

Prácticas Tradicionales Ganaderas y Agroecológicas en la Finca Buena Vista Santa Fe, Siuna¹

Guillermina Torres

INTRODUCCIÓN

La Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), con una extensión territorial de 32, 159 KM² (26% del territorio nacional) y una población de 192,716 habitantes. Localizada al noroeste del país subdividida en siete municipios: Waslala Waspam, Prinzapolka, Puerto Cabezas, Rosita, Bonanza y Siuna, en los cuales se puede encontrar una gran gama de recursos naturales y riqueza étnica dándole unas características especiales

Los suelos en su mayoría son de vocación forestal (80%) el resto son agrícolas y ganaderos, en lo que se conoce como el triángulo minero Siuna Rosita, Bonanza se caracterizan por poseer minerales como oro, plata, cobre, zinc, hierro Y plomo.

Estas características la hacen diferenciarse por municipios, los cuales han modelado sus sistemas de producción basados en su visión sean estos campesinos o indígenas.

La base de su producción en los siete municipios es ganadería, agricultura, pesca, bosque, minería artesanal Generando a la economía costeña ingresos para la subsistencia de su población.

Siuna es uno de los municipios donde la base de su producción es la ganadería y la agricultura, predominando el sistema de producción tradicional de manejo ganadero extensivo y prácticas agroecológicas. Posee un relieve de moderadamente escarpado a fuertemente escarpado, con predominio de pendientes entre 10 a 30% con drenaje moderado y suelos poco profundos y muy susceptibles a la erosión.

Por las formas de manejo, producción Y comercialización de los productos en el municipio, de Siuna, los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroforestal del recinto de URACCAN Puerto Cabezas en su proceso de revalorización, consolidación y adquisición de conocimientos a niveles de fincas ganaderas y agrícolas, para

¹ Este trabajo fue presentado a la Segunda Expociencia y Tecnología de las Universidades miembros del CNU, celebrada en Bilwi, Puerto Cabezas, Octubre 2000. El trabajo fue tutorado por la Ingeniera Lilieth Mena. Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense.

establecer comparaciones en el sistema de manejo de los recursos naturales bajo condiciones productivas de propiedad comunal y un sistema productivo campesino a nivel de finca, desarrollaron prácticas de terreno en dicho municipio.

El estudio se realizó en época de verano en la finca Buena Vista del productor Sr. Anselmo Centeno, ubicada en la comunidad de Santa Fe a 3 km al Oeste de Siuna sobre la carretera a Wany, compuesta por productores individuales, los cuales se dedican básicamente al manejo ganadero y agrícola, por la accesibilidad a la comercialización de la leche, carne y agricultura optan por implementar dichas prácticas, dé igual forma por las tradiciones que las características del municipio de Siuna han venido desarrollando.

La topografía de la finca es irregular con pendientes 10-45%, con precipitaciones promedio anual de 2,364 mm./ año y temperaturas máximas que oscilan entre 24 C a 27 C y las mínimas de 23 C, humedad relativa de un 84%.

Sus suelos son poco profundos y pedregosos, drenaje regular, accesibilidad con una carretera de todo tiempo, cuenta con un pozo y un riachuelo que tiene caudal en época de invierno, el área total de la finca es de 154.92 has de las cuales aproximadamente utiliza 3 has para cultivos de granos básicos y hortalizas en primera y 151.92 has están bajo postrer

Cuenta con 180 cabezas de ganado bovino y 6 equinos categorizados en 45 vacas paridas, 35 vacas horras, 25 novillas, 28 novillos, 2 sementales y 45 terneros, el propósito de la finca y la visión del productor es de leche y carne, en menor escala la agricultura de granos básicos y hortalizas.

Este trabajo se basó en una sistematización sobre las prácticas que realiza un productor a nivel de una finca ganadera y agrícola. Con un manejo tradicional de su hato y a la implementación de prácticas agroecológicas, describiendo y conceptualizando su experiencia con los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroforestal, en intercambio del manejo que da, desarrollando métodos que a su visión son necesarios para generar ingresos para su subsistencia.

En ese intercambio sirvió para generar reflexiones y análisis comparativos de un sistema productivo de finca con un sistema productivo comunal, para planear y reorientar acciones en la creación de un modelo de ordenamiento de la finca que por ambas partes productor estudiantes se planteaba, como búsqueda de nuevas alternativas para la diversificación de otras fuentes de ingresos, mejor aprovechamiento Y potencialización de los suelos.

Esto nos permitió aprender que muchas veces se invierten recursos en la experimentación, tratando de buscar caminos y soluciones a los problemas. pudiéndose partir de la propia experiencia vivida por los productores, que son los propios actores del uso, manejo y disfrute de los recursos naturales, compartiéndolo se pueden hallar mejores vías de acuerdo a sus necesidades y potencialidades que les ofrece la finca, sus conocimientos e integrándoles otros nuevos.

METODOLOGÍA

Este estudio es descriptivo. Se baso en la sistematización de un estudio de caso en una finca ubicada en el municipio de Siuna, donde se realizo un intercambio del productor con los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agroforestal. Se consideraron las variables de manejo tradicional ganadero las practicas agroecológicas v el uso del suelo que el productor a;tualmente esta realizando.

La sistematización nos permitió recopilar la experiencia del productor, analizando en conjunto productor estudiantes los aspectos positivos o negativos en el desenvolvimiento de su experiencia en el uso y manejo del hatu ganadero, las practicas agroecológicas que realiza y el uso del suelo.

Fue un proceso donde los actores participantes de la experiencia reconstruyeron ordenaron descriptivamente, todo el proceso que se lleva en el manejo de la finca, analizando las acciones reales, para revalorizar acciones positivas y reorientar las negativas en un mejor aprovechamiento del recurso que posee su finca.

RESULTADOS

MANEJO GANADERO (EXTENSIVO)

SISTEMA DE PASTOREO Y ALIMENTACIÓN

Según Williams (1991) los sistemas de pastoreo extensivo ofrecen ventajas como menos inversión y trabajo para el productor.

La alimentación básica en la finca es de diversos pastos como: estrella, asia, guinea, taiwán, jaragua y russiense, distribuidos en todo el área pero sin ningún manejo, se encontraron especies de árboles forrajeros como leucaena. guanacaste, madero negro y guácima, los cuales al igual que el pasto sin manejo alguno.

El pastoreo se realiza de forma libre, con una rotación de cada mes entre potreros, según su criterio, los cuales limpia cada 3 meses. Este tipo de pastoreo permite que el ganado se alimente de forma selectiva, provocando un subpastoreo, va que la hierba que no. selecciona para su alimentación se madura y lignifica, perdiendo parte de su valor nutritivo (Martínez et al, 1981).

Existen áreas sobrepastoreadas, lo que provoca un pisoteo intensivo, destruyendo el pasto y los ped² de suelo, a la vez el ganado no satisface sus requerimientos nutritivos y por las características de los suelos que son pocos profundos, quedan expuestos a la erosividad³ y la erodabilidad⁴ del mismo, pasando a pasos agigantados a la degradación.

Por las bajas cargas de animales por hectáreas es que se produce el sub y sobrepastoreo repercutiendo en los bajos rendimientos y el deterioro del suelo, el producto biológico⁵ depositado en los potreros provoca una quema en la cubierta vegetal convirtiéndose en manchones que fácilmente las partículas quedan sueltas y son echadas a volar con el viento o arrastradas con las lluvias pendiente abajo.

Básicamente la alimentación se ha basado en pastos cuyas cualidades nutritivas no las conoce el productor, aunque la adaptación en la finca ha sido buena, sin embargo, hay que destacar el gran porcentaje de humedad en contraposición con la materia seca, lo que no contribuye con la calidad del producto cárnico ni con los rendimientos productivos a lo que comúnmente se le suministra sal común y otros minerales audizandó la solución. Las condiciones de los potreros en la época de verano son deficientes por carga animal sumado a ello las depresiones del relieve que oscila las pendientes entre 10 - 45%, consideradas arrastre total del suelo⁶ pero las construcciones del cercado son con buena postería y alambrado de púa.

En el verano para solucionar el problema de la falta de alimentación. al ganado, potreros, lo que implica egresos en su economía, en invierno se recuperan solventando este egreso

Se implementa el uso de especies forrajeras, pero no se tiene la cultura de almacenar forraje para alimentar al ganado en la época del verano Por otro lado

2 Peds partículas o coloides desuelo que conforma un terrón (peds o terrón de suelo).

3 Erosividad es el efecto de la lluvia (gotas de agua) en las partículas del suelo. Para que una lluvias erosiva tiene que ser intensa pero no durable.

4 Erodabilidad suelo susceptible al arrastre por cualquier agente externo e interno, peds de suelo fácilmente disgregados o arrastrados

5 Producto biológico estiércol del ganado bovino que queda en los potreros y quema la cubierta vegetal

6 Arrastre total del suelo se considera aquel que sus pendientes son mayores al porcentaje que no está bajo ninguna protección conservacionista de suelo.

a los árboles forrajeros no se les da manejo, lo que implica que no este al alcance del ganado por su altura.

Estas especies sirven de sombra y protección al suelo a lo que el productor compartía su interés por establecer un ordenamiento en la finca, pero que por falta de políticas de créditos a los pequeños productores de la zona por parte del gobierno, lo cual le dificulta poder llevarla acabo y que según -el no cuenta con' muchos insumos. El productor manifiesta, que este sistema le permite producir a bajos costos, utiliza poca mano de obra e invierte pocos insumos

3.1.2 PRODUCCIÓN

La producción de leche oscila en época seca de 2 a 3.5 litros de leche por vaca, mejorándose en la época del invierno, está es entregada a las queseras recopiladoras del municipio de Siuna, con un costo de 2.00 córdobas (CS2.00 / litro).

El ordeño se realiza en horas muy tempranas de la mañana promedio entre las 5:00 7:00 am, esté es de forma tradicional, donde el productor tiene un corral con dos áreas una de ordeño v otra para tener los terneros que son amamantados por sus madres. Estos son encerrados a las 2:00 pm pero en el área del corral asignada para estos no tiene protección.

La accesibilidad al área es fundamental a considerar en las instalaciones de una unidad productiva ganadera, si las vías y condiciones son buenas contribuirá a la transportación de alimentos, equipos, para el traslado de la leche y mejor obtención de rendimientos (Martínez et al, 1981).

El productor siempre ordeña a la misma hora y da un buen trato a sus animales, pero la dicta alimenticia no es balanceada, pudiéndose notar animales fuera de los pesos adecuados (280 a 300 Kg), de igual la producción de leche es baja, dado que esta es su mayor fuente de ingreso.

Los bajos rendimientos se deben a la baja producción de pasto en la zona por efecto de la sequía y la falta de fuentes de agua naturales por el despale⁷ en la zona alta de la cuenca y la rivera del riachuelo que tiene en sus tierras, el diseño de las áreas de ordeño no son recomendables, dado que los terneros están al aire libre expuestos al viento y la lluvia

7 Despale considerado como causa de la alta sedimentación de nuestros acuíferos y degradación de los suelos. el despale en nuestra zona es debido al gran avance de la frontera agrícola en la búsqueda de nuestros campesinos por áreas más fértiles.

La finca cuenta con un riachuelo que se distribuye a lo largo del área de la finca, pero no se ha tomado en consideración los efectos de borde⁸ para sembrar a la orilla del río y este se encuentra desprotegido de vegetación en toda su rívera, lo que conlleva a que su caudal disminuya secándose en el verano, pudiéndose aprovechar como fuente natural para bebedero de los animales y riego a los posibles cultivos sembrados en sus cercanías.

3.1.3 REPRODUCCIÓN

En la mayoría de los casos incorpora las vacas a la producción sin tener los pesos promedios adecuados 280 a 300 Kg (MAG, 1996). Los animales de descarte⁹, en el caso de las vacas se realiza entre el séptimo y décimo parto, si es genéticamente buena a lo que según la experiencia práctica del productor lo considera, destinándolos al comercio de la carne.

Para la selección de los sementales se recurre a la experiencia práctica, los que son separados para control de las montas, distribuyéndolos un semental junto con las vacas paridas y otro con las vacas horras evitando la consanguinidad. El problema presentado es que para la cantidad de vacas en celo versus un semental no corresponde para cubrirlas, no permitiendo que las vacas queden gestadas en el tiempo requerido para producir cada año.

Las vaquillas son incorporadas a la gestación entre las edades 15 a 24 meses con pesos promedios de 136.36 a 145.45 Kg, generando problemas para control de las montas versus los sementales, dado que no abastecen en total de vacas en celo.

Los partos generalmente no son atendidos provocando pérdidas de los fetos por mala atención, no cuenta con un área acondicionada para los recién nacidos, por lo que al estar a la intemperie se vuelven más susceptibles a las enfermedades.

Para satisfacer las necesidades del productor y mantener a los animales en su casta utilizamos como alternativa sementales con un buen grado de pureza de sangre (evitar consanguinidad), realizando una selección rigurosa, basado en información confiable. (MAG 1996).

Según Martínez et al (1981), para optimizar recursos y evitar la muerte del

8 Efectos de borde por los riesgos que corre el suelo de las partes de la rívera de los ríos que por su constitución aluvional son fáciles de erosionar, se considera sembrar o llevar cualquier labor que implique manejo del suelo realizarla 100 metros después de la rívera.

9 Descarte se le considera al animal que ya no es rentable para la producción ni reproducción, pero que es rentable para el destace.

ternero después del parto se debe considerar los siguientes pasos:

- Sacar la vaca a los 7 meses va que en los 2 últimos meses de gestación el feto crece el 75%, todos los nutrientes del organismo se destinan para el crecimiento del feto.
- Antes del parto aislar a la vaca a un cartón de maternidad, no deben estar otros animales, fundamentalmente debe haber abundante agua y sombra.

Cuido después del parto

- Observar si el parto es normal, no intervenga porque provoca estrés.
- Revisar la expulsión de la placenta, si esta se la come es para proteger el ternero par distraer el olfato de animales carnívoros, protegiéndose su cría.
- Revisar que la vaca lama al ternero hay que embadurnarlo con sal que esto ayuda a la respiración, extrae líquidos fetales de boca y nariz.
- Desinfectar el ombligo, cortando de 2 a 5 cm, del abdomen y vigilarlo.

Por una dicta no balanceada y controlada de los animales en la finca no presentan estos pesos, siendo animales mal alimentados y raquíticos, bajando el rendimiento de leche Y carne, de igual forma no se lleva un control de las gestas lo que incurre en bajar la cantidad de animales posibles que tendría el productor.

3.1.4 EPIDEMIOLOGICO

Entre las enfermedades más comunes se encuentran la inflamación de la ubre (mastitis¹⁰), curso negro en los terneros, raquitismo, los cuales en algunos momentos se ornan crónicos y el productor tiene que invertir parte de los ingresos obtenidos por la venta de la leche y carne.

Unifica criterios para adquirir el tratamiento k- contrarrestar las enfermedades que pueden ser prevenidas considerando algunas normas de higiene como el cumplimiento con el calendario sanitario y ocasionalmente recoger el estiércol de la finca, realización de desparasitación interna periódicamente cada 6 meses Y externa según sea necesario.

¹⁰ Mastitis conocida como infección de la ubre producida por bacteria que penetran la ubre por piquetes o heridas, falta de condiciones higiénicas. La sintomatología es una hinchazón de la ubre con secreción de pus y fiebre. Su tratamiento es inmediato para perder las mamas. ordeñar a fondo y desinfectar el pezón después de cada ordeño tratar con antibióticos.

Uno de los componentes que es el ordeño que afecta la epidemiología de las vacas, es que este es rutinario Y de forma manual donde se ordeña varias vacas a la vez sin lavarse las manos, introduce los dedos en el cubo¹¹, se limpia las manos con la cola de la vaca y no les lava la ubre a la hora .de ordeñarla, incurriendo en la propagación de enfermedades como la mastitis.

La higiene a la hora del ordeño de forma manual, debe lavarse las manos con agua jabón, lavarle los pezones a la vaca, los cubos bien limpios (Ríos y Orozco, 1999).

La fuente de mayor ingreso es la leche, según el productor por lo cual es aconsejable tomar en cuenta estas medidas de higiene, para obtener mejor calidad de su producto y evitar propagación de la mastitis u otras enfermedades que le generan gastos en vez de ingresos.

Mantiene control contra el ántrax, la pierna negra y desparacitación (Ríos Y Orozco, 1999), pero según Martínez et al (1981), recomienda profilaxis como:

- Someter a la unidad productiva a pruebas periódicas para detectar la temprana aparición las enfermedades.
- Evitar contacto los animales enfermos con los sanos.

Es decir se necesita no solo controlar dos o tres enfermedades sino que sea periódicamente para asegurarse de que su unidad productiva este libre de parásitos, mastitis, diarreas, enfermedades respiratorias Y otras que vendrían afectar SU hato ganadero, por ende sus rendimientos.

3.2 PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

En los últimos dos años la finca a dado cambios sustanciales, debido a que han recibido acompañamiento y capacitación para buscar otras alternativas productivas, en este esfuerzo se han implementado el uso de los abonos orgánicos, que son elaborados con insumos propios de la finca y por el mismo.

Los que implementa son los abonos verdes como el frijol terciopelo, bocachi y el biofertilizante, utilizados en granos básicos y hortalizas.

La implementación de estas practicas es un sistema seguro económico, eficaz y sencillo de tener una reconversión de una agricultura convencional hacia una agricultura orgánica (Rastrepo, 1997).

¹¹ Cubo, recipiente utilizado para ordeño.

El mismo autor dice que prácticas con abono tipo bocachi, aporta gran cantidad de nutrimentos al suelo, propiciando al vegetal un buen desarrollo y crecimiento, este es fácil de hacer y genera buenos rendimientos efectividad es inmediata Y es de un año, posterior a este tiempo pierde sus propiedades.

Estos rendimientos son buenos tomando como parámetro experiencias en áreas de menos pendientes en el mismo municipio (9-15 qq/ha}, los biofertilizantes a la vez son utilizados como controladores biológicos de plagas como chinches, mayas, babosas incurriendo en disminuir la dependencia externa, generando con ello más ingresos, para otras necesidades como la adquisición de más ganado vacuno, inversión en mejoras a la casa, ampliación en nuevas alternativas de diversificación de otros ingresos

3.2.3 Bocachi

Aporta gran cantidad de nutrimentos al suelo, proporcionando al vegetal un buen desarrollo y crecimiento, es fácil de hacer y genera buenos rendimientos (Rastrepo, 1997).

Por la facilidad de la adquisición de los ingredientes que la finca tiene, el productor lo implementa en las hortalizas como tomate, chiltoma, aplicando alrededor de 90 - 100 gramos antes de establecer el plantío y los rendimientos obtenidos según el productor han sido sustanciales en comparación con años anteriores.

Bocachi elaborado por el productor

- Un saco de estiércol bovino
- 5 lbs de cal
- Un saco de tierra negra
- Un saco de cascarilla de arroz
- Dos atados de dulce
- Dos cucharadas de levadura
- Un litro de leche
- Un balde de semolina (5 galones)
- Un saco de ceniza con carbón

Procedimiento y modo de aplicación

Mezcla bien los ingredientes, posteriormente disuelve los atados de dulce y la levadura en un litro de agua luego se la va agregando junto con la leche poco a poco, luego remueve con todos los ingredientes hasta que quede bien distribuido, lo deja bajo sombra y protegido, removerlo ocasionalmente, después de 22 días ya esta apto.

Para su aplicación considerar el tipo cultivo y topografía, para un mejor aprovechamiento aplicarlo mezclado con la tierra de 15 a una semana antes de al siembra.

3.3 Uso DEL SUELO

El uso actual del suelo es un 98 % bajo potrero y un 2% para cultivos de granos básicos y hortalizas. Las características de los suelos en la finca son pocos profundos y pedregosos más el terreno que es escarpado a muy escarpado dificulta la obtención de buenos rendimientos en la agricultura, sumado al manejo no adecuado del pasto, hace que estos suelos estén vulnerables a la erosión.

Actualmente tiene algunas cercas muertas en las partes cercanas a la vivienda y una distribución desigual de árboles forrajeros en toda el área pero sin manejo para ser aprovechado por el ganado. Según el productor esta realizando esfuerzos por sustituir las cercas muertas por cercas vivas que puedan ser aprovechadas como forraje y sombra al ganado dentro de las áreas de los postreros.

Tanto el productor como los estudiantes coincidieron en que se podía potencializar mas el suelo de acuerdo a sus posibilidades y necesidades con una mejor distribución de las áreas de potreros y agrícolas, pero que según él las políticas de crédito por parte del gobierno a los pequeños productores son nulas.

Los estudiantes compartían con el productor que puede optimizar los recursos con que cuenta la finca como produciendo más leche, dado que tiene excelente accesibilidad al comercio al igual que la carne, creando más áreas para la agricultura pero con prácticas de conservación al suelo, distribuyendo y ordenando mejor su finca. Según Kolmans y Vázquez (1994), el ordenamiento puede ajustarse de acuerdo a condiciones y requerimientos locales y específicos, según sean las necesidades de alimentos, leña, forraje, abono verde, fijación de nitrógeno, barreras vivas, formación de terrazas, siembra a curvas a nivel, madera, conservación de la humedad.

Para optimizar el uso del suelo Castañeda (1994), sugiere que debemos potencializar este recurso va que de esto depende la productividad de los mismos y la generación Y obtención de ingresos al productor:

Tener un plano del terreno y los usos que actualmente le da al suelo, para ello elaborar un plan de modelo de ordenamiento considerando las necesidades y recursos del productor.

Resolver problemas que conllevan al desgaste de los suelos, que estos se degraden a pasos agigantados mediante la erodabilidad y la erosividad de los mismos, para ello se puede diseñar

- Diversificar la producción optimizando el uso del Suelo
- Incorporar nuevos sistemas productivos, revalorizando los ya existentes
- La no dependencia de insumos externos, utilizar más sus propios insumos como desechos orgánicos, fuentes de agua, tierra, etc.
- Incorporar a los actores a planes de capacitaciones continuas e intercambio con otros productores de la zona.

IV CONCLUSIONES

Este intercambio sirvió para generar reflexiones y análisis comparativos de un sistema productivo de finca con un sistema productivo comunal, para planear y reorientar acciones en la creación de un modelo de ordenamiento de la finca que por ambas partes productor y estudiantes se planteaba, como búsqueda de nuevas alternativas para la diversificación de otras fuentes de ingresos y mejor aprovechamiento y potenciación de los suelos.

Llevándonos a las siguientes conclusiones:

El sistema extensivo de manejo tradicional que ha venido dando a su hato ganadero, por su experiencia le genera menos inversión y trabajo.

Consideramos que las prácticas implementadas en el manejo producido subpastoreo y sobrepastoreo por las bajas cargas de animales por hectáreas, bajando los rendimientos de la producción de leche en época de verano, teniendo que alquilar potreros incurriendo en gastos, se debe integrar con otras prácticas.

El ordeño se realiza siempre a la misma hora de forma manual, trata bien a sus animales lo que implica que su visión es producir más y mejor para obtener mejores ingresos, aunque los rendimientos no son muy buenos por la falta de alimentos nutritivos.

El área de ordeño no está bien acondicionada para el cuidado y protección de los terneros recién nacidos y la cantidad de sementales que posee no son suficientes para cubrir todas las vacas en celo, implicando que no se gesten en el tiempo requerido para producir cada año.

El productor ha iniciado a implementar cambios sustanciales en alternativas más sencillas y viables para su producción agrícola, como la implementación de abonos orgánicos, creándole alternativas de uso de los recursos que cuenta la línea disminuyéndole la dependencia de fertilizantes sintéticos.

Los rendimientos han sido sustanciales en abonos verdes en asociación con maíz con rendimientos de 7.5 -11.5 qq/ha, con Biofertilizantes foliares de 6 - 10 qq/ha. Estos a la vez los utiliza como controladores biológicos de plagas de babosas, chinches y mayas. En granos básicos, permitiéndole generar otros ingresos para suplir otras necesidades como ampliar su hato ganadero y mejoras en su vivienda.

El uso del suelo actual lo tiene 98% bajo potrero y 2% para cultivos, es decir su visión es con propósito ganadero, pero los suelos son pocos profundos y la topografía de sus terrenos son escarpados (10 - 45% pendientes) y el rendimiento de la producción de leche en época de verano, teniendo que alquilar potreros incurriendo en gastos, se debe integrar con otras prácticas.

El ordeño se realiza siempre a la misma hora de forma manual, trata bien a sus animales lo que implica que su visión es producir más y mejor para obtener mejores ingresos, aunque los rendimientos no son muy buenos por la falta de alimentos nutritivos.

El área de ordeño no está bien acondicionada para el cuidado y protección de los terneros recién nacidos y la cantidad de sementales que posee no son suficientes para cubrir todas las vacas en celo, implicando que no se gesten en el tiempo requerido para producir cada año.

El productor ha iniciado a implementar cambios sustanciales en alternativas más sencillas y viables para su producción agrícola, como la implementación de abonos orgánicos, creándole alternativas de uso de los recursos que cuenta la línea disminuyéndole la dependencia de fertilizantes sintéticos.

Los rendimientos han sido sustanciales en abonos verdes en asociación con maíz con rendimientos de 7.5 -11.5 qq/ha, con Biofertilizantes foliares de 6 - 10 qq/

ha estos a la vez los utiliza como controladores biológicos de plagas de babosas, chinches y mayas. en granos básicos, permitiéndole generar otros ingresos para suplir otras necesidades como ampliar su hato ganadero v mejoras en su vivienda.

El uso del suelo actual lo tiene 98% bajo potrero y 2% para cultivos, es decir su visión es con propósito ganadero, pero los suelos son pocos profundos y la topografía de sus terrenos son escarpados (1 O - 45% pendientes} y el XC.

VI. RECOMENDACIONES

- Después de observar y analizar la situación de la finca Buena vista, ambas partes llegaron a plantear recomendaciones al respecto, dada la experiencia vivida por el productor, con un modelo de ordenamiento de la Finca.
- Combinar gradualmente las practicas tradicionales ganaderas con nuevas alternativas de producción según sea la categorización de su hato, teniendo siempre en cuenta las condiciones de los suelos y la topografía del terreno a lo cual se considera:
 -
 - establecimiento de pastos de corte con árboles forrajeros complementar la alimentación en tiempo seco.
 - Distribuir las áreas de pastos de acuerdo a la capacidad de carga animal
 - Reforestar las áreas de pendientes muy escarpadas que están actualmente bajo potrero, para conservación del medio ambiente.
 - Mejorar las infraestructuras del corral, en una mejor distribución de las áreas de ordeño, desteto y cuidado y protección de los recién nacidos.
 - Adoptar medidas de sanidad e higiene en el ordeño y llevar un registro de las vacas gestas, para un mejor control del hato ganadero.
 - Ofrecer alimento complementario al ganado en los tiempos picos de baja productividad de los pastos, creando comederos y lugares para guardar heno y ensilaje, con los requerimientos nutritivos según categoría.
 - Implementar la agricultura ecológica de forma integrada, ampliando sus áreas agrícolas de forma gradual y sostenida.
 - Implementar acciones a corto plazo para cuidado y protección de las cuencas naturales de agua.
 - Realizar estudios de suelo con apoyo de ONG's e instituciones presentes en el municipio de Siuna interesadas en el uso y manejo de los abonos orgánicos, del aporte que estos dan no solo en los rendimientos sino en la mejora de las propiedades físicas y químicas de los mismos.

- Sistematizar las experiencias obtenidas en cuanto al uso y manejo agroecológico de la finca para compartir y comparar con otras experiencias de otros productores.
- Redefinir el uso y manejo del suelo de acuerdo a su potencial, implementando un ordenamiento de la finca con componentes que le permitan diversificar sus ingresos de forma sostenida y sustentable.

VII BIBLIOGRAFÍA

Castañeda, O., 1994. La agricultura Orgánica . Ciudad Guatemala. Guatemala. pp. 120

CEPAD, 1996. Informe de Encuentros de Campesinos. Siuna, RA.AN, Nicaragua. pp. 15

CIPRES, 1996. Desarrollo Agroecológico y Asociatividad Campesina. Editorial Ciencias Sociales INIES, Managua, Nicaragua. pp. 566

Kass, D., 1996. Fertilidad de Suelos. EUNED, San José , Costa Rica. pp 272

Kolmans & Vasquez, 1993. Manual de Agricultura Ecológica. Editorial ENLACE, Managua, Nicaragua. pp.222

MAG, 1996. Minerales para Rumiantes en Pastoreo (boletín). 3ra. edición Managua, Nicaragua. pp. 83

Martinez et al, 1981. Higiene Pecuaria. Editorial de libro para la educación, la Habana, Cuba. pp 36

Rastrepo, J., 1997. Agricultura Orgánica. Ciudad de México, México. pp. 200

Ríos, O. y Orozco, J., 1999. Trabajo de Curso . URACCAN, Siuna, RAAN, Nicaragua. pp. 22

Urroz, C., 1996. Apuntes de Anatomía y Fisiología animal. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica. pp. 268

Williams, D., 1999. Ganado Vacuno para carne . Editorial el ATENEO, Buenos Aires, Argentin1. pp. 130.

Distribución de las áreas:

Arca 1 = 63.61 has

Ubicada al noroeste del camino de la finca Comprende: a

A1 = casa A2 = pila de aguaje

A3 pozo A4 = Bancales para hortalizas

B= área de cultivos agrícolas con cercas vivas

C= área de cultivos asociados arroz, frijoles, maíz, musáceas

D= área agroforestal con especies de (madero negro, helequeme, leucaena, guana-
caste, robles con cultivos de maíz y musáceas.

E= Vivero con especies maderables y forrajeras

F= Zona de pastoreo de engorde con árboles forrajeros de madero negro, leucaena,
guácima, jícaro, caliandra y pastos de Taiwán, brizanta, gandul.

Arca II. = 60.81 has

Ubicada al este del camino de la finca Comprende:

A

A1 = corral con terneros A2 = corral de ordeño, A 3 Corral de destete, A4 Magas

B= Frutales y cultivos asociados, Cítricos, guayaba, leguminosas Árboles forrajeros
Cacao

C =cultivos asociados con piña, aguacate, plantas medicinales, árboles forrajeros

D = potreros

D1 = pasto jaragua

D2 = pasto ruscicense y árboles forrajeros para sombra

E = Silvopastoril

E 1= Pasto estrella y taner

E 2= Pasto elefante, cana japonesa con árboles maderables y forrajeros

E 3=Pasto jaragua

Arca III = 30.5 has

Ubicada al sureste del camino de la finca Comprende:

A = pasto para

B= pasto asia

C= Asocio de pasto, arboles maderables y forrajeros

D= Bosque natural y reforestado (bajo protección)