



# **UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGUENSE URACCAN**

**Monografía**

**Cultura agropecuaria y su incidencia en el recurso forestal, comunidad Come Negro, municipio Siuna 2010**

**Para optar al título de: Ingeniería Agroforestal y Zootecnia**

**Autores: Aracely Úbeda Miranda  
Ariel José Ruíz Leiva**

**Tutor: MSc. José Manuel Marín Castellón**

**Siuna, Noviembre 2010**



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES  
AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE  
NICARAGUENSE  
URACCAN**

**Monografía**

**Cultura agropecuaria y su incidencia en el recurso  
forestal, comunidad Come Negro, municipio Siuna  
2010**

**Para optar al título de: Ingeniería Agroforestal y Zootecnia**

**Autores: Aracely Úbeda Miranda  
Ariel José Ruíz Leiva**

**Tutor: MSc. José Manuel Marín Castellón**

**Siuna, Noviembre 2010**

Dedico esta investigación monográfica al creador del Cielo y la Tierra, por haberme dado la vida y la sabiduría para concluir mis estudios universitarios y así ser alguien importante ante la sociedad.

Con todo respeto a mis padres; José Mercedes Ruíz Soza y Adriana Leiva Quintanilla por haberme instruido el amor al estudio y deseo de superación.

A mi hijo Ariel Ruiz y hermanos, hermanas y compañera de vida Aracely Úbeda, por el apoyo incondicional que me han brindado.

A todo el personal de la universidad en especial a mi tutor; que me dirigió en la realización de esta monografía.

Ariel José Ruiz Leiva

Dedico este trabajo en primer lugar a Jehová Dios por darme ánimo de superación personal y brindar a mi familia lo necesario, para que me apoyaran en todo momento en mi preparación profesional y por confiar en que no defraudaría sus esfuerzos económicos y morales.

A mi hija Angie Sarely quien es la inspiración de mi superación, a Salvador Úbeda y Lorena Miranda mis padres que están conmigo en todo momento, a mis herman@s Yasser, Israel, Manuel, Yorleni y Cándida por animarme a cumplir mis metas y mi compañero de trabajo y de vida Ariel Ruiz; por tener paciencia, animarme y apoyarme en los últimos pasos de la culminación de mi carrera.

A todos mis profesores que me regalaron sus conocimientos para hacer de mí una persona útil en la sociedad y a mi tutor por consolidar mis ideas y guiarme para finalizar mis estudios.

Aracely  
Úbeda Miranda

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios padre, por la sabiduría que nos ha dado y la voluntad e inteligencia para seguir adelante con nuestros estudios.

A Horizont<sub>300</sub> y la universidad comunitaria de la Costa Caribe de Nicaragua, URACCAN- LAS MINAS, comisión de becas y personal docente por haber compartido sus conocimiento y ayuda incondicional en momentos difíciles.

A nuestro tutor: MSc. José Manuel Marín Castellón por estar siempre a la disposición en la orientación para elaborar el documento.

A los y las productoras de la comunidad el Come Negro del municipio de Siuna, por brindarnos la información necesaria para la conclusión del estudio porque sin su apoyo no hubiese sido posible nuestra investigación.

Aracely Úbeda Miranda  
Ariel José Ruiz Leiva

## ÍNDICE GENERAL

Contenidos . . . . .	Páginas
Dedicatoria. . . . .	i
Agradecimientos . . . . .	ii
Indice General . . . . .	iii
Indice de Anexos y Fotografías . . . . .	iv
Resumen . . . . .	v
I. Introducción . . . . .	1
II. Objetivos. . . . .	3
III. Marco Teórico. . . . .	4
3.1 Generalidades. . . . .	4
3.2 Sistemas de producción agropecuario . . . . .	6
3.3 Perspectivas comunitarias sobre los sistemas de producción agropecuaria en el ámbito ambiental. . . . .	26
IV. Metodología. . . . .	34
V. Resultados y Discusión . . . . .	39
5.1 Sistemas de producción agropecuaria . . . . .	39
Sistemas agroforestales secuenciales. . . . .	39
Sistemas agropecuarios simultáneos . . . . .	40
5.2 Perspectiva comunitaria sobre los sistemas de producción agropecuarios en el ámbito ambiental. . . . .	47
VI. Conclusiones . . . . .	52

VII. Recomendaciones. . . . .	53
VIII. Lista de referencias bibliográficas . . . . .	54
IX. Anexos. . . . .	58



## **ÍNDICE DE ANEXO Y FOTOGRAFÍAS**

Anexo 1. Guía de entrevista a los y las productoras de la comunidad el Come Negro.

Anexo 2. Guía de observación directa en las unidades de producción de los y las productoras.

Anexo 3. Mapa de la comunidad el Come Negro

Anexo 4. Fotografía 1. Avance de la frontera agrícola

Anexo 5. Fotografía 2. Pastos en mal estado y arboles dispersos.

Anexo 6. Fotografía 3. Niño haciendo la recolecta de mazorcas de cacao.

Anexo 7. Fotografía 4. Pasto natural

Anexo 8. Fotografía 5. Practica del ordeño.

## **RESUMEN**

El presente estudio se realizó en la comunidad el Come Negro, municipio de Siuna, Región Autónoma Atlántico Norte, con el objetivo de valorar la incidencia de la cultura productiva agropecuaria en el recurso forestal, describiendo los sistemas de producción agropecuarios implementados en la comunidad y la perspectiva de los comunitarios sobre sus sistemas de producción en el ámbito ambiental en la comunidad en estudio.

El tipo de estudio tiene un enfoque cualitativo descriptivo, las técnicas utilizadas para recolectar la información fue la entrevista a los productores y las productoras y la observación directa de los sistemas de producción.

Los resultados dan a conocer que la principal actividad que dependen los comunitarios es la agricultura, seguida de la ganadería como parte complementaria para sus hábitos alimenticios e ingresos oportunos a necesidades básicas que se presentan cuando no hay cosechas.

Para los productores la tierra significa su única forma de vivir aun realizando una agricultura tradicional y la ganadería extensiva con sus pequeños hatos, están consiente que su cultura de trabajo ha deteriorado el recurso forestal dejando como consecuencia cambios climáticos y baja productividad de los suelo y la amenaza de ser expulsado de la reserva de Biosfera BOSAWAS.

La perspectiva de los comunitarios, es trabajar la tierra de forma racional ejerciendo la actividad agropecuaria en armonía con el recurso forestal, mediante la planificación de actividades de los productores y la ayuda técnica de instituciones competentes para el establecimiento de un plan de reforestación.

Para el éxito de esta perspectiva es necesario elaborar un plan estratégico de cada unidad de producción, permitiendo mayor diversificación productiva.

Dicho plan permitirá trabajar de forma organizada para obtener producción de calidad y cantidad garantizando el auto consumo y comercio, sirviendo de ejemplo ante las demás comunidades e instituciones del municipio de Siuna.

## Summary

This study was conducted in the community to Come Black, Siuna municipality, North Atlantic Autonomous Region, with the aim of assessing the impact of agricultural productive culture in forest resources, describing the agricultural production systems implemented in the community and Community perspective on their production systems in the environmental field in the community under study.

The type of study has a descriptive qualitative approach, the techniques used to collect data was the interview with the producers and production companies and direct observation of production systems.

The Results show that the main activity that depends on the community is agriculture, followed by livestock as a complementary part to your eating habits and appropriate income to basic needs that arise when there is no harvest.

For producers the earth means the only way to live even by traditional farming and ranching with small herds, are aware that their work culture has deteriorated leaving the forest resources due to climate change and low productivity of soil and threat of being expelled from BOSAWAS Biosphere Reserve.

The community perspective is to work the land in a rational exercise farming in harmony with the forest resource planning activities by producers and technical assistance to institutions for the establishment of a reforestation plan.

For the success of this approach is necessary to develop a strategic plan of each production, allowing greater diversification of production.

This plan will work in an organized way for production of quality and quantity ensuring their own consumption and trade, setting an example to other communities and institutions of the town of Siuna.

## I. INTRODUCCIÓN.

El municipio de Siuna, se encuentra ubicado en la Costa Caribe nicaragüense a 343 kilómetro de Managua, con una superficie de 5039 kilómetros cuadrado, tiene una población de 72964 habitantes, de los cuales el 16% tiene residencia urbana y el 84% rural. Centro Humboldt, (2000) citado por **Ramírez E.** (2000, p.1)

Gran parte de la destrucción y degradación de los bosques tropicales del mundo, es causado por proyectos gigantescos de corporaciones multinacionales y organismos internacionales de préstamos que financian la extracción de los recursos, principalmente para sostener los estilos de vida, con proyectos como: estancias ganaderas usadas principalmente para producir carne cruda y enlatada para exportar a los países desarrollados. (**Tyler M.** 1984, p. 287)

Por lo general las fincas en donde se practica la ganadería no cuentan con sistemas apropiados de rotación de potreros ni una buena distribución de carga animal, las cuales acompañadas con otras malas técnicas de trabajo están provocando daños irreversibles en la regeneración de la cobertura vegetal produciendo alteraciones ecológicas en los ecosistemas. El desarrollo de la ganadería en el país ha implicado la desaparición de muchos de los remanentes de los bosques en diferentes municipios. (**González J.** p.2009)

En la RAAN más del 60% de la población vive en la zona rural con una economía principalmente basada en los granos básicos. **URACCAN.**

Lo cual provoca la reducción de los recursos naturales y su capacidad productiva, ocasionando problemas en la alimentación de las familias donde según el (Centro Humboldt, 2005) citado por **Edwin M.**; a causa de la tasa de

crecimiento poblacional y la baja productividad de los suelos la demanda de los alimentos aumentará.

En la comunidad el Come Negro las familias para producir lo que consumen y mantener una estabilidad económica según sus necesidades tienen que realizar diferentes actividades de trabajo entre ellas la agropecuaria; desarrolladas por sus propios conocimientos culturales y los transmitidos por la asistencia técnica que brinda URACCAN, por lo general los patrones culturales se siguen de generación a generación y la formación de cada individuo de la familia se da por la interrelación de la misma y los conocimientos que adquieren todos los miembros de la familia en algunas charlas educativas al respecto.

## II. **OBJETIVOS.**

Objetivo general:

Valorar la incidencia de la cultura agropecuaria en el recurso forestal, Comunidad Come Negro, municipio Siuna 2010.

Objetivos específicos:

Describir los sistemas de producción agropecuarios implementados en la Comunidad en estudio.

Evaluar la perspectiva comunitaria sobre los sistemas de producción agropecuarios en el ámbito ambiental.



### III. MARCO TEÓRICO.

#### 3.1 Generalidades.

La cultura, es el conjunto de todas las formas, los modelos a los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistema de creencias. **Sastre F y Navarro A** (1982).

Los bosques manejados por el hombre, son una valiosa fuente de madera, postes para cercas y leñas. Es muy común que se menosprecien los árboles de protección, pero la formación de cortinas rompe vientos y franjas arboladas, es un medio para incrementar la productividad de las tierras agrícolas expuestas. Los bosques bien manejados mejoran la imagen y el valor recreativo del campo. (**Halley R.** 1983 p.283)

Los bosques se caracterizan por el dominio de árboles y arbustos; es un recurso natural que se remueve constantemente y provee grandes beneficios como:

- Hábitat para un gran número de especies animales.
- Madera y combustible para el hombre y alimento para las crías de animales domésticos.
- Es usada para propósitos medicinales y recreación.
- Sirve para purificar el aire y estabilizar el clima.
- Reserva genética para el mejoramiento de plantas domésticas.
- Protege el suelo de las lluvias y del viento, controlando así la erosión del suelo.
- Los bosques pluriselvas, son los que predominan en el Caribe de nuestro país, se les llama perennifoleae

porque conservan sus hojas durante casi todo el año, la caída de sus hojas la realizan solamente cuando están viejas y son rápidamente respuestas por nuevos brotes, especialmente los árboles que proyectan sus copas al sol y al viento. (**IRENA**. 1993 p.35)

La deforestación, es la eliminación de plantas forestales y cambios del uso de la tierra, existen tres causas principales:

- Agricultura en los bosques.
- La explotación de madera.
- La actividad ganadera.

La agricultura es la base fundamental de la economía del país, sin embargo, ha causado hasta hoy la mayor destrucción del bosque. **Ibíd.**, p.51

La explotación de madera, es otra causa de la desaparición de los bosques:

Despale completo: este es el método más destructivo, porque implica botar todos los árboles de un sector destruyendo el equilibrio biológico con todas las consecuencias.

Despale selectivo: solo se sacan las especies maderables de aspectos económicos, pero los árboles que quedan resultan mal tratados y pueden morir por enfermedades.

Actividad ganadera: la cría del ganado juega un papel importante en la pérdida de los bosques de nuestro país provocando una deforestación por sobre pastoreo. (**Ibíd.**, p.53)

En la agricultura se práctica la quema, con el fin de usar el terreno para sembrar, estas operaciones consisten en cortar

la vegetación, secarla y después quemarla. El problema se presenta cuando el fuego se propaga en áreas aledañas.

El pastoreo implica quema de pastos viejos para mejorar la calidad y cantidad del pasto nuevo, con el objetivo de combatir plagas y otros animales dañinos a su rebaño. El incendio causado por los ganaderos no solo se reduce al área que se desea quemar sino que abarca grandes extensiones de bosques. (Ibíd., p.57)

### **3.2 Sistemas de producción agropecuarios.**

#### **Sistemas agroforestales secuenciales.**

Esta forma de cultivar la tierra se emplea donde hay escasez de mano de obra y capital disponible, siempre y cuando el sistema siga siendo productivo y ecológicamente adecuado, estos sistemas se pueden volver muy improductivos e inadecuados con el crecimiento de las poblaciones humanas y de la demanda del uso de la tierra, con el consecuente acorte del periodo de barbecho causando infertilidad y degradación del suelo.

Al mejorar estos sistemas, se incluye árboles maderables de alto valor medicinal u otros usos; árboles fijadores de nitrógeno o bien, la transformación de estos sistemas secuenciales en sistemas simultáneos. (Aldana H. 2001, p.4)

**Montagnini** (1992) establece que en los sistemas agroforestales secuenciales, existe una relación cronológica entre las cosechas anuales y los productos arbóreos; es decir, que los cultivos anuales y las plantaciones de árboles aparecen durante pasa el tiempo. p.59

## **Sistema taungya.**

Formándose los sistemas taungya a través cultivos agrícolas con plantaciones forestales con el fin de reforestar una área determinada, mientras estos crecen se pueden obtener cosechas agrícolas, durante los dos primeros años, hasta que los árboles se desarrollen y no dejen penetrar la luz solar a la superficie. (**Torres C.** 2002., p.133)

**Phillip Rodbell**, atribuye que los sistemas taungya se forman por árboles de madera fina o de leña; en donde el agricultor limpia una parcela, sembrando árboles en líneas entre los cuales se cultivan sus granos hasta que la sombra no lo permita, unos 2 a 4 años después, cuando los árboles están listos para cosechar, en 10 o 30 años, el productor limpia otra vez para empezar el nuevo ciclo de siembra. (**Ibíd.**, p.61)

## **Agricultura migratoria.**

El campesino implementa técnicas inadecuadas en su parcela, es posible que se vuelva un sistema de subsistencia, orientadas a satisfacer las necesidades básicas de alimento, combustible y habitación, sólo algunas veces entran ingresos económicos a través de algunos productos. Luego de 2 o 3 años de cultivo, se empobrecen los suelos, aumentan los costos de desmalezado y disminuye la productividad de los cultivos. (**Musalen M.**, 2001, p.4)

Para **Torquebiau E.** (1990, p.80), este tipo de agricultura se practica por personas que cortan y queman áreas forestales naturales para plantar cultivos temporales, como granos básicos. Las primeras estaciones de cultivos son muy buenas porque las plantas se benefician del suelo residual forestal que es rico en nutrientes. Sin embargo, este suelo

sería una víctima de la erosión cuando quede descubierto y su fertilidad disminuya, así que después de tres o cuatro cultivos temporales es más provechoso a los agricultores abandonar las parcelas y talar otras áreas.

### **Sistemas agroforestales simultáneos.**

Consiste en la integración simultánea y continua de cultivos anuales o perennes, árboles maderables, frutales o de uso múltiple, y/o ganadería. En estos sistemas se forman por asociaciones de árboles con cultivos anuales o perennes, huertos caseros mixtos y sistemas agrosilvopastoriles.

En dichos sistemas, la producción forestal y de cultivos anuales o perennes se da continuamente de manera que los componentes agrícolas y arbóreos siempre se encuentran presentes en la misma unidad de terreno.

No así en los sistemas agrosilvopastoriles se agrega la presencia del componente animal además que incluye asociaciones de árboles con pastos y el pastoreo en plantaciones forestales. (**Aldana H.** 2001, p.61)

### **Huertos Caseros.**

Se considera que debe integrar 4 componentes fundamentales: el humano, vegetal, animal y el geofísico (específicamente agua, suelo y aire). Inicia con el establecimiento de árboles frutales, seguido por arbustos como el gandul y las hortalizas; al cabo del tiempo dicho sistema pasará a ser permanente. Lo antes escrito son áreas de mayor acceso y control femenino, lo cual se debe considerar si se desea mejorar las condiciones de las mujeres (y de los niños y niñas) y su participación en programas y proyectos de desarrollo. **Lok R.** (1998, p.2) y **Mejía M.** (2001, p.119)

## **Cultivos perennes.**

La mayoría de estos cultivos provienen de los huertos, que al periodo de 4 a 6 años se desarrollan y quedan permanentes como: el coco (*Cocos nucifera*) y otros árboles frutales como el mango (*Mangifera indica*), cítricos (*Citrus spp*), etc. Se puede incluir árboles leguminosos como la leucaena (*Leucaena leucocephala*) que sirve para alimento animal o para leña y además fija nitrógeno para el suelo.

Bajo los árboles más altos se establecen plantas de alturas intermedias, como: café (*Coffea arábica*), musáceas, papaya (*Carica papaya*) y bajo este segundo estrato de vegetación puede haber un tercero, aún más bajo con especies que toleren la sombra como: yuca (*Manihot glaziouvi*) y otros.

Un plantío bien desarrollado en el patio de la casa imita el ecosistema del bosque tropical reemplazando las plantas nativas con especies económicas. (**Harwood R.** 1986, p.108)

## **Permacultura.**

Para lo anterior se debe diseñar y darle mantenimiento al pequeño ecosistema de producción integrada armónicamente al entorno, en donde se incluye las viviendas y las personas. A través del trabajo y la administración de los recursos, se obtienen cultivos permanentes, en especial árboles que se establecen, se mantienen y se cosechan. (**Palomino A.** 2007, p.15).

## **Cercas vivas.**

Para una mejor durabilidad de los alambrados, se establecen arboles de diferentes especies con el objetivo de tener cerca viva que con un manejo adecuado se obtendrá

leña, madera, forraje y para el control de erosión. (**Harwood R**, Op. Cit, p.113)

### **Cultivos en callejones.**

Los arbustos y árboles periódicamente podados suministran un retorno de materia orgánica y de nutrientes en forma simultánea a los periodos de cultivos, evitando la necesidad de largos periodos de barbecho.

Gracias a un enraizamiento profundo de las especies arbóreas y arbustivas se limita la competencia con los cultivos que se establecen en las calles; hay un reciclaje de nutrientes que permanecen en las profundidades; significativo ahorro de fertilizantes usando especies leguminosas gracias a la facultad nitrificante. (**Mejía M**. Op. Cit, p.126)

### **Abonos verdes.**

Los diferentes frijoles abonos y leguminosas constituyen una mezcla que estimula el máximo reciclaje de nutrientes disponibles, debido a las diferentes necesidades nutricionales, a la fisonomía externa de las plantas y los sistemas radiculares. Además este abono permite que el suelo mantenga un equilibrio entre la microfauna que habita allí, de elementos químicos naturales, las poblaciones de microorganismos, como hongos y bacterias, y las plantas. (**Aldana H**. Op. Cit, p.573)

### **Sistemas de pastoreo.**

Los vacunos dedican a pastar alrededor de ocho horas diarias y a rumiar aproximadamente siete horas estos valores pueden estar modificados por el estado productivo

de los animales, la calidad del pasto, el clima, las condiciones de manejo, la raza y otros.

Los horarios de pastoreo y rumia se alternan periódicamente durante el día y la noche realizándose el mayor pastoreo en las horas diurnas fundamentalmente en las horas frescas de la mañana y en las horas más frescas de la tarde. (**Macías A.** 1989 p.38)

### **Continuo.**

Se mantiene de forma indefinida un número de animales en áreas de gran tamaño hasta que consuman la totalidad del pasto disponible. Este método se utiliza mucho en las explotaciones de ganado extensivas del trópico, donde la disponibilidad de tierra es barata y abundante. El pasto no tiene el tiempo adecuado para ser un forraje de alta calidad, debido al tiempo prolongado de su uso. Es decir los otros potreros del fondo se utilizan cuando ha pasado la época de altos nutrientes de los pastos.

Se pueden obtener mayores ganancias diarias de peso por animal en comparación con otros métodos, el animal selecciona lo mejor del pasto, pero en pocos animales porque la producción por unidad de superficie es menor, debido que solo se pueden tener un número reducido de animales. (**Montero R.** 2006)

### **Alterno.**

Si este potrero se divide en dos partes similares los animales pastorean primero una parte del potrero, mientras la otra permanece en descanso. Este sistema permite ajustar mejor la carga animal, que en uno continuo; se puede obtener un mejor uso de los fertilizantes, controlar las malezas y ejercer un manejo más adecuado de los sistemas.



Una ventaja de este sistema: con tan solo hacer una cerca que parta la finca en dos resultarán dos potreros, además que solo se utilizará un bebedero y un comedero.

Una desventaja: es que tanto días de ocupación como los de descanso serán iguales (14 de ocupación y 14 de descanso). Esto hace que el animal consuma solo el rebrote, afectando así la persistencia de la pastura; este sistema contradice las leyes del pastoreo de Voisin (1971), (**Lobo M.** 2001, p.98)

### **Rotacional.**

No así dicho sistema es regido por leyes de pastoreo, obedecidas en sus directrices generales, permiten al productor obtener máximos rendimientos técnicos y económicos, no sólo sin agresión al ambiente, sino también con un balance ambiental altamente positivo, con elevado nivel de secuestro de CO<sub>2</sub>. (**Montero R.** Op. Cit.).

### **Asociaciones de árboles con pastos.**

En todos estos sistemas de pastoreo se desarrollan arboles que son beneficiosos para los animales y el ganadero que su objetivo principal es la ganadería; en forma secundaria se logra la producción de madera, leña o frutos. Los animales se alimentan con hierbas, hojas, frutos y otras partes de los árboles. Se cortan parcelas de bosques para destinarlas a la ganadería, dejando en pie los árboles valiosos tales como: Cedro real (*Cedrela odorata*), Laurel (*Cordia alliodora*), Guayaba (*Psidium guayava*), etc. De esa forma, los árboles que quedan en la parcela son utilizados para sombra y refugio del ganado, además se aprovecha la leña. (**Musalem A.** Op. Cit, p.9)

## **Pastizales naturales.**

Una vez talado el bosque seguido por un periodo consecutivo de cultivo de granos básicos, empieza a poblarse con distintas especies que interactúan entre sí y con el ambiente en que se encuentran. Dicha interacción se refiere a competencias por espacio, luz, agua y nutrientes entre las plantas que componen un pastizal, ya sean de la misma especie o no.

Se presentan así distintos tipos de pastizales según sea la clase de especies que lo componen, desde aquellos dominados por gramíneas a aquellos en los que coexisten especies leñosas (árboles y arbustos) con gramíneas y especies herbáceas. (**De León M.** 2006).

## **Sistema silvopastoriles.**

**Lobo M.** Op. Cit, indica que los sistemas silvopastoriles son alternativas de producción agropecuaria en donde interactúan los componentes agrícolas, arbustivos, forrajeros y animales bajo un sistema integrado. Este sistema no incluye al componente agrícola.

Existen diferentes tipos de sistemas silvopastoril dependiendo de las combinaciones arbustivas que se encuentren en las pasturas y los animales; este sistema tiene como objetivo obtener un beneficio económico, social y ambiental.

La decisión de utilizar una u otra técnica dentro de la finca depende de varios factores tales como: el objetivo del productor, el tamaño de la finca, la topografía, la disponibilidad de mano de obra y recursos económicos, entre otros.

Entre las técnicas más usadas en la finca ganaderas están las cercas vivas, los bancos forrajeros, las plantaciones en callejones, los árboles dispersos en potreros o en plantaciones maderables o frutales, barreras vivas y cortinas rompe vientos. p.86

### **Producción bovina.**

De todos los rubros pecuarios la producción bovina es la que más se practica por su producción de leche y carne; la cual genera mayor ingreso económico a la familia agropecuaria.

### **Manejo reproductivo.**

- Pubertad: es el momento de la vida del animal en la cual los órganos sexuales adquieren su funcionalidad y está determinado por la alimentación donde a mejor alimentación mayor crecimiento lo que indica una aparición temprana de la actividad sexual. El peso y la edad hay que considerarla para el primer servicio de las novillas.
- Celos: en el bovino se presenta periódicamente cada 21 días y tiene una duración aproximada de 18 horas. El mejor momento para realizar la monta es al final del celo o en las primeras horas después de terminado. (**Bonilla O.** 1993 p.81)

Factores fisiológicos que influyen en la producción láctea.

Estado de la lactancia: la máxima producción de leche se logra entre los 35 y 45 días, manteniéndose constante para luego disminuir poco a poco al final de la lactancia.

- Edad: existe aumento considerable en la producción láctea a partir del primer parto. Después del quinto y sexto parto se nota una disminución de la producción.
- Tamaño: las vacas pequeñas producen menor cantidad de leche.
- Raza: la raza holstein es la mayor productora de leche mientras que la raza jersey es la mayor productora de grasa.
- Celo: durante el celo se presenta disminuciones en la producción láctea.
- Enfermedades: la mastitis es una de las enfermedades que más disminuye la producción láctea. **Ibíd.**, p.80

Factores de manejo y del ambiente que influye en la producción láctea.

Periodo seco: este debe ser de 55 a 60 días; de no ser así, la vaca no repondrá las reservas de nutrimento de su cuerpo, no regenerará el tejido secretor de la leche ni ganará un nuevo estímulo hormonal para la lactancia siguiente.

- Intervalos entre parto: debe ser normal de 12 meses.
- Estado de nutrición antes del parto: las vacas con problemas de nutrición antes del parto tendrán menor producción láctea.
- Intervalo entre ordeño: una vaca que experimenta dos ordeños diarios produce más leche que una vaca que experimenta sólo uno.
- Estaciones: la falta de pasto en el verano, así como los excesos de lluvias en el invierno ocasionan disminuciones en la producción láctea.
- Ejercicios: por cada kilómetro que una vaca camine disminuye su producción láctea en un kilogramo. (**Ibíd.**, p.81)

## Manejo genético.

La selección, es la eliminación del animal principalmente por problemas reproductivos y a la vez es la escogencia de animales aptos para ser incluidos en el hato reproductivo. (Ibíd., p.63)

- Selección natural: es el apareamiento al azar, bajo esta selección sólo los animales mejores adaptados sobreviven y se reproducen.
- Selección dirigida: es la realizada por el hombre mediante un criterio técnico y racional.

## Sistema de selección.

- Por tipo: la selección se realiza “a puro ojo” se utiliza para la selección natural en finca en donde no se dispone de registros de producción.
- Individual por comportamiento y producción: los animales son escogidos tomando en consideración su producción individual.
- Selección basada en pruebas de progenie: se selecciona el toro que muestre mejor progenie.
- Selección por perigríe: se utiliza mucho en ganado de leche. Consiste en la selección de animales con bases en los registros de sus antecedentes. (Ibíd., p.64)

## Apareamiento.

Es otro de los sistema que dispone el productor para mejorar genéticamente su hato.

- Al azar: no existe ningún control sobre la reproducción, los animales se aparean como quieran.
- Fenotipo: es el apareamiento de animales con base en un cierto carácter fenotipo.

- Genotipo: es el apareamiento de animales que tienen genes comunes para un determinado carácter.
- Consanguíneo: es el apareamiento de animales emparentado entre sí (padres e hijas, hermano y hermana).
- Líneas puras: apareamiento de animales que proceden de líneas puras.
- No parientes: apareamiento de animales perteneciente a una misma raza que no tienen parentesco alguno. (**Ibíd.**, p.65)

### **Alimentación bovina.**

El calostro es de suma importancia desde el primer hasta el cuarto día de edad del ternero, por lo que proporciona los anticuerpos necesarios a los recién nacidos.

Dentro de los principales productos que se utilizan en la alimentación bovina se encuentran.

- Concentrados energéticos: se caracterizan por alcanzar niveles de 60-80% de energía digestible, de 6-12% de proteína y de 2-6% de fibra cruda.
- Granos y cereales: maíz, sorgo, trigo, centeno, arroz, etc.
- Subproductos de molinería: (afrecho y semolina de arroz)
- Alimentos altos en humedad: melaza, yuca, banano, plátano, malanga, ñame y quequisque.
- Concentrados proteicos: (de 20 a 25% de proteína cruda)
- De origen vegetal: soya, algodón y gluten de maíz.
- De origen animal: harina de carne y hueso y suero de leche.
- Alimentos fibrosos: (menos del 20% de proteína cruda y más del 18% de fibra cruda).

- Pajas y rastrojos: dentro de las pajas el más utilizado es el del arroz y en el de rastrojo son los del maíz, sorgo y frijol.
- Ensilajes: de maíz y sorgo.
- Pastos: de pastoreo y corte.
- Cascarillas y subproductos: bagazo de caña, cascarilla de cacao, de arroz y de pulpa de cítricos. (**Ibíd.**, p.36)

### **Producción caprina.**

Para el cuidado y manejo de cabras se debe acondicionar de lo mejor para esto se debe conocer bajo qué sistema (confinamiento, semi confinamiento o en pastoreo) el productor tendrá sus animales, características de la granja (tamaño, localización y clima), el objetivo productivo (carne, leche, pelo), raza y el tamaño del rebaño. (**Torres C.** Op. Cit, p.203)

Para **Duran F.** (2007), el alojamiento adecuado es un factor importante para la salud y producción de los animales, permite además un mejor manejo y control. Asegura la protección contra: el mal tiempo, las temperaturas extremas y el enfriamiento.

Corral con techo e instalaciones mínimas.

Se utiliza en un tipo de explotación familiar. Sirve para proteger los animales durante la noche y en los días lluviosos. (p.285)

### **Aprisco con instalaciones y áreas de pastoreo.**

Corresponde al tipo de explotación semi estabulados.

- Se puede tener un mayor número de animales.
- Es necesario un pastor.

- Las características en cuanto a capacidad y los materiales de este corral, son las mismas que las descritas en el corral anterior.

Se debe contar con:

- Un corral para reproductores.
- Una canoa para suministrar alimentos, dejando veinticinco centímetros de comederos por animal.
- Una baranda rustica ubicada entre la canoa y el animal.
- Saladeros construidos con materiales económicos.
- Bebederos de chupete, válvula o flotador. (p.289)

### **Producción avícola a la intemperie.**

La posibilidad de obtener proteínas para la alimentación humana, en cantidad y calidad suficiente, es uno de los hechos que diferencian las sociedades desarrolladas de las que están en vías de desarrollo. En este sentido, la avicultura ha aumentado la proporción de población que alcanza el acceso a las proteínas animales a un precio económico, mediante el consumo de la carne de pollo y los huevos principalmente.

La avicultura a la intemperie para cuyo desarrollo no se requiere necesariamente instalaciones sofisticadas, porque las aves son de tamaño reducido, pueden ser alimentadas con una gran variedad de productos, son muy eficaces (el huevo es el producto animal que menos energía necesita para ser producido) tiene un ciclo productivo corto y su manejo no es complicado.

La producción avícola se centra particularmente en la obtención de carne y huevos como alimentos básicos. Desde la perspectiva de la producción familiar a pequeña o mediana escala, cualquiera de esas finalidades puede tener



interés si detrás de la misma se cumple un objetivo económico, que puede contemplar desde el auto consumo hasta la venta de tercero de los productos brutos obtenidos. (Duran F. 2006, p. 524)

### **Crianza extensiva:**

Para la mejora de la calidad organoléptica de los productos aviares, el sector avícola ha de basar sus métodos en la crianza prolongada y armoniosa de las aves, aplicando incluso prácticas artesanales.

Existen dos posibles justificaciones para la crianza extensiva:

Por un lado, la obtención de productos dirigidos a cierto sector del consumo que pueden acceder a artículos de mayor precio, derivado, como en este caso, de unos costos de producción más altos. Por otro lado, la crianza extensiva no es más que la avicultura tradicional, complementarias de otras actividades propias de una granja.

Comportamiento de las aves a la intemperie.

Dependiendo del número de aves y del tipo de explotación elegido, la superficie total de los parques no es totalmente utilizada.

Las gallinas que pastorean por los potreros no suelen alejarse excesivamente del gallinero, en el que tienen los alimentos básicos (alimento y agua), los lugares de puesta y el dormitorio, más allá de los 60-70 metros del local ya es raro ver gallinas solitarias. Este detalle es importante al momento de diseñar la configuración de potreros para obtener un máximo aprovechamiento del mismo.

La proliferación de parásitos que pueden afectar la salud de las gallinas y, por tanto, sus rendimientos zootécnicos, y la destrucción progresiva de la capa vegetal por la acción de las aves no puede determinarse sin un tiempo de descanso.

Sistema de explotación de tipo familiar.

Se practica principalmente en áreas rurales y semi urbanas. El ama de casa mantiene en el patio algunas gallinas y pollos que sirven para completar con carne y huevos la dieta familiar. Los excedentes de estos productos que no son consumidos, se venden para aumentar el ingreso del hogar.

Este mismo tipo de avicultura, a escala un poco mayor, es practicada también por algunos propietarios de fincas, con el objetivo de hacer más variada la alimentación de sus operarios.

En ambos casos, generalmente las aves son manejadas con pocas restricciones de espacio, y pueden moverse libremente por patios o por pastizales u otras zonas aledañas a la vivienda. Para dormir o protegerse de la lluvia, se guarecen en el lugar que encuentran más propicio, generalmente en las cercanías de la casa de habitación del dueño.

La alimentación consiste, casi exclusivamente, en sobrantes de la comida de la familia, subproductos de cosechas, pastos, insectos, y demás elementos nutritivos que puedan encontrar en su incesante búsqueda.

En algunas ocasiones se les suministra granos de cereales enteros y con menor frecuencia, alguna cantidad de ración balanceada, pero solo como un complemento a su alimentación tradicional.

Como es de esperarse, con esta forma rudimentaria de alimentación y manejo que se les da, la productividad de las aves en este tipo de explotaciones está muy por debajo de los parámetros que alcanzan las mismas en explotaciones comerciales. Sin embargo, a causa del bajo costo de alimentación, construcción y equipo que se emplea y a que las labores de manejo son efectuadas por un miembro de la familia, sin pago de jornal, este tipo de explotación casera, además de contribuir a mejorar la dieta familiar, deja algunos dividendos que contribuyen a los ingresos del propietario. (Vaca A. 2003, p.74)

### **Sistemas de crianza caballar.**

El caballo se ha vuelto a establecer como un animal económicamente importante en la granja, por lo que muchos agricultores están obteniendo ingresos parciales provenientes de negocios relacionados con equino. Estos animales al igual que otra clase de ganado, responde óptimamente sin los estándares de manejo y experiencias son altos, de manera que muchas de las reglas que sirven para otros animales de granja también son aplicables a la cría de caballos. (Halley R. Op. Cit 1983 p.567)

Cada sistema de crianza presenta ventajas y desventajas a considerar por el criador, quien inicialmente partirá del objetivo de la crianza, área y construcciones disponibles, así como personal necesario.

### **Sistema de crianza libre o natural.**

Este sistema se emplea sobre todo en grandes extensiones de terreno, demandando gran rusticidad por parte de los animales ya que están sometidos a las inclemencias del tiempo. El destete sucede de manera natural porque la cría permanece con la madre todo el tiempo.

Resulta desventajoso para los animales en cuanto a desarrollo por estar restringidos al consumo de pastos lo que los hace barrigones. Por otro lado, resulta difícil la suplementación y doma, así como el control general de la masa equina.

### **Sistema de crianza confinada.**

Este sistema se justifica ante la escasez de tierra o necesidades de explotación, el destete se realiza en dependencia del sistema de amamantamiento.

Cuenta con ventajas como:

- Mayor control alimentario.
- Mejor control veterinario.
- Facilidad de adiestramiento.

Como desventajas se pueden señalar:

- Demanda mayor mano de obra para las labores diarias.
- Poco desarrollo muscular del animal por falta de ejercicio.
- Menor resistencia a condiciones adversas.
- Mayor costo. (**Sáenz A.** 2000, p.106)

### **Sistema de producción porcina.**

En los últimos 30 años se ha presentado un rápido incremento en la producción mundial de carne porcina. Los productores de ganado se esfuerzan por satisfacer la demanda de creciente población humana.

El cerdo es omnívoro y puede utilizar una amplia variedad de materiales alimenticios entre los que se incluyen: raíces,

desperdicios de cocina, productos secundarios de la leche, desperdicios vegetales, pasturas y ensilados.

Los ingredientes de los alimentos para cerdos, suelen ser molidos para incrementar la digestibilidad generando una mezcla uniforme que disminuye la probabilidad de que los animales seleccionen los alimentos. (**Halley R.** Op. Cit, p.533)

Existen cuatro sistemas de explotación: extensivo, intensivo, semiextensivo y familiar.

### **Extensivo.**

Las explotaciones extensivas se caracterizan por no utilizar niveles tecnológicos adecuados que, por lo general, están relacionadas con la utilización de grandes extensiones de terreno (para que el cerdo se alimente fundamentalmente por medio del pastoreo), deficientes programas de sanidad, alimentación y selección.

Los animales se manejan en grandes grupos en instalaciones poco apropiadas, por lo que no se pueden implantar sistemas de registros; es frecuente que, por estas razones, se presenten problemas de consanguinidad y altas tasas de mortalidad, así como edades avanzadas para lograr el peso en el mercado.

### **Intensivo.**

Lo que se pretende con actividades porcinas intensiva es la máxima utilidad para cada córdoba invertido. Se caracterizan por hacer un uso eficiente del recurso tierra; instalaciones adecuadas; un buen manejo de los diferentes grupos de animales; excelentes programas de sanidad, alimentación y selección.

Es indispensable llevar sistemas de registros; se requiere de amplios conocimientos de la actividad, y permite una programación de la producción de acuerdo con la demanda.

Este tipo de actividad requiere de fuertes inversiones, lo cual condiciona que el desarrollo de la actividad sea intensivo, con el fin de generar altos ingresos para hacerle frente a los compromisos bancarios y utilidades que garanticen un buen uso del capital invertido.

### **Semiextensivo.**

Al sistema semiextensivo se le conoce en el campo como mixto. Este consiste en una actividad que hace uso de algunas de las prácticas de los dos sistemas comentados anteriormente.

Sus ingresos son mayores que en el tipo extensivo, pero inferiores que en el intensivo. El hecho de que se oriente más al intensivo o extensivo depende, fundamentalmente, de la disponibilidad de capital, así como del nivel de conocimiento que el empresario tenga de la actividad porcina.

### **Familiar.**

Es importante mencionar, que pequeños productores son aquellos que tienen menos de diez cerdos. Éstos constituyen la mayoría en nuestro país y los mismos encontramos en los diferentes tipos de explotación antes mencionados, dependiendo de su nivel de conocimiento de la actividad, así como de la disponibilidad de capital.

En su mayoría, los animales se mantienen sueltos con el fin de que adquieran parte de su alimentación, que se complementa con desperdicios de cocina y de subproductos agrícolas. No se lleva ningún tipo de control de sanidad,

reproducción, alimentación y manejo; se utiliza un número reducidos de cerdos. (**Monge J.** 1998, p.24)

### **3.3 Perspectiva comunitaria sobre los sistemas de producción agropecuaria en el ámbito ambiental.**

Nicaragua depende fundamentalmente de sus recursos naturales como base para satisfacer las necesidades básicas de la población y para un desarrollo social y económico del país. (**IRENA et, al.,** 1993. p.23)

Los valores que se obtienen de los recursos naturales son numerosos entre ellos grandes potenciales de: alimento, económico, ecológico, recreativo, científico y cultural.

Actualmente el hombre se encuentra frente a un problema; continuar con el actual proceso de destrucción del ambiente o tomar medidas que contribuyan a prevenir o solucionar dichos problemas y salvar sus propias tierras.

De acuerdo a los conocimientos que hemos heredados de nuestros antepasados y de los que hemos de adquirir en la vida diaria, en este sentido los recursos naturales nos brindan la posibilidad de alimentarnos, de construir nuestras viviendas entre otras cosas.

Dicho conocimiento nos han ayudado a vivir cada vez mejor en el ambiente donde habitamos; sin embargo, la cultura que tenemos no es siempre la que nos gustaría conservar, sobre todo por las grandes carencias que se presentan en el campo, las cuales se agudizan aún más cuando la tierra que labramos no rinde como antes; cuando las condiciones alimenticias y de salud han empeorado. Así mismo en la búsqueda y el aprovechamiento de nuevos sitios para la agricultura y el pastoreo que contribuyen a la desaparición de cantidades importantes de plantas y animales silvestres

que son útiles al hombre, no sólo por su valor comercial y alimenticio sino también por las funciones que desempeñan en el ambiente y su potencial genético.

Las acciones que podemos llevar a cabo para solucionar los problemas del ambiente que se presentan en nuestra localidad, contribuirán a aprovechar mejor y por más tiempo los recursos naturales, lo cual será en nuestro beneficio y el de las futuras generaciones. (**Ibíd.**, p.24)

El programa nacional de pasto; agrega que se debe lanzar un programa nacional de pasto que promueva, difunda y facilite la expansión de pasturas mejoradas para el trópico, combinándolos con gramíneas y leguminosas para la alimentación del ganado, aumentar la calidad genética, especialmente en el sector de los pequeños y medianos ganaderos.

A la par demandar la aprobación y aplicación de políticas en consulta con el sector privado de cara a la estrategia comercial de los productos de carne, leche y sus derivados, además de las exigencias sobre medidas sanitarias que los mercados demandan para proteger la salud de los consumidores. (**Sánchez, E. 2009**).

Para **Alvarado Y.**, “es inevitable prescindir de los productos lácteos y cárnicos del consumo humano, por tanto la ganadería siempre será una actividad de producción constante e importante en las economías de nuestras regiones”.

Creo que para evitar el sobre pastoreo se debe tecnificar el uso del suelo, crear un ecosistema en donde se subdividan, organicen lotes y se programen ciclos de pastoreo en unos sectores y ciclos de recuperación, en otros rotar el ganado



en proporción a su cantidad y tiempos requeridos de permanencia. **(Ibíd.,)**

Igualmente se debe estudiar cuales son los sectores de la finca más deteriorados y allí comenzar un plan de reforestación o regeneración ecológica, utilizando vegetación nativa o abonos preferiblemente orgánicos. También es importante conservar las fuentes hídricas existentes. **(Ibíd.,)**

Se debe manejar, que la ganadería es la base para la alimentación humana que cada vez está más hambrienta, pero lo que se tiene que hacer es una ganadería sostenible sin amenazas para el medio ambiente, implementando diversas formas de explotación como: los sistemas agrosilvopastoriles con análisis de suelos, tipos de pastos, árboles y ganado, implementando buenas prácticas culturales para evitar el sobre pastoreo, intensidad y frecuencia de pastoreo. **(Ibíd.,)**

Haciendo una previa clasificación de las áreas, si son aptas para dicho propósito y haciendo siempre un estudio de tendencia para saber si estamos mejorando el suelo y la vegetación. **(Bernal, W.)**

Los países que poseen una cubierta significativa de bosque lluvioso, se encuentran generalmente dentro de los más pobres del mundo. La supervivencia diaria de la gente depende del uso de los recursos naturales. **(Ibíd.,)**

La mayoría de la gente local que vive alrededor de los bosques, jamás tendrá la opción de convertirse en doctor, una estrella del deporte, obrero o secretaria; ellos viven de la tierra que los rodea, y utilizan cualquier recurso que puedan encontrar. Su pobreza les cuesta a ellos mismos, a su país y al mundo entero, porque contribuye con la pérdida de biodiversidad y de los servicios del ecosistema (prevención

de la erosión, control de las inundaciones, tratamiento de agua y protección de las pesquerías). **(Ibíd.,)**

En este clima, puede ser más fácil continuar con la destrucción y degradación del medio ambiente, que implantar un plan a largo plazo que asegure que el desarrollo económico sea ecológicamente sustentable. **(Ibíd.,)**

El éxito para conservar las áreas de estos países, requiere la reconciliación de los conflictos inevitables entre las necesidades locales a corto plazo y la naturaleza de los beneficios a largo plazo, que puede generar la conservación en una base sustentable. **(Rhett A.)**

La necesidad de contar con datos sobre precios y costos con el fin de decisiones administrativas más racionales, enfatiza la necesidad de experiencia y conocimiento en cuanto se refiere al segundo campo de la administración de empresas agropecuarias, el mercadeo. **(Ibíd.,)**

Para maximizar el ingreso o aun para subsistir, muchos productores no sólo producen el cultivo o el ganado de manera eficiente, sino que deben comprar los insumos y vender sus productos a un precio que les proporcione una ganancia. **(Ibíd.,)**

La habilidad para analizar el mercadeo, reflejar los cambios de expectativas en los esquemas de producción, comprar insumos y establecer estrategias de venta del producto son componentes esenciales para que una administración de empresas agropecuarias tenga éxitos. **(Ibíd.,)**

Las decisiones sobre esquemas de producción requieren que el productor se familiarice con la información referida a

movimientos estacionales y cíclicos, y con las tendencias de los precios. **(Ibíd.,)**

El productor debe estar atento a las relaciones de oferta y demanda para productos determinados, al impacto de los ingresos del consumidor, a la disponibilidad de sustituto sobre los precios, tal como lo sugiere la elasticidad cruzada de la demanda, y a la respuesta esperada de otros productores a los precios corrientes. **(Ibíd.,)**

La habilidad para manejar y analizar la expectativa de datos sobre precios, es una de las funciones básicas del mercadeo que debe ejecutar el administrador de la empresa agropecuaria. **(Ibíd.,)**

Existen otras numerosas decisiones que requiere el conocimiento de las relaciones de mercadeo y del fenómeno de mercado. Por ejemplo, cual canal de mercadeo debe utilizarse, si se debe vender el ganado o los cerdos sobre la base de un peso o calidad dada, o si se vende o no el grano seco y almacenado o se deja para venderlo más tarde. **(Ibíd.,)**

El precio premio que se paga por diferentes clases de ganado es una información de mercadeo muy importante que se debe considerar cuando se decide si se alimentan vacas para producir leche, o se engorda ganado o se crían terneros. **(Ibíd.,)**

La evaluación de estrategias alternativas de subasta o el potencial para contratar parte de la cosecha de maíz o sorgo para una entrega futura, requiere un análisis detallado de las relaciones básicas del mercadeo. La evaluación de los descuentos por humedad en la producción de granos y el potencial para vender a procesadores locales es otra

decisión de mercadeo que debe ser asumida por los administradores. (**Mendieta B.** 1998., p.20)

Además de la información sobre eficiencia de la producción y de las relaciones de precios y de mercado, debe disponerse de datos sobre disponibilidad de recursos para efectuar un adecuado análisis de la administración de la empresa agropecuaria.

Excepto cuando el productor es propietario y administrador de los recursos, la adquisición de insumos productivos tales como: tierra, maquinaria, herramientas y la contratación de la mano de obra; requieren el desembolso de dinero.

El mejoramiento de la habilidad de la mano de obra también requiere el uso de dinero para solventar cursos de capacitación y otros constituyen otra área importante en la cual el administrador de empresas agropecuarias debe tener cierta experiencia. (**Ibíd.**, p.20)

Las decisiones de finanzas son básicamente aquellas relacionadas con la obtención y uso de fondos para comprar bienes y servicios. Por ejemplo, la compra de terrenos con análisis de combinaciones de pago de la deuda requiere una decisión de administración financiera.

Alternativamente, el compromiso de la compra de ganado o el contrato de mano de obra estacional abarcan un compromiso de capital de trabajo que constituye también una decisión de carácter financiero. La capacidad de repago para pagar los préstamos u otras deudas también deben incluirse en este tipo de decisiones. (**Ibíd.**, p.21)

La materia de producción se vincula con preguntas acerca de qué producir y como combinar insumos y productos a usar, si bien en la administración de empresas

agropecuarias, debe integrarse el mercadeo con decisiones sobre: dónde, cuándo y cómo comprar, generando mejores ingresos económicos a los productores y productoras. (**Ibíd.**, p.21)

Si se requiere determinar, si una empresa produjo utilidades se debe calcular y analizar tanto sus costos como sus beneficios. Si los costos son mayores que los beneficios, decimos que la empresa no produjo utilidad(o que tuvo perdida).

Si los beneficios son más altos que los costos, entonces, la empresa obtuvo utilidades (o ganancias).

Es perfectamente comprensible que la empresa agropecuaria necesita de dinero para adquirir los medios necesarios para la producción. Por ejemplo, se puede decir que hace falta capital para la compra de:

- Semillas, herbicidas, fertilizantes, insecticidas.
- Animales y el alimento para ellos.
- Maquinaria, equipo, instalaciones y construcciones.
- Mano de obra contratada.
- Terrenos. (**Ibíd.**, p.47)

Un productor dueño de su tierra, evidentemente no tiene que pagar arrendamiento por ella. Pero como tiene que invertir dinero para adquirir esa tierra, debe considerar el interés que ese dinero pudo haber ganado en otra inversión como un costo de la explotación, aunque no haya tenido un desembolso de dinero por ese concepto. (**Ibíd.**,)

El dueño de una finca tiene que invertir dinero en la compra de maquinaria y equipo de trabajo, así como instalaciones o construcciones. Estas inversiones duran varios años y sirven para varios ciclos de producción. (**Ibíd.**,)

Hay salida de dinero cuando se adquieren esos bienes, pero no haya otro gasto durante los ciclos de producción en que se utilizan dichos bienes. Sin embargo, en cada uno de esos ciclos se debe considerar como costos las depreciaciones de los equipos utilizados. **(Ibíd.,)**

Generalmente el finquero no paga salarios a los miembros de su familia que colaboran en el trabajo, ni tampoco cobra los suyos. Pero la finca, si no contara con esa mano de obra, tendría que pagar jornales a peones para que realizaran dicha labor.

Es por eso, que el finquero debe considerar esos salarios no pagados como un costo de la finca, sino se engañaría en cuanto al resultado de la explotación. **(Ibíd., p.48)**

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo de estudio.**

Este estudio se definió bajo un enfoque cualitativo descriptivo, ya que se trata de conocer la forma en que los comunitarios realizan las actividades productivas y las valoraciones que ellos hacen sobre estas prácticas de producción, así mismo como el nivel de satisfacción en su dinámica de vida.

### **4.2 Población.**

La población seleccionada fueron todos los núcleos familiares de la comunidad, representan un total de 113. Para efecto del estudio se aplicaron los instrumentos observación directa y entrevista a todas las familias.

### **4.3 Grupos seleccionados.**

Aquellas fincas donde las familias implementan diferentes sistemas agropecuarios.

### **4.4 Unidad de análisis.**

Todas las familias con sistemas agropecuarios establecidos en sus parcelas.

### **4.5 Observación.**

Utilizada como instrumento para percibir visualmente las formas de producción e interacción entre la población estudiada.

#### **4.6 Descriptores.**

Sistemas agroforestales: secuenciales y simultáneos.

#### **4.7 Criterios de selección y exclusión.**

Se han seleccionaron aquellas fincas que se dedican a las actividades agropecuarias con sistemas establecidos. Se excluyeron aquellas unidades productivas que no han establecidos sistemas agropecuarios.

#### **4.8 Fuentes y obtención de la información.**

Bibliografía con referencia a la temática, los comunitarios como población en estudio y los sistemas de producción de cada finca.

#### **4.9 Técnica e instrumentos de investigación.**

Las técnicas utilizadas fueron: la entrevista, la observación directa en el campo y el plan de actividades de cada núcleo familiar.

#### **Procesamiento y análisis de la información**

Después de haber recolectado la información de campo, se procederá a la depuración de esta y finalmente el procesamiento de los datos manualmente y redacción del documento final, para lo cual se utilizo el programa Word.



## Matriz de descriptores.

Objetivos	Descriptores	Definición	Preguntas orientadoras.	Fuente	Técnica
<p>Describir los sistemas de producción agropecuarios implementados en la comunidad en estudio.</p>	<p>Sistemas silvopastoriles y agroforestales.</p>	<p>Son alternativas de producción agropecuaria en donde interactúan los componentes agrícolas, arbustivos, forrajeros y animales bajo un sistema integrado. Es la forma de cultivar la</p>	<p>¿Qué sistemas agropecuarios tiene en su unidad de producción?                      ¿Qué técnicas implementa en estos sistemas?                      ¿Cuáles son los componentes de estos sistemas?                      ¿Cuántos potreros tienen?                      ¿Qué especies de pastos y arboles tiene?                      ¿Qué agro químicos</p>	<p>Productores y productoras.</p>	<p>Observación directa y entrevista</p>

		tierra, incluyendo árboles maderables, medicinales y fijadores de nitrógeno.	aplica? ¿Después de cada cosecha para que utiliza esos terrenos? ¿Cuántas vacas tiene? ¿Cuándo obtuvo la finca cuanto tenía de bosque? ¿Qué obras de conservación de suelo y agua implementa?		
Evaluar la perspectiva comunitaria sobre los sistemas de producción agropecuarios en el ámbito ambiental.	Visión de los comunitarios de sus sistemas productivos versus ambiental.	Es trabajar la tierra de forma racional ejerciendo la actividad agropecuaria en armonía con el	¿Qué sistemas agropecuarios piensa establecer? ¿Cuánto tiempo utiliza un área determinada para la agricultura?	Productores y productoras	Entrevista

		recurso forestal, mediante planificación de actividades de los productores y la ayuda técnica de instituciones competentes	¿Le gustaría diversificar su finca? ¿Le gustaría aprender y poner en práctica algunas obras de conservación de suelo y agua? ¿Cree que con la producción que obtiene de su finca le genera suficiente ingresos económicos para su familia?		
--	--	--	--	--	--

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

### 5.1 Sistemas de producción agropecuaria.

#### Sistemas agroforestales secuenciales.

Las familias del Come Negro trabajan la tierra principalmente en la agricultura, realizando las cosechas de primera, postrera y apante, para los cultivos de granos básicos como: frijoles y maíz; obteniendo limitadas cosechas, la cual es distribuida para el autoconsumo, semilla, alimento de las aves de corral y cerdos y el resto del producto lo comercializan en la comunidad El Hormiguero, por lo que sus ganancias no son significativas teniendo que pagar fletaje a demás de los bajos precios del producto.

**Aldana H** (2001) y **Montagnini** (1992) concuerdan con la forma en que se han formado los sistemas agroforestales secuenciales en la comunidad el Come Negro, compuestos por árboles frutales, plantas leguminosas y cultivos anuales y que estos han surgidos durante pasa el tiempo.

Para otros productores y productoras, cortan y queman bosques vírgenes y establecen cultivos temporales como fríjol y maíz, utilizando agroquímicos en su preferencia herbicidas, Gramosone (*Paraquat*), Pilarsato (*Phosphonometil*), Flex (*Difenil éter, Formesafen*) y en su minoría utilizan Cipermetrina (insecticida *Piretroide*), Glifofato (*Phosphonometil*) y Fusilade (*Fluazifop-P-butyl*) según versión de ellos en los primeros tres años de cultivos son muy rentables, pero a partir del cuarto al quinto año de siembra no rinden y dichos terrenos se llenan de malas hierbas, coincidiendo con **Musalen M.**, (2001) y **Torquebiau E.** (1990)

Don **Juan Ramón** (productor) en sus siembras no utiliza el arado ni la rotación de cultivos; sin embargo, manifestó que

cuando utiliza aboneras, (frijol terció pelo) después de cada cosecha, ya sea de frijol o maíz observa que su producción aumenta de 3 a 5 quintales por manzana, así mismo disminuyen las malezas y aumenta la capa fértil del suelo.

Después que obtengo la cosecha de granos básicos en la temporada de apante meto a pastorear el ganado por las tardes durante todo el verano, hasta que caen las primeras lluvias del invierno, cuando se haya recuperado el pasto del potrero dejo de realizar dicha actividad y a estos terrenos les doy un año de descanso **Rodolfo Donaire** (productor); justificando que tiene pocos terrenos para realizar sus cosechas, la mejor actividad sería; sembrar frijol abono después de cada cosecha a cambio de meter a pastorear el ganado.

### **Sistemas agroforestales simultáneos.**

El sistema de pastoreo que se practica es el continuo manteniendo todos los animales en un mismo potrero, es la cultura extensiva que se práctica, existiendo una menor división de potrero donde según **Lobo** (2001), es difícil el control de malezas, es algo que reconocen los productores como uno de sus mayores problemas al no contar con dinero y el tiempo suficiente para realizar la limpieza de sus potreros con machete cada que sea necesario según criterios propios.

**Bonilla** (1983). atribuye que este sistema provoca una continua defoliación, excesivo pisoteo y compactación a demás de una gran dificultad de la planta para renovarse después de la semilla. La incidencia de maleza, según los productores los obliga a quemar los potreros para mejora de los mismos. (p.111)

Para **Rodolfo Donaire** le es más rentable dividir su área en pastada en dos lotes resultándole dos potreros con tan solo un alambrado y así hacer una rotación de pastoreo de cada 15 días por lo que coincide con **Lobo M.** 2001 p,147

Los productores no reconocen los consejos que da tanto **Musalem** (2001) como **Halley** (1983) en establecer asociaciones de árboles con pastos, leguminosas forrajeras y sistemas silvopastoriles, según ellos los animales no consumen este tipo de hierbas, hojas y partes de los árboles y que solo están acostumbrados a comer pastos. Su forma de ver este cambio influye en que los arboles cubren mucha área y que la sombra les perjudica la superficie del suelo causando un encharcamiento en periodos de invierno dañándoles las hierbas. De algo si están seguros los productores que al igual que la agricultura la ganadería también es indispensable para ellos y comentan que aunque su ganado no tenga alimento soporta el periodo de sequía y siempre están cumpliendo con la producción y reproducción.

**De León M**, describe que los pastizales naturales se forman al cortar el bosque y al establecer granos básicos por un tiempo consecutivo, de ahí se empieza a poblarse con distintas especies que interactúan entre sí predominando las gramíneas; por lo que concuerda con la mayoría de los productores de esta comunidad al momento de iniciar con la actividad pecuaria la hacen con lo antes escrito.

El señor **Leonardo O** (productor), ha implementado el sistema silvopastoril mediante la técnica de establecer árboles dispersos en potreros con siguientes especies: guaba (*Inga spp*), guayaba (*Psidium guayava*) cedro real (*Cedrela odorata*) y cortés (*Tabebuia Chrysantha*), con el objetivo de reforestar, de obtener madera, frutos para los animales y que su unidad de producción tenga un ambiente agradable; tomando en cuenta lo que aduce **Lobo M.** (2001)

## **Producción bovina.**

Las 113 familias se dedican a las actividades agropecuarias y controlan 3259.84 manzanas de la superficie total del Come Negro, aunque no todos poseen ganado estos productores se caracterizan por tener una proporción de la finca ocupada por 1915 manzanas de pasto, 594.84 manzanas de rastrojos, 750 manzanas de bosque.

Por sus bajos niveles de capitalización e ingresos, el sistema de explotación resulta ser muy extensivo. Y según los productores entrevistados la unidad de ganado es de 600 cabezas, que en relación a la disponibilidad de área destinada a potreros da como resultado una distribución de un animal por cada 3.1 manzana y una producción de leche de 4 litros por vaca en promedio.

Para **González**, la ganadería en el Come Negro no se practica como actividad principal, sino que su introducción se da después de la agricultura, para aprovechar las áreas que fueron despaladas y utilizadas en periodo de tres y cinco años, al observar que estos suelos ya no son rentables para la productividad agrícola, no así para el establecimiento extensivo de la actividad pecuaria.

El señor **Soza** (productor) opina que la producción bovina se da por la obtención de leche y por cubrir algunas necesidades familiares a demás de generar ingresos por la venta de terneros para el mantenimiento de su unidad productiva y algunos contra tiempo en periodos de cosechas. De igual forma opina la mayoría de los productores, sin embargo, existen familias que tienen vacas solo para obtener de ellas la leche y sus derivados. Son pocos los que no tienen ganado bovino pero consideran importante que sus vecinos practiquen el ordeño; beneficiándose para conseguir trabajo y comprar la cuajada que es parte de la dieta alimenticia.

## Reproducción

Los productores se dan cuenta del celo de sus vacas cuando estas lo demuestran en el corral a la hora del ordeño o en los potreros. En los días abiertos o en los tres meses después del parto la vaca vuelve a quedar preñada, presentándose un cruzamiento al azar y consanguíneo en donde sería mejor una monta dirigida.

El periodo seco en estos animales se aprovecha por lo que siguen produciendo leche ya sea para el ordeño o para que continúe amamantando al ternero que no se desteta hasta que la vaca da su próximo parto.

Para ningún productor es de conocimiento las ventajas y desventajas de los factores fisiológicos, de manejo y del ambiente que influyen en la producción láctea. En todas las unidades de producción el intervalo de parto es de 12 meses correspondiendo a lo establecido por **Bonilla** (1993).

En cuanto al manejo genético en su mayoría existe una selección natural por tipo, esto se da por no tener registros. Pero los y las productoras el principal problema es por no contar con recursos económicos para estar seleccionando el ganado, existen 4 productores que de igual forma practican la selección natural en su hato con la diferencia que el sistema de selección que utilizan es individual por comportamiento y producción.

El manejo reproductivo que los productores practican en su hato está de acuerdo con sus conocimientos empíricos. Introduciendo las vacas horras a la producción cuando estas ya han sido gestadas y dan su primer parto.

La alimentación que se le suministra al ganado en la comunidad va de acuerdo a lo que encuentran en el potrero.



No se conoce la importancia de suministrar el calostro a los recién nacidos, se les suministra para que estos mantengan vivos mientras alcanzan mayor estabilidad en sus extremidades y viveza de encontrar la ubre de su madre.

Los potreros están cubierto por malezas, por pastos naturales y la especie Retama que por su nivel de propagación, según todos los productores les es rentables considerando que obtienen buena producción de forraje. En la época de verano el volumen de forraje disminuye considerablemente, es por ello que recurren a introducir los animales en áreas agrícolas después de la cosecha de apante (maíz y frijoles). Esta necesidad los lleva a hacer uso de algunos alimentos fibrosos recomendados por **Bonilla** (1993), no por la importancia nutritiva que el autor le da a estos rastrojos si no como manera de hacer que sus animales sobrevivan a las necesidades o sequías.

En toda la comunidad sólo 4 productores tienen pastos brizantha y 2 tienen asía establecidas en pequeñas parcelas e introducen el ganado de 1 a 2 horas por la tarde y luego lo dejan libre en áreas de pasto natural en épocas de verano que ha disminuido el forraje en los demás potreros.

### **Producción avícola.**

La necesidad de integrar otro alimento nutritivo a la dieta y de ver el patio con los diversos colores de las aves y la variedad de especie hace posible la presencia de las mismas en todas las unidades productivas, no importando su tamaño ni los ingresos económicos de cada familia.

La producción avícola en la comunidad es extensiva o a la intemperie, donde según **Duran** (2006) no se requiere de instalaciones sofisticadas, porque las aves son de tamaño reducidos y pueden ser alimentadas por una gran variedad

de productos, este no es el caso de las aves de corral de las familias del Come Negro, por lo que las señoras de cada hogar son las encargadas de este rubro y manifiestan que lo único que suministran como alimento es el maíz (*Zea mays*), dándoles por la mañana lo necesario para que puedan alejarse de la casa a explorar el patio y alimentarse de lo que encuentren, si por la tarde se les nota hambrientas e inquietas se les suministra siempre el maíz pero en menor ración que en la mañana.

La señora **Cruz** (productora) dijo que las aves sólo se alimentan de maíz, arroz (*Oriza sativa*) y otros cereales y que no se pueden alimentarse de otras fuentes nutricionales que estas les podrían proporcionar para obtener una producción y reproducción de calidad.

Para ella no existe un interés económico de aves, en esta comunidad es difícil el comercio por la distancia que tienen que recorrer para llegar al Hormiguero. El comercio se da de forma interna en dicho lugar, no con el objetivo de la obtención de carne y huevo para el alimento, sino como selección de estirpes para mejorar la genética del rubro en lo que refiere a su fisiología no importando a veces si alguna de ellas son de bajo rendimiento en carne y huevo.

En la comunidad no se tiene un número exacto del tamaño de la explotación en general, las señoras solo mantienen datos de cuantas gallinas son ponedoras por las visitas que ellas hacen a los nidos. La producción de huevos se da en alojamiento simple en nidos elaborados con sacos viejos u hojas secas de musáceas que son eliminados cuando ya se han deteriorado o cuando eclosiona un huevo.

Las aves de corral que más prefieren las señoras son las gallinas, guineas, chompipes y en último lugar los patos, los

cuales se tratan de mantener lo más alejado de la casa por sus frecuentes deyecciones.

### **Sistema de crianza caballar.**

En toda unidad productiva es indispensable la existencia de un equino, ya sea como medio de transporte o para la reproducción, en el Come Negro la mayoría cuentan con al menos un equino practicándose una crianza libre o natural sometidos a la inclemencias del tiempo.

**Rodríguez** (productor) hace referencia que su servicio principal es el de acarreo de cosecha en épocas productivas de maíz y frijoles, que por la necesidad de sacarlos al comercio algunos productores alquilan sus bestias a otros que no tienen.

Por su experiencia y forma de trabajar el señor **Hernández** (productor) considera que la bestia mular es más resistente para este tipo de trabajo, pero a la vez son la que corren el riesgo de ser robadas y trasladadas a otros municipios.

Los productores nos dicen que las bestias caminan juntos con los bovinos en los mismos potreros y que no se les suministra ningún alimento ni medicamento en especial, para nosotros se les daría un cuidado y manejo adecuado porque ellas son el medio de transporte y deberían estar muy fuertes en tiempos de cosechas, coincidiendo con lo que dice **Halley R.** (1990). Estos animales al igual que otra clase de ganado, responde óptimamente sin los estándares de manejos y experiencias son altos, de manera que muchas de las reglas que sirven para otros animales de granja.

## **Producción porcina.**

De acuerdo con lo que dice **Monje** (1998), que los pequeños productores que practican la crianza porcina de tipo familiar son los que tienen menos de 10 cerdos los cuales se mantienen sueltos con el fin que adquieran parte de su alimentación, que se complementa con los desperdicio de cocina y de subproductos de cosechas, no se lleva ningún tipo de control de sanidad, reproducción, alimentación y manejo; se puede decir que todo lo anterior sucede con los porcinos de la comunidad, para los productores el mayor beneficio que obtienen de los cerdos es la alimentación familiar de igual forma les permite celebrar algunas actividades religiosas o sociales haciendo uso de su producto principal la carne y la manteca como sustituto del aceite.

En todos los hogares existe al menos de 2 a 3 cerdos y una hembra reproductora la cual ha sido seleccionada por sus características fisiológicas. El número de la camada promedia de 5 a 9 lechones los cuales no reciben ningún manejo y la madre les da muerte a algunos a la hora de alimentarlos.

Al igual que la producción avícola; en este rubro también son las señoras del hogar las encargadas de alimentar y en estar pendiente del comportamiento de los cerdos. Lo que suministran como alimento es el maíz, desperdicios de cocina y el suero en caso de las familias que practican el ordeño.

## **5.2 Perspectiva comunitaria sobre los sistemas de producción agropecuarios en el ámbito ambiental.**

Nicaragua depende fundamentalmente de sus recursos naturales según **IRENA** (1993), como base para satisfacer

las necesidades de la población y para un desarrollo social y económico del país.

En el Come Negro todos los productores consideran que su principal recurso es la tierra con una extensión territorial de 3259.84 manzanas, con un pequeño hato de 600 animales por lo que ellos indican que sus fincas son de reciente incorporación de la actividad pecuaria y que la agricultura es una actividad muy importante en sus sistemas, constituyendo su segundo soporte económico para sus familias.

Además toman conciencia que a través de la observación miden los cambios físicos y climáticos de su comunidad de igual forma la baja productividad de sus suelos por la deforestación como un manejo irracional que se le viene dando al recurso forestal y que esto es lo que les ocasiona problemas en la actualidad, como amenaza de perder sus propiedades porque así la consideran aun no tengan títulos de propiedad, ellos compraron a otras personas que habían iniciado este proceso. Por ello coinciden con lo que dice **IRENA** (1993), en cuanto a la cultura que tienen en sus actividades agropecuarias que no quieren seguir conservando, por los grandes problemas que se presentan en el campo y el mayor sería cuando el recurso forestal desaparezca por completo y detrás de él, la tierra que trabajan no les rinda lo suficiente para cubrir sus necesidades.

Don **Rodolfo** (productor) dice que lo mejor sería que el gobierno nacional, regional y municipal se preocupara en apoyar tanto con financiamientos a bajos intereses, como con asistencia técnica permanente y podamos establecer pasturas mejoradas, bancos forrajeros, etc. Además hacer los mejores enlaces para una mejor comercialización de los productos que se cosechan concertando con **Sánchez**.

Lo importante es que los productores por temores que se manifestaron anteriormente o por intereses a recuperar la belleza de la flora y fauna en su comunidad o por obtener mayores ingresos en pequeñas áreas, con un uso racional de los recursos naturales. Las familias coinciden con **Alvarado** en que la ganadería es una actividad de producción constante e importante en la economía de sus hogares y la región pensando en tecnificar el uso del suelo, crear un sistema organizado de lotes y programar los ciclos de pastoreo para la recuperación de pastos, preocupando en sembrar pastos de corte y otras gramíneas que cubren la demanda en periodo de verano, así como establecer leguminosas, arboles asociados con pastos, residuos de cosechas y todos los alimentos energéticos y fibrosos que puedan sembrar y acostumbrarse a suministrar a sus bovinos y probar los beneficios de recuperación del recurso forestal, de la fertilidad del suelo y cumplir con su objetivo principal; un aumento productivo y reproductivo tomando en cuenta todo los sistemas de manejo que puedan implementar con la mano de obra que utilizan en las fincas, en su mayoría es familiar; aunque los productores que tienen pequeños hatos expresan que contratan trabajadores temporales.

Por su aislamiento y pobreza tienen junto con el campesino ganadero uno de los más bajos accesos de servicios financieros y de asistencia técnica, lo cual les gustaría globalizar con todas las instituciones encargadas de proteger los recursos naturales y trabajar en conjunto para la recuperación y cuidado del recurso forestal.

Los productores quieren trabajar de forma ordenada realizando una clasificación de las áreas, para así darse cuenta cual cultivo es el más adecuado de sus terrenos por lo tanto esta de acuerdo a lo propuesto por **Bernal**.

Las señoras de cada hogar quieren que la actividad que ellas ejercen de producción avícola sea tomada más en serio por sus maridos e hijos, es decir que sea un sistema de explotación familiar de manera integral donde todos se preocupen por el cuidado y manejo de las aves, porque estas sirven para completar con la carne y huevos la dieta familiar y atender con buenos alimentos a gente que los visite.

Otra de sus perspectivas en este rubro es conocer una estrategia que les permita a sus aves adquirir mayor peso y sabor de su carne, así como aumento de la producción de las aves, sin pérdidas de estas ya sea por la entrada del invierno o por enfermedades.

La señora **Cruz** (productora) desea conocer otras fuentes de alimento que se encuentren disponibles en su unidad productiva y su preparación y suministrarles alimentos ricos en proteínas y vitaminas no importando si se tiene maíz suficiente para su suministro, por lo que en periodos de malas cosechas las aves sufren por falta de alimento.

A las productoras les gustaría que su producción avícola sea ordenada sin tener que estar conviviendo bajo el mismo techo con las aves de corral como plantea **Duran** (2006) que se le debe hacer instalaciones adecuada según los recursos que tengan en su unidad de producción y el objetivo del interesado.

La importancia que los productores ven a sus equinos, solo son como medio de transporte, pero si les interesa que estos estén en buenas condiciones y disponibilidad para ejercer este trabajo; por lo que su cultura no va más allá de las necesidades de estos animales en cuanto a cuidado, manejo y sanidad. Lo que verdaderamente les preocupa que otras personas se adueñen fácilmente de sus equinos por lo que a

los propietarios se les hace difícil cuidarlos durante el día o especialmente por la noche que ellos están en sus potreros.

Los porcinos no son exigentes en cuanto a sus instalaciones al trabajar en un sistema familiar, pero como propósito las productoras esperan que sus cerdos alcancen un peso y tamaño que cumpla con sus necesidades y recompensen el tiempo en que se les alimentó y obtener de estos más carnes.

Al presentarse la mortalidad en sus lechones en las primeras semanas de vida es algo que les molesta a las mujeres del hogar y culpan a las cerdas de no cuidar sus crías, por lo que ellas en su selección desean encontrar progenitores que no den este problema.

En el año en curso un comerciante de cerdos de la comunidad de Wany, está visitando el Come Negro con el objetivo de comprar cerdos que llenen sus expectativas de comerciantes y le da valor económico a los cerdos según el peso, esto es algo que motiva a las productoras en buscar otras estrategias para que sus porcinos alcancen un peso que deje buenos ingresos a la familia.



## **VI. CONCLUSIONES.**

Acorde a los resultados obtenidos en el estudio, se tienen las siguientes conclusiones:

Los productores y productoras del Come Negro, realizan actividades agropecuarias de subsistencia, dedicándose a los cultivos de frijol, maíz y la ganadería extensiva.

Los comunitarios y las comunitarias, se dedican a cultivar la tierra todo el año, pero principalmente en la temporada de apante, que es cuando obtienen ingresos económicos, comercializando los excedentes de su producción.

Las mujeres realizan las actividades del hogar a demás del cuidado y manejo de aves de corral y cerdos.

Los productores y productoras realizan esfuerzos para trabajar de una forma sostenible, cambiando su cultura tradicional a una más compatible con el medio ambiente y las características de la zona.

## **VII. Recomendaciones.**

Al MAG-FOR e INTA que les brinden asistencia técnica para elaborar el plan estratégico y así diversificar la finca; agregando rubros agrícolas no tradicionales (cacao y plátano) y una ganadería semi-intensiva.

A los productores y productoras que cultiven rubros que se puedan transportar con facilidad en invierno y que tengan buen precio en el mercado (cacao, plátano y pimienta negra)

A las productoras y productores implementen un sistema semi estabulado para las aves y cerdos.

Al gobierno municipal, regional y nacional que ejecuten proyectos de financiamientos con bajos intereses y asistencia técnica permanente en la comunidad.

Apoyo de instituciones encargadas de estas áreas como: MARENA, MAG-FOR, ALCALDÍA, POLICÍA NACIONAL y URACCAN para que dirijan las actividades.

## VIII. Lista de referencias bibliográficas.

**Aldana A, Héctor M.** (2001) *Enciclopedia agropecuaria: Producción agrícola 2.* -2ª ed. Colombia: Terranova., p.598.

**Alvarado Yesidt.** (en línea) disponible en: grupos, emagister.com,  
<http://daño...ganadería...medio...ambiente./1788-29207>, Bogotá, Colombia.

**Bernal, W,** (2009). *Daño de la ganadería al medio ambiente* grupos.emagister.com/.../daño...ganadería...medioambiente/ p.118

**Bonilla B. Oscar.** (1983). *Elementos básicos para el manejo de animales de granja: bovino de leche y carne.* Módulo 1. 1ª ed. –San José, Costa Rica: UNED, p.111

**Duran Ramírez, Felipe.** (2006). *Manual de explotación en aves de corrales* - Colombia: Grupo latino Ltda, p.816

**Duran Ramírez, Felipe.** (2007). *Manual de explotación y reproducción en caprinos.* Bogotá, Colombia: Grupo latino Editores Ltda, p.688

**De León Marcelo.** (2006). *Los pastizales naturales.* (en línea) disponible en:  
[http://www.engormix.com/mbr\[encotrado07/09/2010\]](http://www.engormix.com/mbr[encotrado07/09/2010])

**González M, Justo.** (2008 – 2009) *Diagnostico para la identificación de los géneros de garrapatas en bovinos en Nueva Guinea, El Almendro, R.A.A.S., Nicaragua, en el periodo de Mayo a Abril*\_disponible en:

www.inta.gob.ni/biblioteca/protocol. [encontrado 02/09/09].

**Halley R, J.** (1990). *Manual de agricultura y ganadería*. – México: Limusa, p.902

**Harwood, Richard R.** (1986). *Desarrollo de la pequeña finca*. –San José, Costa Rica: IICA, p.170

**IRENA.** (1993). *Guía Técnica Metodológica del Educador Ambiental. Managua, Nicaragua*. C. A, p.97

**Lok, Rossana.** (1998) *Huertos caseros tradicionales de América Central: Turrialba, Costa Rica*, CATIE, p.234.

**Macías Sains, Adelaida.** (1989). *Bovinocultura: Habana, Cuba Pueblo y Educación*, p.127

**Marco V. Lobo Di Palma.** (2001). *Agrostología*, San José, Costa Rica: UNED, p.147.

**Marín Henry.** (2008). *Agenda de desarrollo de la comunidad Come Negro*, p.24

**Matamoros Ch, Edwin.** (2005). *Mestizos costeños en Siuna*, (en línea) disponible en: to be or not to be. cnuevaguinea.uraccan.edu.ni, p85 [encontrado 03/06/2010].

**Mejía G, Mario.** (2001) *Enciclopedia agropecuaria: Agricultura ecológica*. 2<sup>a</sup> ed. Colombia: Terranova., p.442.

**Mendieta A. Bryan G.** (1996). *Administración agropecuaria. Managua Nicaragua*, Universidad Nacional Agraria (UNA), p.169

- Miller, G. Tyler.** (1994). *Ecología y medio ambiente, introducción a las ciencias ambientales, el desarrollo sustentable y la conciencia de conservación del planeta tierra.* –México: IBEROAMERICA S.A., p.867
- Monje C. Jorge.** (1998) *Producción porcina.* EUNED, 1ed.- San José, Costa Rica, p.272
- Montagnini, Florencia.** (1992). *Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos.* -2ª, ed. Rev. Y aum. – San José, Costa Rica: Organización para Estudios Tropicales (OAD), p.622.
- Musalen, Miguel A.** (2001). *Sistemas Agrosilvopastoriles.* Huexotla, México, p.120.
- Montero Rafael D.** (2006). *Sistema rotativo mejorado de pastoreo.* (en línea) [www.engormix.com/sistema\\_rotativo\\_mejorado\\_pastoreo\\_s\\_articulos\\_922\\_GDL.htm](http://www.engormix.com/sistema_rotativo_mejorado_pastoreo_s_articulos_922_GDL.htm) [encontrado 02/09/2010].
- Palomino T, Alberto.** (2007). *Manual agricultura alternativa: hogares juveniles campesinos* – [et-al]. – Bogotá: Fundación Hogares juveniles, p.93.
- Ramírez, H, Elizabeth.** (2000). *La asociatividad campesina como una herramienta para la innovación agrícola en la comunidad de Tadazna, Siuna RAAN,* 1995-2001. Uraccan, p.57.
- Rhett A. Butler.** (2000-2005) *Ganado y especulación sobre la tierra,* (en línea) disponible en: [es.mongabay.com/rainforests/1012.htm](http://es.mongabay.com/rainforests/1012.htm) [encontrado 03/10/09]

**Rodbel, Phillip.** (1986). *Manual de prácticas agroforestales.* Honduras, cuerpo de paz, p.82.

**Sáenz G. Arsenio.** (2000). *Equinotecnia.* Managua, Nicaragua, p.282.

**Sánchez, Ervin** (2009) *Crisis mundial es una oportunidad para ganadería nicaragüense.* . (en línea) disponible en: [impreso.elnuevodiario.com.ni/](http://impreso.elnuevodiario.com.ni/)-. [03/10/09]

**Sastre Fernando y Navarro Andrea.** (1982) *Cultura.* (en línea) disponible en: [es.wikipedia.org/wiki/cultura](http://es.wikipedia.org/wiki/cultura). México, UNESCO, [encontrado05/05/2010]

**Torquebiau, Emmanuel.** (2002) *Conceptos de Agroforestería: Una introducción -1ª reimpresión de la 1ª ed.-* Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo, p.92.

**Torres S Clara X.** (2002). *Manual agropecuario:* Fundación Hogares Juveniles Campesinos 1ª. ed. – Bogotá, Colombia, p.1191.

**URACCAN.** (1997). *Economía y desarrollo,* p.77

**Vaca L, Adán.** (2003). *Producción avícola.* UNED. San José Costa Rica, p.256.

## **IX. ANEXOS.**

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜNSE  
URACCAN**

**Anexo Nº 1. Guías de entrevista a productores**

Formato de entrevista para aplicar a los productores seleccionados en la comunidad él Come Negro con el objetivo de identificar que sistemas agropecuarios poseen y conocer su perspectiva agropecuaria.

Dueño: \_\_\_\_\_

Extensión total de la finca: \_\_\_\_\_

Pastos \_\_\_\_\_ agricultura \_\_\_\_\_ bosque \_\_\_\_\_ rastrojos \_\_\_\_\_

¿Qué cultiva? ¿Cada cuanto lo hace?

¿Hace rotación de cultivos? ¿Cómo lo hace? ¿Cuánto deja descansar los terrenos?

¿Qué agroquímicos utiliza en sus cultivos? (Precio de cada uno)

Flex \_\_\_\_\_ potreron \_\_\_\_\_ fusilade \_\_\_\_\_ herbicida \_\_\_\_\_  
cipermetrina \_\_\_\_\_

¿Cuántos quintales obtienen por manzana? ¿Dónde vende?

¿Después de cada cosecha para que utiliza esos terrenos?

¿Cuántos potreros tienen? ¿De qué medida? ¿En qué condiciones?

¿Tipo de pasto? ¿En qué condiciones el pasto?

¿Para la limpieza de los potreros utiliza agroquímicos?

¿Cada cuanto lo hace?

¿Qué sistemas tiene? ¿Qué especies de pastos y arboles tiene?

¿Qué sistemas agropecuarios piensa establecer?

**Cantidad de ganado:**

Bovino: \_\_\_\_\_ vacas lecheras: \_\_\_\_\_ toros:- \_\_\_\_\_ terneros:  
\_\_\_\_\_ terneras: \_\_\_\_\_

¿Cuántas vacas secas tiene? ¿Cuántas terneras tiene?

Raza de su ganado: \_\_\_\_\_



Terneros de engorde ¿cada cuanto los comercializa?

¿Cuánto produce diario? (leche)

**Área forestal:**

¿Cuándo obtuvo la finca cuanto tenía de bosque?

¿Qué especies habían en ese tiempo y actual?

¿Qué hizo con esa madera?

**Suelo**

¿Cree usted que en sus terrenos hay erosión? ¿Por qué?

¿Cuántos quintales producían ante (90s)? ¿Y en la actualidad?

¿Qué obras de conservación implementa? ¿Establece abonos verdes?

¿Aplica abono y que tipo?

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜNSE  
URACCAN**

**Anexo 2. Guía de observación directa en las unidades de producción de los y las productoras.**

Formato de observación directa en cada finca de los productores seleccionados en la comunidad él Come Negro con el objetivo de identificar que sistemas agropecuarios poseen.

Generalidades:

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Sistemas agropecuarios.

Sistemas extensivos \_\_\_\_\_ Sistemas intensivos \_\_\_\_\_

Sistemas semiextensivos. \_\_\_\_\_

Sistemas silvopastoriles: \_\_\_\_ Árboles en potreros: \_\_\_\_\_.

Potreros con pastos naturales. \_\_\_\_ Pastos mejorados \_\_\_\_.

Sistemas taungya \_\_\_\_\_ Sistemas agroforestales. \_\_\_\_\_

Agricultura migratoria. \_\_\_\_\_ Agricultura tradicional \_\_\_\_\_

Tipo de especies de árboles que existen

Guaba \_ frutales \_ macueliz\_\_ tamarindo\_\_\_\_ guácimo

\_ Laurel\_ guayaba\_\_\_\_ Cortés\_\_ cedro macho\_ madroño\_

Palo de agua\_ chaperno \_ guácimo de ternero \_\_\_\_\_

Ceiba \_\_\_\_ zapote\_\_\_\_ bambú \_\_\_\_\_ chilamate \_\_\_\_\_

Indio desnudo \_\_\_\_\_ cornisuelo \_\_\_\_\_

Agroquímicos que aplica.

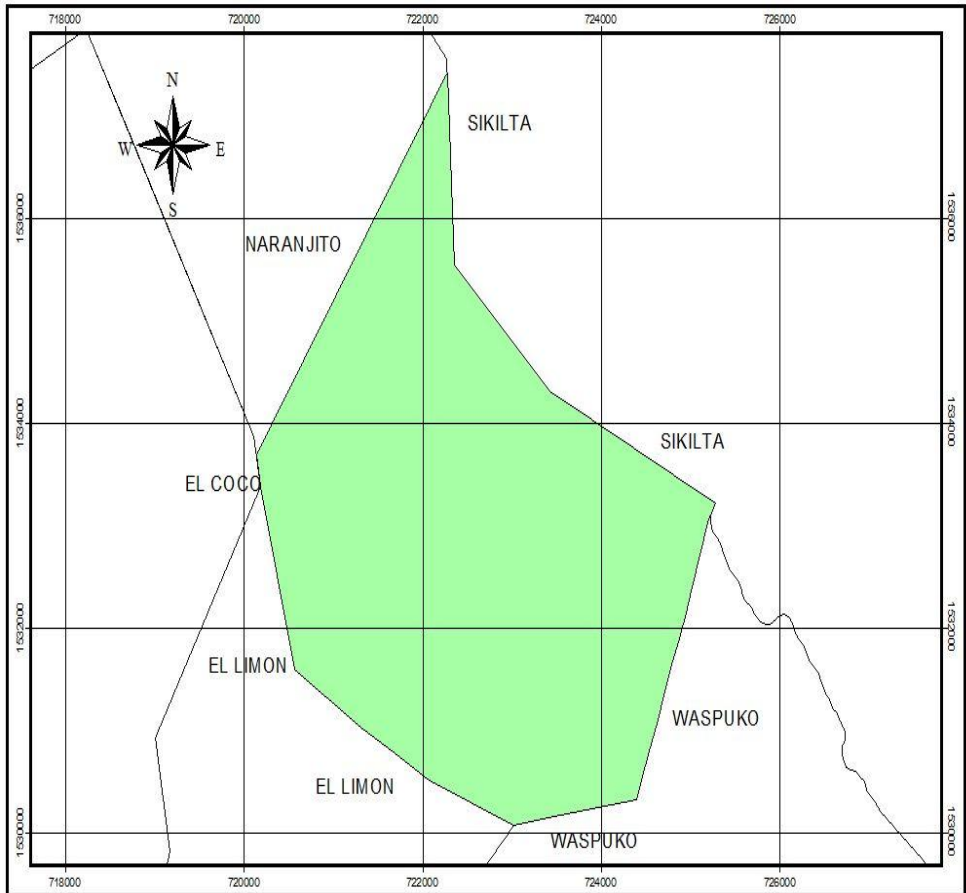
Gramosone: \_\_\_\_\_ fusilade: \_\_\_\_\_ herbicidas: \_\_\_\_\_

Potreron: \_\_\_\_\_ pilarsato: \_\_\_\_\_ sipermetrina: \_\_\_\_\_

Glifofato: \_\_\_\_\_ Flex: \_\_\_\_\_ rando: \_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜNSE  
URACCAN**

**Anexo 3. Mapa de la comunidad Come Negro**



■ COMUNIDAD COMENEGRO  
□ COLINDANTES

MAPA.  
UBICACION DEL ESTUDIO

CULTURA AGROPECUARIA Y  
SU INCIDENCIA EN EL RECURSO FORESTAL

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN**

**Anexo 4. Fotografía N° 1. Avance de la frontera agrícola**



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜNSE  
URACCAN**

**Anexo 5. Fotografía N° 2. Pastos en mal estado y arboles dispersos.**



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN**

**Anexo 6. Fotografía N° 3. Niño haciendo la recolecta de mazorcas de cacao.**



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN**

**Anexo 7. Fotografía N° 4. Pasto natural (grama)**





**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜNSE  
URACCAN**

**Anexo 8. Fotografía N° 5. Practica del ordeño.**

