	32
ANEXOS.....	35
ANEXO N° 1.....	35
ANEXO N°2.....	38

## Resumen

La producción caprina es la actividad principal en los sistemas campesinos del departamento Loreto, provincia de Santiago del Estero. El presente trabajo tiene por objetivo realizar un análisis y caracterización de los factores que limitan la producción de los sistemas caprinos ubicados en la zona mencionada. Se realiza un diagnóstico sobre una muestra de 14 productores de 100 a 500 cabezas del departamento Loreto. Y se elaboró un modelo conceptual del sistema silvopastoril (SSP) analizando sus propiedades desde el enfoque de recuperación de áreas desfavorables. Los campos degradados han cambiado su fisonomía original y se plantea esta técnicas de recuperación que se basan en desmontes selectivos con la incorporación de caprinos para mejorar la productividad con sus múltiples beneficios de esta especie aprovechando especies forrajeras que otro tipo de ganado no lo hace e incorporar materia orgánica en el suelo a través de las deyecciones mejorando la estructura de los suelos degradados. Este sistema carece de implementación en la zona planteada y son emprendimientos familiares que tienen limitantes económicas para la producción. Es importante el aumento de producción porque satisface lo esencial de la alimentación (carne y leche) y propende al asentamiento de la familia rural.

**Palabras clave:** Caprinos. Ganadería. Silvopastoril. Diagnóstico. Loreto.

## Abstract

Goat production is the main activity in the peasant systems of the Loreto department, Santiago del Estero province. The present work aims to perform an analysis and characterization of the factors that limit the production of goat systems located in the mentioned area. A diagnosis is made on a sample of 14 producers of 100 to 500 heads from the Loreto department. And a conceptual model of the silvopastoral system (SSP) was elaborated, analyzing its properties from the point of view of recovering unfavorable areas. The degraded fields have changed their original appearance and this recovery techniques are proposed, which are based on selective clearings with the incorporation of goats to improve productivity with its multiple benefits of this species, taking advantage of forage species that other types of livestock do not do and incorporate organic matter in the soil through manure, improving the structure of degraded soils. This system lacks implementation in the proposed area and they are family businesses that have economic limitations for production. The increase in production is important because it satisfies the essentials of the diet (meat and milk) and tends to the settlement of the rural family.

**Keywords:** Goats. Livestock. Silvopastoral. Diagnosis. Loreto.

## INTRODUCCIÓN

La cabra es una especie productiva tradicionalmente acusada del deterioro y desertificación de las zonas de pastoreo. Sin embargo, su rusticidad, le permite adaptarse a ambientes que por sus características climáticas no ofrecen otro tipo de aprovechamiento. *“El 79% de la población caprina se encuentra ubicada en las zonas áridas cálidas”* (Devendra y McLeroy, 1986) que son inadecuadas para otro tipo de actividad y donde la cabra es el animal más valioso para miles de pequeños productores. Su gran capacidad de adaptación alimentaria permite que aproveche mejor que otras especies los forrajes de baja calidad. *“Su dieta anual está formada mayormente por malezas, pastos herbáceos de escaso valor forrajero, especies arbustivas y arbóreas. Por su agilidad y facilidad de desplazamiento, puede llegar a lugares que no son accesibles a otros rumiantes”* (Boza, 1990).

A nivel mundial, según FAO (2010), *“la cabra es el animal doméstico que más ha incrementado su censo en los últimos veinte años y la explicación podría encontrarse en que se desenvuelve y produce en medios donde otras especies no lo consiguen, como así también en la relativa facilidad de potenciar su aptitud lechera. No obstante, casi todos los sistemas se orientan exclusivamente hacia la producción cárnica basada fundamentalmente en el pastoreo.”*

Los productores caprinos de la región que se propone estudiar, representan a los tradicionales de regiones áridas y semiáridas. *“Son, por lo general, familias de pocos recursos económicos y bajo nivel cultural; no tienen la propiedad de la tierra en la que se asientan para la atención de las cabras y aunque sean propietarios, sus ingresos anuales son muy bajos”* (Maubecín, 1990; De Gea, 2000).

Los sistemas de producción caprina en el país tienen gran importancia económica, esta actividad se realiza en una extensa área del territorio nacional y en diferentes agroecosistemas. Las variables climáticas particulares de cada zona agroecológica como temperatura, precipitación, humedad relativa y vientos puede afectar negativamente el desempeño de animales que no están adaptados a estas condiciones.

La mayoría de los sistemas ganaderos se desarrollan bajo condiciones extensivas, donde predomina el monocultivo de gramíneas y la ausencia de la cobertura arbórea, producto de conceptos y tecnologías de revolución verde que, en la actualidad, están siendo reevaluadas. Estas tecnologías han generado problemas ambientales como degradación del suelo, contaminación de las aguas y emisiones de gases con efecto invernadero” (Navas, 2007)

En las zonas todavía cubiertas con bosque del Chaco semiárido, la ganadería extensiva forma el fundamento económico para los campesinos. En general no se realiza ningún manejo pastoril, los bovinos y los caprinos pastorean libres en el bosque o, mejor dicho, en lo que queda de él. Esta forma de ganadería, en combinación de un uso irracional de los recursos forestales, contiene una serie de desventajas, tanto económicas como ecológicas. *La productividad del rodeo animal es muy baja. La producción de carne caprina generalmente no supera 3 kg. de peso vivo por año y hectárea.* (Grulke, 2018)

El sobrepastoreo provoca un cambio negativo en la composición botánica generando incluso gran áreas con suelo desnudo. La densidad inapropiada de animales lleva a la compactación del suelo. La regeneración de algunas especies arbóreas como quebracho colorado (*Schinopsis quebracho-colorado*) y Algarrobo Blanco (*Prosopis Alba*) está fuertemente afectada por el ramoneo de los animales domésticos. Estas consecuencias

negativas del uso actual de la tierra nos llevan a reflexionar sobre alternativas para mejorar la situación ambiental y económica.

La FAO, en cooperación con sus Estados Miembros, desde 1946 realiza evaluaciones de los recursos forestales mundiales cada 5 a 10 años llamadas FRA (Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales). Los resultados obtenidos en el año 2011 indican que los bosques abarcan el 31% de la superficie total de la tierra. El área total de bosques en el mundo es de algo más de 4 mil millones de hectáreas. El 93% de la superficie mundial de bosques (3700 millones de ha en 2015) corresponde a bosques naturales. Entre 2010 y 2015 disminuyeron en 6,5 millones de Has netas al año. En términos de pérdida neta anual, esto supone una reducción de 10,6 millones de Has. por año entre 1990 y 2000 (FRA, 2010). La mayor pérdida de bosques se produjo en África y América del Sur. En este último según el ranking de deforestación encabeza Brasil y en segundo lugar la República Argentina.

En la actualidad la gestión de los recursos forestales en Argentina a nivel nacional depende de dos organismos diferentes. Todo lo correspondiente a los bosques nativos depende del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, a través de su Dirección de Bosques; mientras que los bosques implantados están bajo la órbita del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, a través de su Subsecretaría de Desarrollo Foresto-industrial.

La superficie territorial de Argentina tiene un 21 % de tierras forestales. De esta superficie sólo el 13% está ocupado por bosques y montes productivos, que desciende al 9% si se consideran exclusivamente los bosques maderables, aunque de acuerdo a la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2010), el porcentaje de superficie cubierta de bosque nativo en Argentina es de 10,29 %. *Los expertos coinciden en que cada región debería tener*

*una superficie cubierta de bosque superior al 25 % para no esperar eventos catastróficos en el ambiente (Zack et al. 2008, citado por Joseau 2014).*

En el informe presentado por Argentina a la FRA (2015) de las Naciones Unidas, surgió que Argentina se ubica como uno de los 10 países que más deforestan en todo el mundo. El país perdió entonces en el último cuarto de siglo, el 22 % de sus bosques (7,6 millones de hectáreas). En el 80 % de los casos, el desmonte es por un cambio en el uso de la tierra, sobre todo debido al avance de la agricultura. Aquí se produce una paradoja notable porque las causalidades son diferentes. Mientras los países africanos talan sus bosques para enfrentar la hambruna de sus poblaciones, las naciones sudamericanas lo hacen para producir comodities de exportación; es decir, reducen su masa boscosa para alimentar a naciones extranjeras.

Cabe señalar que el 80% de la deforestación se concentra en cuatro provincias del norte: Santiago del Estero, Salta, Formosa y Chaco. Las principales causas de la pérdida de bosques son el aumento de las áreas agrícolas en secano de medianas y grandes empresas con producción y tecnología tradicional, incompatible con el bosque nativo y de relativo valor social y económico regional. También la continua degradación, lenta pero sostenida, en las áreas más secas del semiárido con sistemas ganaderos extensivos cada vez menos productivos, que traen como consecuencia la pérdida de renovabilidad del bosque nativo. Por ultimo podemos mencionar, importantes pérdidas de bosques y pastizales debido a la alta frecuencia de incendios por la escasa prevención.

Según el informe anual 2018 y 2019 realizado por Greenpeace, en Santiago del Estero se desmontaron 34.751 hectáreas, de las cuales en el primer año, 23.910 hectáreas eran



bosques protegidos y en el siguiente año fueron 25.513 hectáreas, de las cuales 18.679 hectáreas eran bosques protegidos, llevando un acumulado en los últimos cuatro años un total de 127.527 hectáreas de bosques nativos.

El corrimiento de la barrera agropecuaria también afecta a la ganadería, una actividad desplazada hacia zonas de bosque nativo, donde el manejo del estrato leñoso es fundamental para la sostenibilidad ambiental y social de los sistemas productivos.

En un mundo destinado a cargar con un incremento en la cantidad de habitantes en las próximas décadas con un consecuente aumento en la demanda de alimentos, la intensificación productiva se vuelve una realidad que choca con una dicotomía: conservar o producir. ¿Es posible ser sustentables y productivos? ¿Hay tecnología disponible para enfrentar este desafío?

Por ello, se busca un nuevo paradigma: la protección medioambiental y el crecimiento sostenido. En consecuencia, surge la implementación de sistemas silvopastoriles (SSP) como una alternativa que optimiza la utilización de los recursos naturales.

Mediante la implementación de un sistema silvopastoril –combinación del manejo forestal y la ganadería– cuadriplica la producción respecto del ganadero extensivo, entre otras numerosas ventajas económicas y sociales para el productor y el ambiente. Los sistemas silvopastoriles a través del uso del árbol como componente productivo permite mejorar los sistemas de producción ganadera en los diferentes agroecosistemas, mitigar los efectos negativos ambientales generados por los sistemas tradicionales, mejorar el bienestar de los animales e incrementar la productividad animal.

El uso de árboles en los sistemas ganaderos tiene múltiples funciones; fuente de alimentación animal, recuperación de la fertilidad del suelo, regulador del balance hídrico, fijador de CO<sub>2</sub>, entre otros; pero un efecto muy importante es la generación de microclimas en los potreros a través de las copas, permitiendo a los animales reducir el estrés calórico.

La concepción integrada de la gestión del territorio ha revitalizado las propuestas de usos múltiples de los espacios agroforestales, promoviendo actividades extensivas bien adaptadas a las limitaciones del medio. En tal contexto la ganadería extensiva, o mejor, semiextensiva, basada en los pequeños rumiantes es una opción a reconsiderar, ya que necesita menores gastos de mantenimiento, tiene buenas expectativas de mercado, proporciona una ocupación estable a lo largo del año, es base de una industria transformadora y se integra bien en los modelos de aprovechamiento sostenido.

El caprino es un animal suministrador de alimentos de calidad para el hombre (leche y carne de animal joven), materias primas para la industria (leche, pelo y piel), además de abono orgánico para la agricultura de primor, indicándose en la actualidad su interés ecológico como especie estabilizadora de los ecosistemas, cuando se maneja adecuadamente, y con un papel destacado en la silvicultura preventiva limpiando el monte y evitando en gran parte sus incendios.

Existen evidencias a lo largo de la historia que la ganadería caprina, ha sido una componente esencial en el uso de estos ecosistemas difíciles.

De acuerdo con la FAO (1998), la ganadería extensiva consiste en valorizar, a través del animal, espacios de vegetación natural con un mínimo de recursos externos, así como

cuidar los que ofrece el medio ambiente (sostenibilidad), sistema que está caracterizado, según Boyazoglu (1998), por:

Utilización de animales de razas autóctonas; Empleo de grandes extensiones y pequeño número de animales por hectárea; Uso limitado de avances tecnológicos, con escasas inversiones; Baja producción bruta por animal y por hectárea, así como una alimentación basada principalmente en el pastoreo natural y subproductos de la agricultura; Con recursos limitados y estacionales.

Dado que, por motivos económicos, es imposible “artificializar” el medio en función de las necesidades del animal, éste debe adaptarse continuamente a variaciones en el entorno, adaptación que se produce por ajustes biológicos y comportamientos heredables, que nombramos como rusticidad. Son comportamientos heredables la habilidad de amortiguar periodos de subalimentación con las reservas corporales; la capacidad de alcanzar rápidamente el estado o condición corporal, tan pronto como se establezca la adecuada alimentación; la habituación a las variaciones aleatorias del clima; la adaptación a orografías abruptas y la aptitud para caminar largas distancias durante la cosecha de la dieta; la capacidad para desarrollarse en territorios heterogéneos, con buena adaptación a la vegetación (amplia selectividad, capacidad de ingestión y utilización digestiva y metabólica de los recursos) y la resistencia a enfermedades infecciosas y parasitarias endémicas.

Distintas áreas geográficas del país han servido de sustento para el desarrollo de distinto tipo de cabras. En la Patagonia, por ejemplo, predomina la cabra Angora destinada a la producción de fibra mohair. Por su parte, en las regiones del Centro, Norte y Nordeste del país es común la cría y explotación de la cabra criolla, la cual fue traída al país a mediados del

siglo XVI y presenta un mosaico genético por ser el producto de cruzamiento de animales de descendencia española, utilizándose exclusivamente para la faena.

Santiago del Estero es la provincia con el mayor número de establecimientos caprinos del país (aproximadamente 5.758) y al igual que en el resto del noroeste argentino según informes del SENASA del 2018. En cuanto a cantidad de cabezas, se encuentra en tercer lugar a nivel nacional después de Neuquén y Mendoza con aproximadamente 576.264 cabezas. A partir de estas estimaciones, *“se calcula que la cría de ganado caprino genera un puesto de trabajo cada 75 animales, producto de la división de la cantidad de animales sobre los puestos de trabajo ocupados”*. (Antuña, 2010). Si bien muchos autores entendieron a las cabras como uno de los factores responsables en la degradación de los sistemas ecológicos, hoy se asume que son una especie capaz de aprovechar los sistemas degradados, incluso donde no se puede criar otros tipos de animales (Paz, 2002).

El Departamento Loreto, abarca una superficie aproximada de 333.700 has (2,7% del total provincial). El stock ganadero caprino, de acuerdo al SENASA 2018, alcanza un importante valor (37.356 cabezas), con el 6,9 % del total provincial. El Departamento Loreto junto a departamentos vecinos conforma una cuenca caprina donde circulan bienes, productos y servicios, cuyo principal destino comercial es la Ciudad de Termas de Río Hondo y la Provincia de Buenos Aires.

La producción caprina en el sur de la provincia de Santiago del Estero el departamento Loreto, al igual que en el resto de la provincia, se desarrolla, en su gran mayoría, en sistemas productivos campesinos.

Estos sistemas se caracterizan por el carácter familiar de la unidad productiva, la fuerza de trabajo familiar, el carácter parcialmente mercantil de la producción agropecuaria, la escasa disponibilidad y acceso a los recursos productivos, la irregularidad en la tenencia de la tierra y la diversidad de actividades agropecuarias que se realizan (Contreras et al, 2014)

La producción caprina es importante en estos sistemas por lo que implican las tareas y productos que se generan: puestos de trabajo para la unidad familiar (especialmente para las mujeres) alimento para el consumo familiar e ingreso monetario por la venta de los productos: carne, queso, piel, cuero y artesanías (Contreras et al, 2016)

Con respecto a los tipos de producción que podemos encontrar en el Departamento Loreto, en un extremo, se ubican las modalidades bajo sistemas extensivos con poco manejo y planificación como la ganadería a monte que consiste, simplemente, en hacer pastar o ramonear los animales en el bosque nativo sin suplementación alimenticia alguna. Estas prácticas, repetidas durante décadas, alteran la estructura del monte por su efecto directo sobre la regeneración, la calidad del suelo y el funcionamiento del ecosistema.

Es muy común encontrar productores pequeños que tienen un sistema de producción tradicional precario llamado cercos en donde abastece principalmente al consumo familiar y el excedente se comercializa. En estos sistemas la principal base alimenticia está basada en pastos nativos, granos de maíz y cortes manuales de alfalfa o en forma de fardos de 20kg. Este sistema está realizado bajo mano de obra familiar. A este método se suele combinarse con un

pastoreo libre durante el día y con posterior regreso a los corrales en el atardecer, donde los animales tienen libre acceso al agua de bebida.

En el otro extremo, se han difundido notablemente prácticas de alta intensidad en remoción de biomasa leñosa, como el desmonte selectivo con siembra de especies forrajeras megatérmicas con el fin de incrementar la producción de carne caprina, siendo este sistema el menos empleado.

Este tipo de uso altera significativamente la estructura del bosque por dejar en pie árboles de las clases de tamaño mayores, no tiene en cuenta la reposición del estrato arbóreo ni la biodiversidad del ecosistema, y se suman prácticas que le dan mayor intensidad al tratamiento como repasos de rolados, agroquímicos y fuego.

El desafío ya está planteado: lograr una producción ganadera y forestal sostenible en los ecosistemas naturales de esta región. Para ello, se ve la necesidad de revertir los cambios en la vegetación original ocasionada como consecuencia de décadas de sobrepastoreo, exceso de fuego y sobreexplotación.

Para controlar la deforestación con fines agrícolas para la producción de algodón, soja y alfalfa destinada a la comercialización interna en formas de fardo o rollos, se propone instalar sistemas silvopastoriles, a partir de la aplicación del Rolado Selectivo de Baja Intensidad (RBI). Se trata de una propuesta tecnológica mediante el corte y el aplastamiento del estrato arbustivo, generando un ambiente accesible y amigable para el rodeo y la actividad forestal. El RBI presenta numerosas ventajas para la producción ganadera y forestal. Entre las más destacadas se encuentra el mejoramiento de la humedad del suelo y el acceso a la luz

natural. Esto facilita la germinación de pastos nativos y la siembra de otras especies, lo que impacta en el incremento de la oferta forrajera.

También se recalca el mínimo impacto de la tecnología sobre los árboles y, así, aprovechar su capacidad de generar un microclima que reduce la temperatura en las horas críticas del verano, lo que contribuye al bienestar animal de manera que ellos puedan expresar el potencial genético. El bienestar animal es un aspecto que ha tomado gran importancia en la apertura de nuevos mercados que exigen condiciones más naturales en los procesos productivos. *La temperatura es el principal factor en el estrés calórico, está asociada con la humedad relativa y radiación solar que afectan la disipación de calor del animal al ambiente* (Johnson, 1987), en agroecosistemas secos este efecto es mayor y por ello se deben analizar estas variables a lo largo del año para determinar épocas críticas que pueden limitar el desempeño de los animales (Navas, 2008).

El uso de especies forrajeras alternativas para zonas con problemas de sequía, especies de gramíneas, leguminosas y cactáceas tolerantes a sequía y/o salinidad, en condiciones ambientales extremas de temperatura, luminosidad y bajos requerimientos hídricos, pueden ser la base de la alimentación de las cabras. Estos forrajes permiten también el empleo de desechos y subproductos agrícolas, unidos a prácticas agronómicas tendentes a lograr la sostenibilidad, como la utilización de forrajes como abono verde y mejorador de las propiedades físico-químicas del suelo y de su fertilidad.

En la actualidad, cuando se planifican repoblaciones forestales, se tiende a utilizar marcos de plantación amplios, que permitan la circulación de maquinaria entre el arbolado para realizar trabajos de desbroce o laboreo, con la finalidad de reducir la competencia que la

vegetación espontánea hace a las especies de repoblación, así como disminuir el material combustible de la vegetación formada debajo de los árboles, mitigando el peligro de incendio forestal, ya que un aspecto esencial de la silvicultura preventiva es la reducción y ordenación del combustible vegetal, que se acumula bajo el arbolado.

En algunos métodos de desbroce, los desechos vegetales pueden quedar sobre el suelo e incorporarse al mismo, pero en otros (aprovechamiento energético de la biomasa, por ejemplo) se extrae el material vegetal, lo que puede tener repercusiones negativas sobre el medio edáfico a medio o largo plazo. Con la quema se produce una rápida mineralización de la materia orgánica y puede volatilizarse el nitrógeno en mayor o menor grado, pero con el pastoreo existe una restitución al suelo a través de las deyecciones.

El objetivo general del presente trabajo es diagnosticar el sector caprino en términos de la importancia que esta actividad tiene para los productores del Departamento Loreto, Provincia de Santiago del Estero.

Los objetivos específicos consisten en:

- Valorar el conocimiento de los pequeños productores caprinos acerca de los beneficios que tiene la incorporación de ganadería silvopastoril.
- Caracterizar los factores que limitan la producción de los sistemas silvopastoriles caprinos.



## MÉTODOS

### Método y población muestral

La investigación se llevó a cabo mediante una entrevista (Anexo N° 1) realizada a catorce productores caprinos entre 100 y 500 cabezas caprinas del departamento Loreto, provincia Santiago Del Estero, con el fin de hacer un diagnóstico de los sistemas productivos que realizan e investigar sobre la factibilidad de implementación en los establecimientos la ganadería caprina en sistema silvopastoril. La entrevista se realizó de manera presencial en el establecimiento y en otros casos a través de vía telefónica siempre comunicándose con el dueño o encargado del establecimiento y la totalidad de los datos fueron cargados por el mismo encuestador respetando las opciones seleccionadas por el encuestado.

### Herramienta de recolección de datos

El método para realizar la recolección de datos fue de una entrevista ya que es una forma de conversación, no de interrogación, y esto sirve para que un encuestador que está en el tema, pueda observar otros datos no explícitos.

La encuesta fue de carácter mixta, donde tuvo una parte cuantitativa a cerca de las cantidades de ganado caprino, cantidad de hectáreas disponibles, tipo de producción, etc. Y otra parte cuantitativa donde se buscó profundizar el tema sobre el pensamiento y conocimiento de los productores (Resultados en Anexo N°2). Este tipo de encuesta sirvió para descubrir problemas y oportunidades nuevas que ayudaran a la comprensión del tema. Fueron valiosos las opiniones, comentarios, ideas o sugerencia en relación a la ganadería caprina en sistema silvopastoril.

## Población muestral

A través del SENASA se observó la cantidad de 44 establecimientos registrados en la zona a investigar que cumplan con los requisitos a evaluar, a partir de los datos obtenidos se procedió a realizar el cálculo de tamaño de muestra finita que arrojó un resultado de un  $n=14$ .

La fórmula utilizada para dicho cálculo fue:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

El cálculo se realizó con un nivel de confianza del 95% ( $z=1,95$ ) y un error de estimación máximo aceptado del 10%. Y el porcentaje de la población que tiene el atributo deseado y no deseado fueron  $p=95\%$  y  $q=5\%$ .

Una vez obtenido el tamaño de la población, con una calculadora científica marca y modelo Casio fx-82ES se arrojó al azar 14 números de los cuales se buscaron en la inscripción del SENASA, posteriormente se arrojaron dos números extras diferentes en caso que no se pueda contactar los 14 anteriores. Los productores fueron contactados personalmente en el establecimiento y otros a través de llamado telefónico con previo consentimiento. Los datos de contacto fueron brindados por el SENASA, Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (Renspa) y Registro Nacional de Agricultores familiares (Renaf).

## **Técnicas de análisis de la información recabada**

En el análisis de los datos que se obtuvieron se evaluó de manera cuantitativamente y cualitativamente de acuerdo a las diferentes problemáticas que se presentaron a lo largo del proyecto. Con los datos recogidos de las entrevistas, los cuantitativos fueron tabulados en planillas de cálculo tipo Excel, los mismos fueron graficados en forma de torta o de barras según el tipo de datos. Lo que se evaluó, fue la frecuencia de ocurrencia de determinadas respuestas, con el objetivo de determinar si existe tendencia de algún fenómeno en la población evaluada. Mientras que los datos cualitativos obtenidos se organizaron y analizaron para poder establecer relaciones e interpretar la información recabada.

## **Plazos temporales**

Se espera que el presente proyecto se pueda ejecutar en doce semanas, entre la realización de encuestas, el procesamiento de los datos y la elaboración de conclusiones.

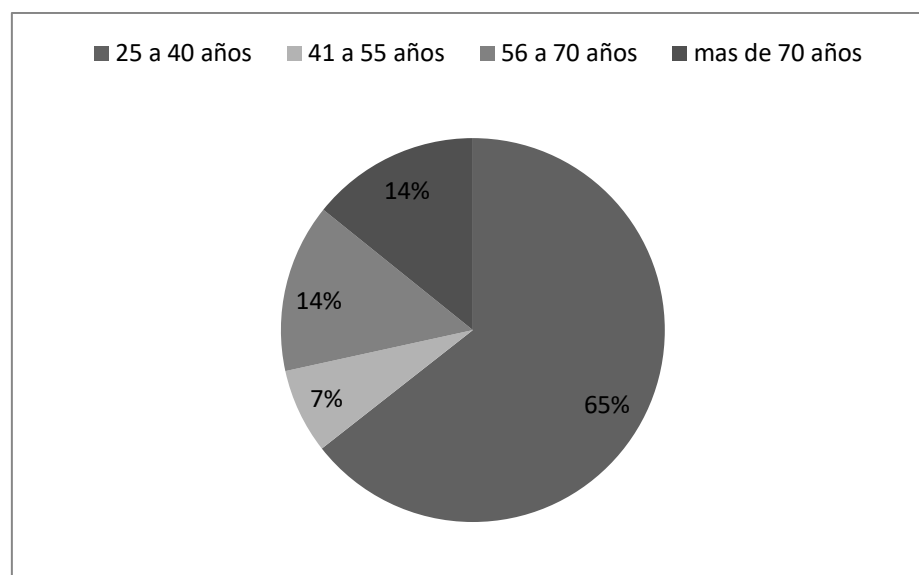
## RESULTADOS

Las entrevistas previstas fueron correctamente realizadas en su totalidad a los productores elegidos de acuerdo a los números que arrojó la calculadora, no hizo falta recurrir a los números extras que iban a ser utilizados en caso de no poder contactarse con alguno de los primeros 14 números.

En nuestro estudio, se observa que las entrevistas fueron realizadas casi en su totalidad a los dueños de los establecimientos lo que representa un 85,7% del total de entrevistados de los cuales un 78,6% fueron varones y un 7,1% fueron mujeres. El resto de las entrevistas fueron realizadas a encargados de los establecimientos siendo todos varones.

Con respecto a la edad, se realizó un gráfico circular (Figura 1) con los rangos de edades de las personas que fueron entrevistadas. Un 65% son adultos entre 55 y 70 años de edad los rangos de 25 a 40 años y más de 70 años se igualan con un 14% y en menor medida están los de 41 a 55 años.

Figura N° 1: *Porcentajes de rangos de edades de los entrevistados.*



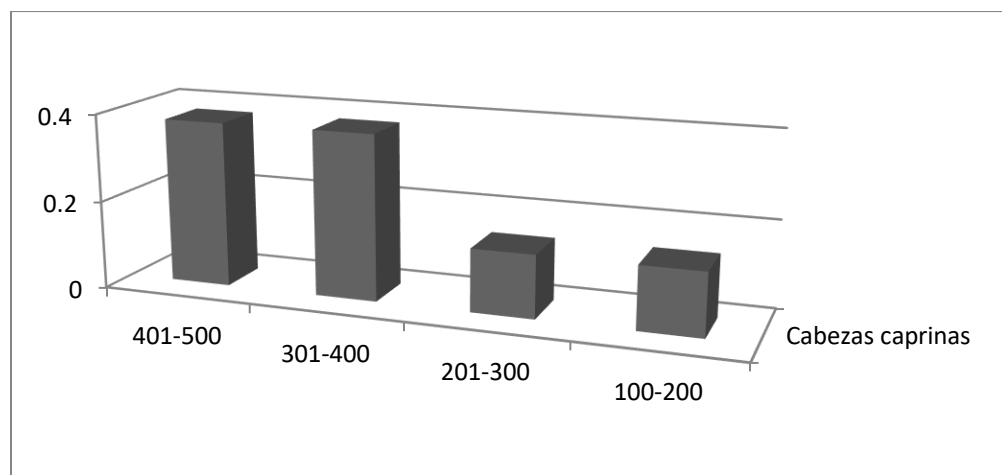
En nuestro estudio se observa un incremento en la participación de productores medianos a medianos-grandes en la producción caprina (Tabla 1 y figura N° 2). Los tamaños de majadas más frecuentes se encuentran en los rangos de 300 a 400 y de 400 a 500; 28,6 p.100 de los productores no superan las 300 cabezas.

Tabla 1

*Clasificación de productores según el número de caprinos*

Número de Cabezas Caprinas	Número de Productores	Frecuencia Relativa
100-200	2	0,143
201-300	2	0,143
301-400	5	0,357
401-500	5	0,357
Total	14	1

Figura N° 2: *Frecuencia relativa según el número de caprinos.*



Con respecto a las razas y tipo de producción, no se observaron cría de razas exclusivamente lecheras. Del total de los encuestados una pequeña porción del 14,3% lo hace con razas de doble propósito (lecheras y cárnicas), el resto se dedica únicamente a la producción cárnica.

Los sistemas, según el tipo de producción, se agrupan en cuatro categorías: Tradicional (cercos), extensivos con poco manejo, intensivos con manejo (siembra de pasturas, suplementación, etc) y silvopastoril.

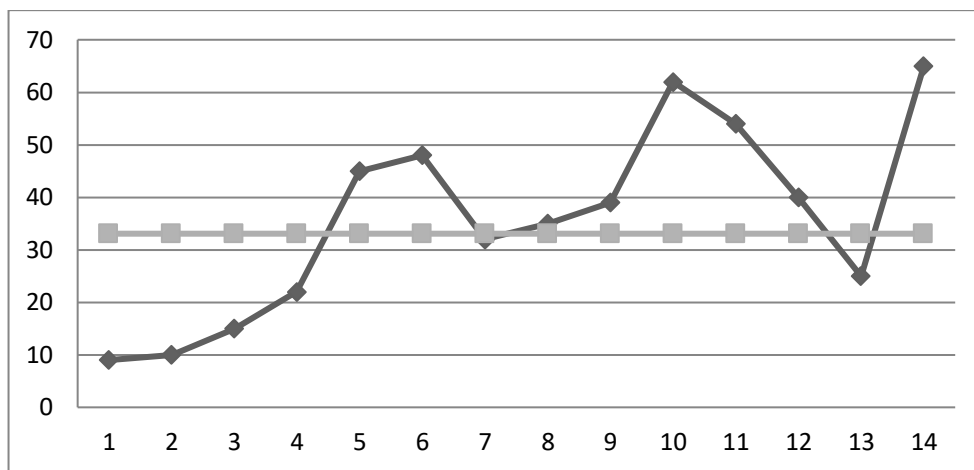
Haciendo referencia a los sistemas de cría utilizados en los establecimientos, en la zona de investigación se constató que ningún productor aplica ganadería silvopastoril. Con respecto a este sistema de cría también se pudo observar que la gran mayoría no tiene conocimiento acerca de este sistema, solo el 28,6%, lo que representa cuatro productores dentro de la muestra analizada, están interiorizados sobre este método. En primer lugar encontramos productores con sistema de cría tradicional en cercos con una 50%. En segundo lugar, son quienes aplican una producción extensiva, en donde los manejos son escasos o nulos, estos son un 35,7%. En tercer lugar están los que realizan sistemas intensivos siendo estos solamente un 14,3%.

En los encuestados en general, se encontraron dos factores en común que limitan el aumento de la producción en gran parte de los establecimientos, uno de ellos es el impedimento económico y el otro es la falta de mano de obra que expresaron que los establecimientos están en zonas rurales y siempre es conveniente contratar personas que vivan cerca para no fugar dinero innecesario en gastos de traslado.

La producción caprina normalmente son emprendimientos familiares (57,1%) por lo que la mano de obra utilizada en tres de cada cuatro partes está involucrada el dueño, nuestro estudio refleja que en total habitualmente se ocupa una o dos personas extras además del dueño (78,5% de los casos), en otra proporción menor se encuentran los establecimientos que dedican cuatro o cinco personas en total.

Como lo expone la figura número 3, podemos observar que la superficie en promedio ocupada por la producción caprina es de 33 Hectáreas contemplando la superficie de siembra de pasturas, potreros, corrales, etc. Según correspondan. Gran parte de los productores realiza siembra de pasturas en su establecimiento, un 71,4% lo hace.

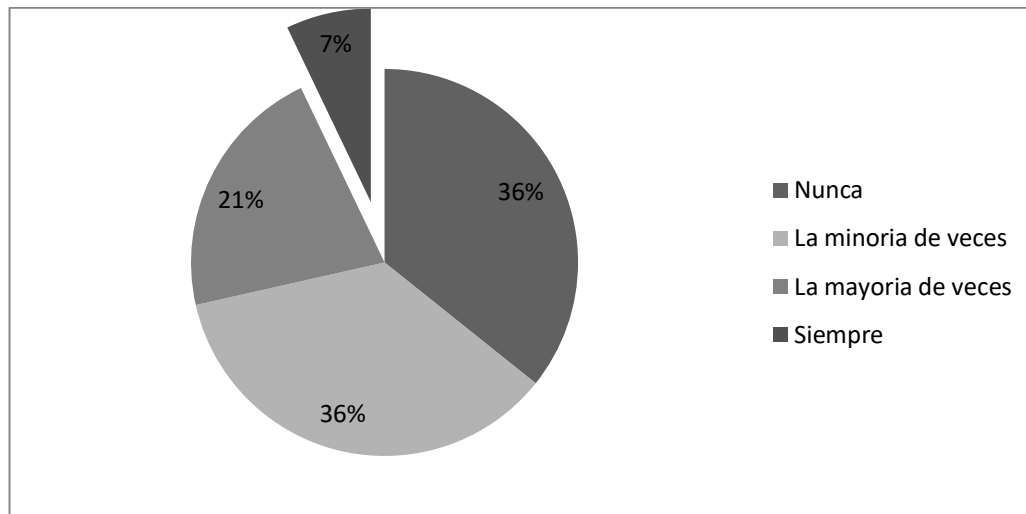
Figura N° 3: *Superficie ocupada por la producción caprina en los establecimientos.*



Nota: *En el eje Y se expresan las Hectáreas y en el eje X los productores.*

Una de las principales problemáticas de los montes nativos es la gran deforestación ilegal que existe, en la figura N°4 podemos apreciar que solamente 7 de cada 100 siempre realizan una deforestación con permisos de la Dirección General de Bosques, luego, en igual parte se encuentran los que realizan deforestación sin ningún tipo de permiso y los que no lo hacen habitualmente. La mitad de los entrevistados, declararon haber deforestado entre 11 y 20 hectáreas para la producción caprina. Un 42,9% lo hizo entre 1 y 10 hectáreas y el resto entre 20 y 50.

Figura N° 4: *Clasificación en base a la frecuencia de deforestación con sus permisos correspondientes*



En la entrevista, a los productores se les preguntó qué beneficios y consecuencias tendrían al incorporar ganado caprino en zonas desfavorables, si bien las respuestas fueron varias, todos coincidieron que el gran perjuicio que trae incorporar ganado caprino, es que al tener un mal manejo, incorporando inadecuadamente el número de cabezas por hectárea, genera una sobrepoblación caprina en donde consumen todo el pasto y parte de la flora nativa sin dar tiempo a la recuperación de la misma.

En cuanto a los beneficios, nombraron principalmente la fertilización del suelo con las excreciones de las cabras que se incorporaran en el mismo. En segundo lugar destacaron al caprino que evita gran parte de los incendios limpiando el monte. Solamente tres de los catorce encuestados nombraron como beneficio la gran rusticidad de los caprinos siendo estos, muy fácil adaptarlos a estos tipos de ambientes.



## DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue diagnosticar el sector caprino en cuanto a la importancia que tiene el mismo para los pequeños productores de Loreto, Santiago del Estero. Los resultados de esta investigación muestran que dentro de la zona en estudio, la producción en Sistema Silvopastoril es nula. Y solo una pequeña parte tiene conocimiento alguno sobre este sistema. Y la mayoría de los productores acuden a la cría tradicional en cercos.

Como lo menciona Contreras (2016) La producción caprina es importante en los sistemas campesinos del departamento Loreto, por lo que implican las tareas, y productos que se generan: puestos de trabajo para la unidad familiar, alimento para el consumo familiar e ingreso monetario por la venta de los productos.

El caprino tiene fundamental importancia regional porque satisface lo esencial de la alimentación (carne y leche) y propende al asentamiento de la familia rural. No obstante, los sistemas caprinos están en ambientes degradados en un manejo empírico y rudimentario, a lo que se suma la falta de conocimiento sobre una adecuada utilización de la fauna nativa para aprovechar al máximo la vegetación que nos brinda para mejorar la rentabilidad y sustentabilidad.

Los sistemas productivos de los pequeños y medianos productores del sur de Santiago del Estero, más específicamente en Loreto, se puede observar que la mayoría de veces son emprendimientos de carácter familiar donde se ve involucrada la fuerza de trabajo familiar, la escasa disponibilidad y acceso a los recursos productivos y la irregularidad en la tenencia de la tierra. Con esto podemos observar similitudes con lo citado por Contreras (2014).

En esta aproximación se han definido tres categorías o tipologías de sistemas productivos, resultando la primera, la más preponderante como fue mencionada anteriormente:

I- Sistema productivo tradicional (producción en cercos).

II- Sistema productivo producción extensiva, en donde los manejos son escasos o nulos.

III- Sistema productivo Intensivos con siembras de pasturas y/o suplementaciones.

Los resultados de la investigación concuerdan con los beneficios mencionados que trae la incorporación del ganado caprino en zonas desfavorables. La muestra estudiada tiene conocimiento de los principales beneficios de esta práctica. La incorporación de materia orgánica en el suelo a través de las deyecciones de los caprinos mejora la estructura de los suelos degradados, no solo dando mayor fertilidad sino también mejorando la retención de agua. Además, el contenido de las heces pasa de ser un desecho de difícil eliminación a un sustrato preciado para el mejoramiento de los suelos y el aumento de la productividad de los establecimientos. La mejora en los suelos genera la posibilidad de ampliar el horizonte productivo, permitiéndose sembrar especies que en las anteriores condiciones no se desarrollaban.

Otro de los puntos benéficos mostrados por el estudio es que los caprinos tienen la habilidad distintiva de consumir recursos forrajeros que no pueden ser utilizados efectivamente por otras especies de ganado. Debido a su versatilidad, los caprinos se orientan

instintivamente hacia un pastoreo de conservación, mejor que cualquier otra especie de animales domésticos, cuando son utilizados de manera sustentable. Sin embargo, el sobrepastoreo y la degradación ocurren, e inclusive la desertificación, debido a que el hombre permite que la intensidad de carga sobrepase los límites de la capacidad de carga de la vegetación existente. En estas situaciones, los caprinos pueden convertirse en la más destructiva de las especies de ganado.

Es necesario realizar investigaciones para un adecuado balance entre la receptividad del recurso forrajero y la cantidad de cabezas de ganado que correspondería, así se evitaría un sobrepastoreo protegiendo la diversidad vegetal nativa. Es fundamental encontrar un equilibrio entre el rebaño y la vegetación para que lo primero no se convierta en una amenaza para la sustentabilidad del ecosistema, ya que puede provocar grandes cambios en la estructura botánica y en la diversidad de especies.

Las razas cárnicas son los más utilizados por los productores de 100 a 500 cabezas en el área de Loreto, donde las unidades de producción tienen poca disponibilidad de suelo, con hatos medianos y mano de obra familiar, lo que limita su desarrollo.

La deforestación es un gran problema en esta zona, ya que se produce en gran medida y sobre todo ilegalmente como lo demostró los resultados obtenidos en este estudio, por esto los caprinos ayudarían a la repoblación forestal en donde luego se puede realizar una producción en un sistema silvopastoral generando una mayor rentabilidad y beneficio al medioambiente.

Este tipo de ganado, es un gran portador de semillas de diferentes especies, ya que ingiere frutos por ejemplo del algarrobo, que luego lo expulsa a través de la materia fecal en donde generalmente está formado por las semillas, entre otros componentes. Esto hace que se produzca una repoblación de especies a través de la germinación de estas semillas ya que las mismas quedan cubiertas por materia orgánica facilitando su germinación.

Por esto decimos que un manejo adecuado del ganado caprino, es altamente favorable en espacios nativos o degradados por lo que produce una repoblación arbórea permitiendo a largo plazo producir carne en sistemas silvopastoriles sin la necesidad de una inversión en árboles. Con esto se podría llegar a recuperar gran parte de los lotes que fueron desmontados.

La implementación de sistemas silvopastoriles en métodos de producción caprina puede contribuir a mejorar el bienestar, la eficiencia productiva y reproductiva de los hatos, a través de la generación de microclimas que permiten a los animales estar cerca o en el rango de termoneutralidad ideal para la composición racial; y de esta manera reducir los impactos negativos sobre el consumo voluntario, la producción, la reproducción y la salud de los animales que genera el estrés calórico en los diferentes agroecosistemas tropicales.

Recientemente, diversos organismos internacionales y comunitarios relacionados con la agricultura, estiman necesario disminuir el capítulo de gasto de la producción animal, al objeto de hacer más competitivos los sistemas intensivos y, al mismo tiempo, reducir sus niveles de contaminación ambiental. Estos organismos también recomiendan dedicar una parte significativa de esta producción a la gestión del espacio natural mediante sistemas semiextensivos, en consonancia con la situación actual.

Sobre este aspecto, la FAO planteó cambiar la estrategia mundial predominante de desarrollo masivo y difusión de animales altamente especializados, con elevadas necesidades nutritivas y gran productividad, señalando que: “En el pasado, se ha prestado poca atención al mantenimiento y mejora de las razas autóctonas adaptadas a condiciones limitantes específicas, y dichas razas han sido seriamente subestimadas, pero esta situación ha de cambiar. De aquí en adelante, los programas pecuarios sólo tendrán éxito si asocian la mejora de la productividad y la conservación de la adaptación local. El material genético adaptado ha de constituir la base de la mejora de los sistemas de producción agrícolas y alimentarios”.

Algunos argumentos aluden al crecimiento demográfico de la población mundial, que en los próximos cincuenta años se duplicaría. Esta previsión de crecimiento precisa de un aumento proporcional de la producción animal, llegando a un desafío de fomentar actividades en zonas desfavorecidas para luchar contra una futura escases de alimentos, incendios, erosión y en definitiva su degradación.

Hemos destacado el papel del ganado caprino en las zonas desfavorecidas como una alternativa para mantener la presencia humana en grandes espacios, defendiendo su explotación bajo sistemas Silvopastoriles, aunando productividad con la conservación y mejora de estas áreas difíciles. También hemos dedicado un apartado, por su actualidad, a la ocupación del caprino en la limpieza de pastos y espacios forestales.

Esta investigación pone de manifiesto que el papel de la producción caprina en zonas áridas es más importante de lo que indica su peso económico, especialmente en el ámbito sociológico, para el medio ambiente y también por su interés cultural. Se demostró que la solución correcta no es suprimir el pastoreo de estas zonas, sino encontrar un equilibrio entre

vegetación y carga ganadera, limitando la densidad de cabras a la capacidad sustentadora de los espacios pastorales.

Por todo lo anteriormente expuesto, parece conveniente promover la producción caprina en las zonas desfavorecidas mediante una política eficaz que fomente sistemas Silvopastoriles, basados en ganado de razas autóctonas que aprovechen los recursos de estas zonas, para obtener no sólo beneficios socioeconómicos, sino también la conservación y mejora de estas zonas desfavorecidas.

Sin embargo, por tratarse de un sistema complejo, aún resta profundizar varios aspectos relacionados al manejo de estos sistemas silvopastoril en esta zona, los cuales pueden tomarse como lineamientos futuros de acción para el sector de investigación, productores e instituciones dedicadas al desarrollo. A modo orientativo se sugieren los siguientes lineamientos futuros:

(i) Fortalecer la factibilidad de instalación de industrias primarias o secundarias alternativas (producción de tableros, parquet, muebles) con el fin de aumentar el valor agregado de los productos madereros provenientes de los sistemas silvopastoriles.

(ii) Profundizar estudios de ecofisiología especialmente en los sistemas silvopastoriles con árboles autóctonos y pasturas de clima tropical, ya que nos permitirá entender los procesos e interacciones de estos sistemas como apoyo para un mejor manejo.

(iii) Si bien existen antecedentes de estudios económicos en sistemas silvopastoriles, es importante brindar herramientas económicas actualizadas y a diferentes escalas (zonal y provincial) en el marco del uso silvopastoril.

(iv) Son necesarios futuros estudios (principalmente en los sistemas silvopastoriles desarrollados en bosques nativos) que profundicen sobre el impacto a nivel paisaje, la conectividad para la vida silvestre a escala regional, el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ambientales.

## REFERENCIAS:

Antuña, J. C. 2010 , Informe de stock caprino de carnes por categorías, años 1993 a 2009.

Boza. 1990. Estimación de la distancia recorrida por la cabra en pastoreo mediante podómetro. Arch. Zootec., 40: 131-138.

Contreras, M. y otros. 2014. Trabajo Campesino: Estructura y tipología de los sistemas productivos del Suroeste de Santiago del Estero. Serie de informes técnicos INTA EEA Santiago del Estero. N° 90.

Contreras, M. y otros. 2016. Caracterización del manejo de la majada caprina en el Suroeste de Santiago del Estero. Serie de informes técnicos INTA EEA Santiago del Estero. N° 92.

Devendra, C. y G, B. McLeroy. 1986. Producción de cabras y ovejas los trópicos. Ed. Manual Moderno.

FAO, 2010. Animal genetic resources. A global programme for sustainable development. Proc. FAO. Expert Consultations. Roma.

FAO. 2010. FRA. *Evaluación de los recursos forestales Mundiales 2010.Principales Resultados*. Recuperado de: <http://foris.fao.org/static/data/fra2010/KeyFindings-es.pdf>

FAO. 2015 *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2015. Informe Nacional Argentina*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i4808s.pdf>



Greenpeace. 2018. Deforestación en el norte de Argentina, Informe Anual 2018. Recuperado de <https://greenpeace.org.ar/pdf/Deforestacion-norte-Argentina-Informe-Anual-2018.pdf>

Greenpeace. 2019. Deforestación en el norte de Argentina, Informe Anual 2019. Recuperado de: <http://greenpeace.org.ar/pdf/2020/Deforestaci%C3%B3n%20en%20el%20norte%20de%20Argentina%20-%20Informe%20Anual%202019.pdf>

Grulke M. 2018. Propuesta en el manejo silvopastoril en el Chaco salteño. *Quebracho*, N° 2 pp. 5 - 13

Johnson, HD. 1987. “Bioclimate effects on growth, reproduction and milk production of livestock”. *Bioclimatology and Adaptation of Livestock. World Animal Science B - 5*. Amsterdam: Elsevier Scientific Publication,

Joseau, M; Conles, M y G. Verzino (Ed.) 2014 El cultivo de plantas leñosas en vivero y campo. En Colección Conservación de recursos forestales nativos de Argentina. Ed. Brujas 311p.

Maubecín, R. 1990. Producción caprina. Ed. R. Maubecín. Córdoba, Argentina.

Navas, A. 2008 “Efecto de los sistemas silvopastoriles en la reducción del estrés calórico y su importancia en la producción bovina tropical”. *Revista El Cebú* 359. pag: 14–17.

Navas, A. “Sistemas silvopastoriles para el diseño de fincas ganaderas sostenibles”. *Revista ACOVEZ* 37. 3. (2007):16–20.

Paz, R. 2002. Sistemas de producción campesinos caprinos en Santiago del Estero: Proyección y desafíos para el desarrollo del sector. Fundapaz.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

## Ganadería Silvopastoril Caprino

1. A cerca del establecimiento a encuestar, Usted es:
  - Dueño
  - Dueña
  - Encargado
  - Encargada
  - Otra: \_\_\_\_\_
  
2. El Dueño/a del establecimiento, se ve involucrado en la mano de obra en la producción caprina?
  - Sí
  - No
  
3. Qué edad tiene?
  - 18-25 años
  - 26-40 años
  - 41-55 años
  - 56-70 años
  - 71 o más años
  
4. Cuantas Hectáreas tiene dedicada al ganado caprino actualmente?  
\_\_\_\_\_
  
5. Cantidad de cabezas caprinas que cuenta el establecimiento?
  - 100 a 200
  - 201 a 300
  - 301 a 400
  - 401 a 500
  
6. La producción que realiza, es con fin cárnico o lechero?
  - La mayoría son razas cárnicas
  - La mayoría son razas lecheras
  - La mayoría son de doble propósito
  - Otra: \_\_\_\_\_
  
7. Que modalidad de producción aplica
  - Tradicional (cercos)
  - Extensivos con poco manejo
  - Intensivo con mucho manejo (desmonte, siembra de pasturas, etc)
  - Otra: \_\_\_\_\_

8. Conocen algo sobre la ganadería silvopastoril?

Sí

No

9. Respecto al desmonte, Que cantidad de Hectáreas desmontaron para incorporar ganadería caprina?

1 - 10

11 - 20

20 - 50

50 - 100

10. Los desmontes que realizan, son con permiso de la Dirección Gral de Bosques?

Siempre

A veces

La mayoría de veces

La minoría de veces

Nunca

11. Cuantas personas trabajan en el establecimiento en la producción caprina?

Solamente el dueño o encargado

2 - 3

4 - 5

6 - 7

12. Que beneficios le da los caprinos al medioambiente?

---

---

---

13. Que desventajas le da los caprinos al medioambiente?

---

---

---

14. En caso de tener espacios inutilizados, cual son las limitaciones de ampliar la cantidad de cabezas

---

---

---

15. En caso de tener conocimiento acerca del Sistema Silvopastoril, Que opina al respecto? (en caso de no saber, omita la pregunta)

---

---

---

16. Considera una producción de carácter familiar?

Sí

No

17. Realiza siembra de pasturas para la alimentación Caprina?

Sí

No

18. Provisión de Agua (puede seleccionar más de una opción)

Red

Perforación

Pozo

Aljibe

Represa

Pileta

Otra:  \_\_\_\_\_

19. Infraestructura con la que cuenta el establecimiento?

Corrales

Cerco Alambrado

Cerco de Ramas

Riego Artificial

Maquinas (tractor, enfardadora, etc.)

Galpón

20. Existencia Ganadera

Cabrito

Cabrillas

Cabras

Capones

Machos

## ANEXO N°2

Pregunta N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Encuesta N°											
1	Dueña	Si	71 o mas a	9	100 a 200	* de doble propósito	Intensivo con mucho manejo	(No	1 - 10	Nunca	2 - 3
2	Dueño	Si	56-70 años	32	301 a 400	* son razas cárnicas	Tradicional (cercos)	Si	11 - 20	Siempre	2 - 3
3	Dueño	Si	56-70 años	48	301 a 400	* son razas cárnicas	Extensivos con poco manejo	No	20 - 50	La mayoría de veces	2 - 3
4	Dueño	Si	56-70 años	45	401 a 500	* son razas cárnicas	Tradicional (cercos)	No	11 - 20	La minoría de veces	4 - 5
5	Dueño	No	56-70 años	15	201 a 300	* de doble propósito	Tradicional (cercos)	Si	1 - 10	Nunca	2 - 3
6	Dueño	Si	26-40 años	62	401 a 500	* razas cárnicas	Extensivos con poco manejo	Si	11 - 20	La minoría de veces	4 - 5
7	Dueño	Si	56-70 años	22	201 a 300	* razas cárnicas	Extensivos con poco manejo	No	11 - 20	Nunca	2 - 3
8	Encargado	No	56-70 años	40	401 a 500	* razas cárnicas	Intensivo con mucho manejo	(No	11 - 20	La minoría de veces	2 - 3
9	Dueño	Si	26-40 años	35	301 a 400	* razas cárnicas	Tradicional (cercos)	No	1 - 10	Nunca	2 - 3
10	Dueño	Si	56-70 años	65	401 a 500	* razas cárnicas	Extensivos con poco manejo	Si	11 - 20	La minoría de veces	2 - 3
11	Dueño	Si	71 o mas a	39	301 a 400	* razas cárnicas	Tradicional (cercos)	No	1 - 10	La mayoría de veces	2 - 3
12	Dueño	Si	56-70 años	10	100 a 200	* razas cárnicas	Tradicional (cercos)	No	1 - 10	Nunca	2 - 3
13	Encargado	No	56-70 años	54	401 a 500	* razas cárnicas	Extensivos con poco manejo	No	11 - 20	La mayoría de veces	4 - 5
14	Dueño	Si	41-55 años	25	301 a 400	* razas cárnicas	Tradicional (cercos)	No	1 - 10	La minoría de veces	2 - 3
						* La mayoría son					

Pregunta N°	12
Encuesta N°	
1	son buenos ya que con la bosta fertilizan el suelo
2	incorporan materia organica al suelo y evitan incendio comiendo las cortezas de los arboles y materia del suelo
3	Son una especie de fácil adaptación, se los puede incorporar en cualquier ambiente
4	el guano es muy bueno para el suelo
5	con un buen cuidado en comparacion al ganado bovino, no es necesario desmontar tanto para obtener mucha carne
6	con un buen cuidado, podemos obtener grandes rindes de kg x ha x cabeza, lo cual alienta a gran parte de la poblacion sin tener que desmontar ya que se adapta facilmente a los montes y aprovecha el alimento al maximo
7	son animales robustos que se adaptan fácilmente al clima de la zona y le dan mucho abono al suelo con la bosta
8	son animales buenos para fertilizacion de la tierra y come muchos vegetales que otros animales no lo hacen, y esto hace que no se produzcan tantos incendios
9	fertilizan el suelo con las excreciones e incorporan nutrientes convertidos de la materia vegetal ingerida
10	esta es una región seca con muchos focos de incendios por las altas temperaturas en épocas secas, y los cabritos actúan como prevención del mismo ya que aprovechan la materia vegetal al máximo que es lo que normalmente producen los incendios
11	
12	generan buena cantidad de carne con inversiones minimas que no impactan al medioambiente
13	sirven para mejorar y aprovechar los montes, ya que sus deyecciones son buenas para la fertilizacion del suelo, son faciles de manejar y no tienen mucho requerimientos, sobre todo de agua, se crían practicamente solas
14	

Pregunta N°	13	14
Encuesta N°		
1		falta de dinero
2	con un mal manejo, ocurre un consumo excesivo de los brotes y no deja renovar los pastos	Esta todo utilizado
3	no es bueno tener un exceso de cabeza si los lotes no estan preparados para eso, porque	Falta mano de obra familiar
4	cuando falta pasturas, comen especies que demoran mucho en volver a crecer y si esto ocurre seguido, se la puede exterminar	no hay dinero suficiente para acondicionar mas lugares para criar
5	Cuando hay muchos cabritos, comen todos los brotes de los pastos y no dejan crecer y	estamos en proceso de ampliación. Estamos esperando las
6	demora mucho en reproducirse, comúnmente se obtiene un cabrito por año	las limitaciones de ampliar la cantidad de cabezas es el aumento en los costos de producción , aumento del personal. Corresponde
7	son minimas, aunque se comen los rebrotes de las plantas y no las deja crecer	falta de mano de obra y maquinarias
8	cuando hay muchas cabezas, comen los brotes del pasto y plantas ya que no les alcanza el alimento y esto es malo para los próximos años	el establecimiento esta dedicado completamente a la producción caprina
9		Falta maquinarias y compromiso de los peones
10	no dejan que se recupere algunas especies ya que el cabrito las corta desde el tallo	falta de tiempo ya que hay otras producciones en el establecimiento
11		
12	ninguna	falta de diner, es un emprendimiento familiar y lo principal es el consumo propio y venta a gente de la zona
13	la desventaja es que cuando se las larga consumen todo tipo de vegetales y aveces hay especies que demoran mucho en renovarse entonces pueden llegar a exterminarse	siempre estuvo presente el hecho de expandirse, pero la economia no nos acompaña, llegado el momento podríamos hacerlo
14		

Pregunta N°	15	16	17	18
Encuesta N°				
1		Si	Si	Pozo, Represa
2	Es una buena practica que tiene muy poca implementan en la zona por falta de conocimiento. Y por falta de mano de obra especializada	No	Si	Red, Perforacion, Pileta
3		Si	No	Represa
4		Si	Si	Pozo, Aljibe, Represa
5	conozco muchos casos de ganaderia silvopastoril, pero no en caprinos, falta informacion	Si	Si	Red, Aljibe, Pileta
6	es muy buena opcion, un tiempo la realice y dio muy buenos resultados. ahora por cuestiones de disponibilidad de maquina realizo solo extensivo	No	Si	Perforacion, Represa
7		No	No	Represa
8		No	Si	Red, Pozo, Aljibe, Represa, Pileta
9		No	Si	Red, Perforacion, Pozo, Aljibe
10	falta incentivos en la zona, es una practica muy buena cuando esta bien aplicada, pero no incentivos ni mucha informacion. la mayoría de productores se quedan con lo tradicional	No	Si	Red, Perforacion, Represa
11		Si	No	Red, Pileta
12		Si	No	Red, Pozo, Aljibe, Represa
13		No	Si	Red, Perforacion, Pileta
14		No	Si	Red, Aljibe, Represa, Pileta

Pregunta N°	19	20
Encuesta N°		
1	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabrito, Cabrillas, Cabras,
2	Corrales, Cerco Alambrado, Maquinas, Galpón	Cabras, Capones, Machos
3	Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabrito, Cabrillas, Cabras, Machos
4	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabrito, Cabrillas, Cabras, Machos
5	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabrito, Cabras, Machos
6	Corrales, Cerco Alambrado, Maquinas, Galpón	Cabrillas, Cabras, Capones,
7	Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabras, Capones, Machos
8	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas, Riego Artificial, Maquinas, Galpón	Cabrito, Cabrillas, Cabras, Capones, Machos
9	Corrales, Cerco Alambrado	Cabrito, Cabrillas, Cabras, Machos
10	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas, Maquinas, Galpón	Cabras, Capones, Machos
11	Corrales, Cerco Alambrado	Cabrito, Cabrillas, Cabras, Machos
12	Corrales, Cerco Alambrado, Cerco de Ramas	Cabrito, Cabrillas, Cabras,
13	Cerco Alambrado, Maquinas, Galpón	Cabras, Capones, Machos
14	Corrales, Cerco Alambrado	Cabras, Machos