

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES PARA LA COMERCIALIZACION DE
AGUACATE, LACTEOS Y CAFÉ EN SAN FRANCISCO DEL VALLE,
OCOTEPEQUE.**

POR:

DEISY CRUZ PORTILLO PINTO

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

TPS

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DE TITULO DE**

INGENIERO AGRONOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO, 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES PARA LA COMERCIALIZACION DE
AGUACATE LACTEOS Y CAFÉ EN SAN FRANCISCO DEL VALLE, OCOTEPEQUE.**

POR:

DEISY CRUZ PORTILLO PINTO

M.Sc VENTURA OBDULIO ZELAYA

Asesor principal

**INFORME DE TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO PRESENTADO A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA
OBTENCION DE TITULO DE INGENIERO AGRONOMO**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURURAS C.A

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en la Oficina de Pastos y Forrajes del Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M. Sc. VENTURA OBDULIO ZELAYA**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **DEISY CRUZ PORTILLO PINTO** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

“ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE AGUACATE, LÁCTEOS Y CAFÉ EN SAN FRANCISCO DEL VALLE OCOTEPEQUE”

El cual a criterio del examinador, *Aprobó* este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veintiún días del mes de junio del año dos mil dieciséis.


M. Sc. VENTURA OBDULIO ZELAYA

Consejero Principal

DEDICATORIA

Primeramente a DIOS por haberme permitido llegar al final, por ayudarme a vencer cada uno de los obstáculos que se me presentaron en cada etapa de mi estudio brindándome sabiduría, paciencia, fortaleza y sobre todo salud para seguir adelante y cumplir con mis metas.

Este logro se lo dedico a mi madre **MARIA ELENA PINTO** por brindarme su amor, su comprensión y sus consejos, gracias por inculcar en mí ese temor a Dios y por su apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A MIS HERMANOS Por brindarme el apoyo en los momentos que se necesitan y por llenar mis días de alegría.

A toda mi familia, las cuales sus palabras de aliento fueron muy importantes en este proceso, también a todos mis compañeros en momentos difíciles y sus alegrías en momentos felices.

AGRADECIMIENTO

A MI PADRE CELESTIAL; DIOS Que me dio la oportunidad de realizar mis sueños y cumplir mis metas a pesar de todas las dificultades que se presentaron en mi vida.

A TODA MI FAMILIA, HERMANOS (AS), SOBRINOS(AS), CUÑADOS (AS) EN ESPECIAL A MI MADRE MARIA ELENA PINTO Por haberme brindado todo su apoyo psicológico y económico a mi Madre que con mucho esfuerzo y dedicación me brindo toda su confianza.

A mi asesor **ING. VENTURA OBDULIO ZELAYA** Por su apoyo y colaboración en la realización de mi trabajo profesional y a todo el personal técnico de USAID que colaboraron conmigo en la realización de este trabajo.

.

A NUESTRA ALMA MATER **Universidad Nacional de Agricultura** por brindarme sus conocimientos y por todas las experiencias vividas en mi formación profesional en las ciencias agrícolas.

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACION DE	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE ANEXOS.....	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos	3
III. REVISION DE LITERATURA.....	4
3.1. Generalidades del cultivo de aguacate	4
3.2. Origen y Descripción del Aguacate	4
3.3. Requerimientos Agroclimáticos del aguacate:	5
3.4. Generalidades del café	5
3.5. Requerimientos del cultivo	6
3.6. Manejo del cultivo	6
3.6.1. Distanciamiento de siembra:	6
3.6.2. Manejo de sombra del café.....	7
3.6.3. Fertilización	7
3.6.4. Podas del cafeto	8
3.6.5. Cosecha.....	8
3.6.6. Beneficiado.....	8
3.6.7. Comercialización de café	9
3.7. Origen de la ganadería:	9
3.8. Historia de la producción láctea:	9
3.9. Importancia económica de la ganadería en Centro América	10

3.10. Comportamiento Actual de la Ganadería en Honduras	11
3.11. Manejo del ganado lechero	11
3.11.1. Reproducción.....	11
3.11.2. Nutrición.....	12
3.11.3. Prácticas de ordeño	12
3.11.4. Sanidad	12
3.12. Zonas Productivas en Honduras	13
IV. MATERIALES Y METODOS	15
4.1. Descripción del lugar	15
4.2. Materiales y Equipo	16
4.3. Metodología	16
4.3.1. Desarrollo de la práctica	16
V. RESULTADOS.....	27
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII.BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS	32

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa del departamento de Ocotepeque donde muestra el municipio de San Francisco del Valle.	15

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Reunión con productores, preparación del terreno, encalado, instalación de riego en la parcela.	33
Anexo 2. Charla sobre manejo de plagas y enfermedades, prácticas en cosecha, podas y manejo de sombras.	34
Anexo 3. Alimentación de Ganado y siembra de pasto (Morera).....	35

Portillo Pinto, D.C. Organización de productores para la comercialización de aguacate, lácteos y café en San Francisco del Valle Ocotepeque. Trabajo Profesional Supervisado Ing. Agrónomo. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas Olancho, Honduras C.A. Pág.45

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado con el objetivo de organizar a los productores de cultivos de aguacate café y ganadería, son pequeños productores de la zona de San Francisco del Valle del departamento de Ocotepeque en acompañamiento de gerentes y técnicos de USAID MERCADO. El trabajo se en foco en organizar a productores y en la elaboración de un plan de negocio para cada productor y mediante charlas en campo brindar conocimientos sobre el manejo de cultivos ya establecidos y apertura de nuevas parcelas brindando asistencia sobre preparación de suelo mediante técnicas de conservación del suelo con buena anticipación, prácticas en siembras de cultivos, manejo de plagas y enfermedades en café y aguacate, trazado y siembras de finca. Capacitaciones sobre cosecha, Beneficiado y comercialización de café, manejo de tejidos y sombra en café, manejo de pulpa de café, fertilización, siembra de pastos, alimentación en ganado. También involucrado en diferentes actividades agrícolas como ser: estudio de sistema de riego, manejo integrado de plagas y enfermedades en varios cultivos, monitoreos en cultivos de tomate, siembras y manejo de plántulas en invernaderos, se realizaron muestreos de suelo para diferentes cultivos. Al final se obtuvo la aceptación exitosa de dichas tecnologías propuestas a cada productor cubriendo de esta manera con las perspectivas de cada una de ellos, y a través de ello mejorar sus ingresos y por tanto su condición de vida.

Palabras claves: organizar, producción, manejo, café, ganadería, aguacate, cosecha, beneficiado.

I. INTRODUCCIÓN

La ganadería en Honduras es uno de los principales rubros más importantes en la economía de nuestro país, siendo esta una actividad que tanto pequeños como grandes productores practican desde hace mucho tiempo, pero la producción de leche considerablemente es bajo en el país teniendo un promedio de 3.8 litros/día/vaca, La baja productividad de la actividad ganadera se debe en parte al uso de prácticas inadecuadas de manejo animal y al deficiente uso de suplementos y sales minerales, es por eso que las instituciones organizan a grupos de productores para apoyar con la implementación de nuevas técnicas para aumentar la producción de leche en los hatos y así obtener mayores ingresos económicos.

El cultivo de café es uno de los principales productos comerciales a nivel mundial, siendo producido y consumido en el café como uno de los principales productos de exportación. Ha mostrado un gran crecimiento, pero a la vez los consumidores exigen la mejora en la calidad de la taza y que el cultivo sea amigable con el ambiente. El departamento de Ocotepeque, cuenta con un gran potencial para el desarrollo del cultivo y grandes áreas de producción y debido a que es la principal fuente de ingreso para muchas familias en el departamento.

Hoy en día, el aumento poblacional, conlleva a una mayor demanda de alimentos. Dentro de la dieta alimentaria de la mayoría de las personas, el aguacate tiene un papel muy importante, ya que posee un valor nutritivo muy balanceado; por esta razón los productores de aguacate se ven en la necesidad de adoptar mejores técnicas de producción con la implementación de programas de fertilización, el uso del manejo de plagas y enfermedades, además del uso de injertos para mejorar la producción y calidad de sus plantaciones.

Los productores ubicados en el municipio de San Francisco del Valle en el departamento de Ocotepeque requieren estar organizados para trabajar en conjunto por sus intereses y recibir

asistencia, (siembra control de plagas y enfermedades, cosecha y pos-cosecha) en el manejo de cultivos y manejo de ganado con el propósito de llegar a los mejores niveles de producción en rendimiento y calidad del producto y poder comercializar sus productos a un mejor precio a un mercado directo obteniendo de esa manera un incremento en los ingresos y así mejorar su calidad de vida

El presente trabajo se realizó en San Francisco del Valle Ocotepique con la institución USAID trabajo que realiza dicha institución en el proyecto USAID-Mercado con el objetivo de organizar a los productores para que se involucren en las distintas actividades realizadas en el manejo que se le da a cada uno de los cultivos agrícolas y a la ganadería ya que es de mucha importancia debido que es ahí es donde empieza el éxito en producción y calidad de cada uno de los rubros para su comercialización.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Organizar a los productores para que se involucren en las distintas actividades de la comercialización de productos como el aguacate, lácteos y café en San Francisco del Valle, Ocotepaque.

2.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar las metodologías que utiliza la institución en organización a productores para la comercialización de productos en beneficio de las comunidades, a través de reuniones informativas.
- Colaborar con los procesos de asistencia técnica que se estén implementando en el municipio de San Francisco del Valle, Ocotepaque, mediante visitas prediales, para mejorar la productividad y rentabilidad de dicha actividad.
- Contribuir al desarrollo de actividades realizadas con los productores de aguacate, café y ganadería en las diferentes tecnologías implementadas en las diferentes zonas atendidas por el Programa, mediante parcelas demostrativas.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. Generalidades del cultivo de aguacate

Anualmente, Honduras hace cuantiosas importaciones de aguacate Hass que, en los últimos años, ha tenido una demanda creciente en el mercado nacional. Considerando que en el país se cuenta con las condiciones edafoclimáticas adecuadas para la producción de este tipo de aguacate y que entre los productores que habitan en estas zonas hay manifiesto interés por sembrar este cultivo (2010).

3.2. Origen y Descripción del Aguacate

El aguacate es originario de México, y luego se difundió hasta las Antillas. Perteneció a la familia de las Lauráceas. Esta planta se caracteriza por ser extremadamente vigorosa, consiguiendo alcanzar entre 20-25 mts de altura. Es un árbol perennifolio, con hojas alternas, pedunculadas, muy brillantes, las flores son perfectas en racimos sub terminales; donde cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, lo que impide la autofecundación. (2007).

Es por esta razón, que las variedades se clasifican de acuerdo al comportamiento de la inflorescencia en dos tipos A y B. En ambos tipos, las flores abren primero como femeninas, cierran por un período fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, ya que para que la producción sea la esperada es muy conveniente mezclar variedades adaptadas a la misma altitud, con tipo de floración A y B y con la misma época de floración en una proporción (2007).

3.3.Requerimientos Agroclimáticos del aguacate:

El cultivo de aguacate puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes entre 800 y 2,500 m, para evitar problemas con enfermedades, principalmente de las raíces. La planta se adapta a climas cálidos, húmedos y subhúmedos como los tropicales y subtropicales (2007).

Altitud: 1000–2000 msnm.

Temperatura: 16-18 °C Temperaturas más bajas de las mencionadas pueden causar quema de la fruta.

Luminosidad: nd. Si hay poca luminosidad se presentan bajos rendimientos, aunque hay fruta de mayor tamaño. La reducción de la producción puede ser de hasta un 35%.

Precipitación: 1200 mm anuales.

Viento: La plantación necesita protección natural contra el viento porque produce daño, rotura de ramas, caída del fruto, especialmente cuando están pequeños. También, cuando el viento es muy seco durante la floración, reduce el número de flores polinizadas y por consiguiente de frutos. Los vientos muy fuertes tienen un efecto directo sobre la calidad del fruto, ya que se producen lesiones en la cáscara producto del movimiento brusco de las ramas (2007),

Humedad Relativa: El exceso de humedad relativa puede ocasionar el desarrollo de enfermedades fungosas que afectan el follaje, la floración, la polinización y el fruto, lo que afecta directamente la apariencia y calidad de la pulpa del aguacate.

Suelos Textura liviana, profundos, bien drenados, con pH neutro o ligeramente ácido (5.5 a 7) o suelos arcillosos. (2007).

3.4. Generalidades del café

Es una planta arbustiva, originaria de los altiplanos de Etiopia, África donde de manera natural se presentan muchas especies, desde donde se dispersó a la mayoría de países del mundo. En América el café se cultiva desde México hasta Brasil, siendo Brasil y Colombia

los mayores productores de café a nivel mundial. En honduras el café representa el segundo rubro de mayor importancia económica es por esa razón que se cultiva en 14 de los 18 departamentos del país (hernandez ramos, 2013).

3.5. Requerimientos del cultivo

Índice en forma directa sobre los factores de temperatura y precipitación. La altitud óptima para el cultivo de café se localiza entre los 500 y 1700 msnm. Por encima de este nivel altitudinal se presentan fuertes limitaciones en relación con el desarrollo de la planta.

Humedad relativa cuando alcanza niveles superiores al 85% se propicia el ataque de enfermedades fungosas que se ven notablemente favorecidas, la temperatura promedio anual favorable para el cafeto se ubica entre los 17 a 23 °C, temperaturas inferiores a 10 °C provocan clorosis y paralización del crecimiento de las hojas jóvenes, las precipitaciones van desde un rango optima entre 1000 y 3000 mm de lluvia al año. (Maldonado, 2014).

3.6. Manejo del cultivo

El cultivo de café y su agronómico requieren de una serie de prácticas que son las que permiten aumentar la producción y a la misma vez tener una menor presencia de plagas y enfermedades.

3.6.1. Distanciamiento de siembra:

El arreglo topográfico adecuado permite una densidad de siembra de 6173 plantas de café por hectárea. La distancia de siembra entre surcos es de 1.80 m entre plantas y 0.90 m. considerando los efectos de la roya se deben sembrar variedades resistentes como la variedad lempira. (hernandez ramos, 2013).

3.6.2. Manejo de sombra del café

Los árboles de sombra en los cafetales permiten regular la disponibilidad de agua y atenuar los efectos negativos que los periodos prolongados de sequía causan sobre la producción. Además contribuyen a mantener la fertilidad del suelo, reciclan nutrientes, aportan gran cantidad de materia orgánica y reducen la erosión. Favorecen también el incremento de poblaciones de plantas epifitas y la diversidad de las especies de aves, permitiendo que los caficultores participen en el mercado de cafés de conservación, de sombra o los orgánicos especiales.

Regula el microclima, el cafeto es una planta sensible a los cambios bruscos temperatura. Reduce la radiación, mejora el balance hídrico y aumenta la humedad relativa dentro del cafetal. Mejora la fertilidad del suelo mediante el aporte de materia orgánica y el reciclaje de elementos; cuando se usan árboles de la familia de las leguminosas aumenta el aporte de nitrógeno al suelo. Control de erosión; la hojarasca y las ramas que provienen de los árboles de sombra 3.62 por desprendimiento o por arreglos de la sombra, forma una cobertura que protege el suelo de la erosión y evita la proliferación de malezas. (Maldonado, 2014).

3.6.3. Fertilización

Además de suelos profundos, francos o ligeramente arcillosos con un buen espacio poroso para un buen drenaje y retención de humedad, y un 2% de materia orgánica, el cafeto necesita un suelo con contenido de suficiente de nutrientes y relaciones químicas, para esta razón es importante conocer su fertilidad por medio de un análisis químico de suelos para determinar las cantidades complementarias a proveer con la fertilización las cuales puede ser químicas u orgánicas, para que la planta le permita tener un buen crecimiento y una producción eficiente.

Los suelos para el cultivo de café deben ser de fertilidad media a alta, dicha fertilidad se viene a definir por los niveles críticos de los elementos que se hallen en él, pero fundamentalmente

de los equilibrios $(Ca + Mg)/K$; Mg/K ; Ca/Mg y Ca/K . También es importante el porcentaje de arcilla, y los tipos de minerales que constituyen esa arcilla, debido a que en los suelos donde predominan caolinita/halosita se muestra mayor capacidad de fijación de fósforo. La clase de mineral de la arcilla tiene que ver también con la fijación y aprovechamiento del potasio (Maldonado, 2014).

3.6.4. Podas del cafeto

Las podas en café son necesarias para evitar la propagación de enfermedades para la renovación de tejido y mantener un alto potencial en producción, conforme la planta crece después de su quinta cosecha la producción declina, la poda elimina madera y el balance es favorable para el sistema radical.

Además la planta entra en competencia por espacio y luz con lo que la cosecha disminuye en las ramas inferiores, la poda entonces regula la distribución de la luz conforme la planta envejece. (maldonado, 2014)

3.6.5. Cosecha

El momento de la recolección viene marcado por el color de las cerezas o drupas, que son las que contienen los granos de café. La maduración se alcanza cuando estas cerezas han adquirido un color rojizo. Es importante tener en cuenta la elección del fruto, antes de recolectarlo, pues un grano verde o poco maduro, potencia el sabor amargo mientras que uno demasiado maduro, da un sabor fuerte. (maldonado, 2014)

3.6.6. Beneficiado

En este momento se produce la separación de la piel y de la pulpa de la fruta, liberando el grano de café. Hay dos formas de conseguir esto: El método mojado: este sistema permite

obtener un café más suave. Las frutas maduras pasan por los procesos de pelado, fermentación, lavado, secado y molienda. El método seco: en este caso, las frutas maduras se dejan secar al sol durante dos o tres semanas. Esto hace que la humedad de las cerezas se reduzcan ampliamente, consiguiendo que las cascara sea más quebradiza. El resultado de este sistema es un café con sabor más “duro”, que se emplea para los dos tipos de café (maldonado, 2014)

3.6.7. Comercialización de café

El mercado mundial de café se caracteriza por concentrar su producción en cuatro países (Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam) que participan con un poco más de la mitad (52%) de la producción mundial, tan solo Brasil participa con aproximadamente el 30% El resto de la producción país de Asia, África y Latinoamérica. Los cinco países de Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) participan con el 11% de la producción mundial. De estos últimos, Nicaragua es el menor productor, con una participación del 1% de dicha producción. Por otro lado, los principales consumidores son los países europeos y los Estados Unidos de América. (IHCAFE, 2013)

3.7. Origen de la ganadería:

El origen del ganado vacuno se deriva de dos especies: Bos Taurus, que es oriundo de Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y el Bos indicus, que tuvo su origen en la India y se caracteriza por una joroba en la cruz, extendido en África y Asia y también en menor número en América

3.8. Historia de la producción láctea:

El surgimiento del sector lácteo en el país data desde la época colonial, originándose principalmente por empresas artesanales es decir, que eran empresas familiares poco

convencionales cuya producción tenía por objeto suplir sus propias necesidades y con el tiempo se convirtió en procesos más complejos, cuya meta ya no era únicamente satisfacer sus necesidades si no comercializar sus productos convirtiéndose en empresas con mayor tamaño, las cuales fueron utilizadas técnicas más adecuadas para la producción y transformación de lácteos, siendo sus derivados los siguientes crema, mantequilla, queso, quesillo y requesón.

El manejo del componente animal en un sistema de producción de leche o carne exige la ubicación secuencial y dinámica de las etapas del ciclo de vida natural de los animales dentro de un ciclo de vida productivo. Estas etapas son: edad al primer servicio, período de gestación, parto y período de producción.

El manejo de pastos es de enorme importancia en la finca, ya que la estacionalidad del pasto por efectos climáticos afecta la producción animal. Por lo tanto, se requiere una estrategia que permita obtener los máximos beneficios, en época seca como en la lluviosa. (JA., 2013)

3.9. Importancia económica de la ganadería en Centro América

Los modelos de producción pecuaria día con día van siendo entendidos por los productores como medidas empresariales aceptadas y rentables, las bondades de la tecnología y el conocimiento son más adaptados y practicados por quien desempeña una función laboral en el campo, cada finca es un modelo de producción en sí mismo, cada productor de leche se debe preguntar si su actuar productivo es el correcto. Centro América hoy va despertando y aprovechando todas las condiciones que son brindadas por la madre naturaleza, con un clima tropical maravilloso que se extiende en toda la región corazón del continente americano (JA., 2013).

3.10. Comportamiento Actual de la Ganadería en Honduras

En honduras existe alrededor de 68,918 explotaciones al 71.3% del total de explotaciones bovinas, con orientación a la producción a la producción de leche, de las cuales alrededor del 87% manejan menos de 50 cabezas y generan el 29% de la producción nacional de leche. Por otro lado, el 12% de las explotaciones manejan entre 50 y 249 cabezas y producen el 48% de la leche. Esto último se debe, en primer lugar a que este es el segmento con mayor número de animales (43% del total) y en segundo lugar, porque tiene mayores niveles de productividad de leche por vaca (4.5 litros/día). No obstante, las explotaciones que manejan entre 10 y 49 cabezas juegan también un papel importante al generar entre el 22% y el 25% en la producción nacional de leche. (Antunez, 2014)

En el año 2010, las exportaciones totales de bovinos vivos y de carnes alcanzaron el valor de EU\$ 11.2 millones. De este valor el 73.0% tuvo un destino extra-regional y el 27.0% restante a la región. Las exportaciones de leche y productos lácteos en 2010 generaron en divisas EU\$ 10.6 millones, valor que represento el 0.5% y el 0.55% de las exportaciones agropecuarias y de las exportaciones totales respectivamente (JA., 2013).

3.11. Manejo del ganado lechero

3.11.1. Reproducción

Tanto en sistemas de producción de ganado para carne como para sistemas inclinados a la producción lechera o doble propósito, la reproducción animal juega un importante papel, los productores persiguen la obtención del mayor número de cría por año con los mejores pesos al destete, menor número de abortos y vacas vacías, es decir, una mayor eficiencia reproductiva. (Mundo-Pecuario, 2015).

Teóricamente una vaca debería producir una cría por año, esto depende de factores internos como la genética del animal y de factores externos como la nutrición, el manejo sanitario y el mismo manejo reproductivo. (Mundo-Pecuario, 2015).

3.11.2. Nutrición

Los rumiantes, a diferencia de otras especies, realizan la transformación alimenticia mediante procesos de fermentación, producción de proteína unicelular y digestión enzimática. La nutrición para rumiantes se centra en la energía (carbohidratos), proteínas, minerales, vitaminas y agua. La energía es responsable de las funciones de crecimiento y mantenimiento del animal y de la generación de calor. La proteína hace crecer el tejido y realiza otras funciones vitales. Otros nutrientes y minerales como la vitamina A y E, calcio, fósforo y selenio pueden ser alimentos a elección libre como un suplemento mineral. (Torres, 2010).

3.11.3. Prácticas de ordeño

Los requisitos básicos se refieren a contar con instalaciones adecuadas para el ordeño, animales sanos, bajo condiciones aceptables para éstos últimos y en equilibrio con el medio ambiente, apoyándose en implementación de las Buenas Prácticas de Ordeño, capacitación y motivación del personal encargado de las labores de producción de leche, materiales y utensilios de trabajo y el bienestar de los animales con capacidad productora de leche. (Bolivia, 2011).

3.11.4. Sanidad

Toda finca ganadera debe contar con un programa epidemiológico y de vacunación adecuado ya que esto contribuye a la salud del ganado lechero, y va de la mano con la nutrición, reproducción, manejo y alimentación con lo cual logra un rendimiento productivo más alto. Todo hato ganadero debe estar libre de enfermedades como brucelosis, leptospirosis, tuberculosis, mastitis, infección respiratoria bovina, diarrea viral bovina, etc.

endoparásitos, carbón sintomático entre muchas otras; ya que causan abortos, esterilidad en machos, cáncer en ganglios linfáticos reabsorción embrionaria y algunas de ellas son somáticas lo que significa que se transfieren al ser humano, y afectan la salud humana. (Ruelas, 2006)

3.12. Zonas Productivas en Honduras

En Honduras hay 68,918 explotaciones que se dedican a la producción de leche, generando esta actividad en la época de verano 1.8 millones de litros diarios de leche y 2.44 millones de litros diarios para invierno. La producción de leche aumenta en época de invierno producto de una mayor disponibilidad de pastura (Aranda, 2009)

De acuerdo a la información del IV Censo Nacional Agropecuario del 2002, se puede clasificar la producción lechera del país según las siguientes regiones productivas:

Región Nor-Oriental: Cuenta con el 46% de la producción nacional de leche; 14% de la explotación ganadera del país, conformada por llanura costera y el Valle de Lean (Atlántida), así como el Valle de Aguán en Colón y Yoro. Abastece la mayor parte del circuito industrial, enviando leche a plantas procesadoras o centros recolectores.

Región Nor – Occidental: Dispone del 25% de la producción de leche en Honduras, 14% de las fincas ganaderas del país, integrada por el Valle de Sula en el departamento de Cortés, los Valles de Yoro y El Negrito, Valle de Quimistán en Santa Bárbara y La Entrada en Copán. Abastece el circuito industrial (Planta Industrial Lácteos de Honduras, S.A. (LACTHOSA) y otras plantas industriales de menor tamaño) y el circuito artesanal con un amplio número de queserías artesanales. (Aranda, 2009)

Región Central: La región central tiene el 19% de la producción nacional y 21% de las fincas ganaderas, compuesta por los Valles del Departamento de Olancho (Lepaguare, Juticalpa,

Guayape, Agalta) y Valle del Zamorano, Guaymaca, Talanga y otras regiones de Francisco Morazán. Representa una región muy importante en términos de abastecer leche para el sector artesanal y en menor escala para el circuito industrial.

Región Oriental: Esta región cuenta con el 3% de la producción nacional, en la misma se ubica el Valle de Jamastrán (El Paraíso) y la zona del Patuca, Olancho. Proveen leche para el sector artesanal.

Región Sur: Tiene el 4% de la producción nacional y el 14% de las fincas, que cubre las llanuras del Departamento de Choluteca y el Departamento de Valle. Dicha región provee a las queserías artesanales para el consumo nacional y la exportación a varios países. La cadena de la leche está compuesta por tres eslabones básicos: Producción – Procesamiento – Comercialización. (Aranda, 2009)

Los departamentos que más destacan en la producción bovina en el país son Olancho, Choluteca, Comayagua, El Paraíso, Gracias a Dios, Colon Atlántico y Yoro.

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. Descripción del lugar

El trabajo Profesional Supervisado se realizó en la empresa USAID Mercado encargada de brindar asistencia técnica gratuita a pequeños productores de escasos recursos económicos en casi todo el territorio nacional, en este caso en el departamento de Ocotepeque en el municipio de san francisco del valle al occidente de Honduras san francisco tiene una altitud con coordenadas de $14^{\circ} 25' 59.88''$ Latitud Norte y $88^{\circ} 57' 0''$ Latitud Oeste con una población de 9,344 habitantes y con extensión de 109.51 Km^2



Figura 1. Mapa del departamento de Ocotepeque donde muestra el municipio de San Francisco del Valle.

4.2. Materiales y Equipo

Para el desarrollo del Trabajo Profesional Supervisado se utilizaron los siguientes materiales: cámara, Manuales técnicos, programas de fertilización, diario de campo, calculadora, cinta métrica.

4.3. Metodología

El trabajo profesional supervisado, se desarrolló en los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2015 y enero del 2016, a continuación se estará describiendo actividades realizadas en diferentes comunidades del municipio de San Francisco del Valle del departamento de Ocotepaque. El desarrollo del trabajo profesional se enfocó en organizar y brindar asistencia a los productores de escasos recursos económicos.

4.3.1. Desarrollo de la práctica

La primera semana se enfocó en capacitaciones ofrecidas a los pasantes en oficina y campo, sobre el manejo de los cultivos, como ser buenas prácticas agrícolas (BPM), manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), con el objetivo de reforzar y aclarar mucho más nuestros conocimientos ya obtenidos en nuestra Institución Educativa para desenvolvemos mejor al llevar nuestro conocimiento a cada uno de los productores asignados en la zona mencionada anteriormente.

De igual manera se realizaron giras educativas para fortalecer nuestros conocimientos a comunidades atendidas por USAID Mercado para supervisar y observar diferentes tecnologías implementadas para el manejo de los cultivos, como ser preparación de suelo, trazados, siembras, implementación de sistemas de riego y realización de cosechas.

Para el desarrollo del Trabajo Profesional Supervisado se realizaron diferentes actividades de implementación de nuevas tecnologías en manejo adecuados de cultivos y la ganadería

con el fin de obtener buena productividad y aumentar los ingresos de cada una de los agricultores y mejorar sus condiciones de vida y que en un futuro puedan ser auto sostenible.

Se utilizó como metodología de extensión la Charla y día de Campo donde se dio a conocer las nuevas tecnologías, realizando cada una de las actividades en campo juntamente con los productores atendidos. Se auxilió de manuales de información.

Los productores fueron instruidos mediante charlas y visitas prediales sobre las buenas prácticas agrícolas sobre el manejo integrado de cultivo (MIC), fertilizaciones, manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), ya que las prácticas básicas son un seguro y garantía para una productividad rentable.

Para el desarrollo del trabajo profesional supervisado se implementaron una serie de actividades en campo mediante la asistencia técnica utilizando como metodología la charla con la incorporación de cada uno de los productores atendidos los cuales se muestran a continuación

❖ **Practica N° I. Organizar a los productores**

En esta etapa se realizan visitas a nuevas comunidades de la zona para hacer reuniones con productores que aún no están involucrados en la asistencia que presta la institución y que estén interesados en recibir asistencia técnica para implementar nuevas tecnologías para mejorar sus rubros.

Se realizó una reunión con todos los interesados y se les explico cómo funciona esta institución y se les explico el objetivo que es brindar asistencia técnica gratuita con la única condición que ellos estén dispuestos a sacar de su tiempo para estar presente en cada una de las actividades que se estarán realizando semanalmente.

Estando de acuerdo los productores se elaboró una lista de los presentes y se comenzó a planear los días y horarios que el técnico se estará haciendo presente en ese lugar.

❖ **Practica N° II. Llenado de fichas**

Se elaboró una ficha de cada productor para conocer cada uno de los rubros que posee y poder así elaborar un plan de trabajo para dar asistencia en cada uno de las actividades relacionadas con el manejo de los mismos.

❖ **Practica N° III. Preparación de terreno para siembra de café en cama**

La preparación del terreno va a depender del tipo de terreno tomando en cuenta la topografía del mismo en terreno casi o totalmente plano se realizan prácticas de preparación mediante la utilización de arado, arado y rastreado, dejando de esta manera camas planas para facilitar la colocación de cinta para el riego por goteo.

La preparación de suelo en terrenos con pendiente, la preparación de suelo se realizó mediante curvas a nivel o curvas a desnivel mediante la utilización del nivel A que fue fabricado y calibrado anteriormente con el productor para que el conociera la metodología de esta técnica y la pueda poner en práctica en otras actividades en campo.

Esto se hace con el propósito de evitar problemas de degradación del suelo por medio de erosión, evitando de esta manera lixiviación de nutrientes, evitar problemas de encharcamiento entre las camas fabricadas evitando de esta manera futuros problemas de enfermedades que pueden ocasionar daños en la plantación y se ven reflejados en pérdida en la producción.

Luego se prepararon las camas para darle una mejor condición a la planta en cuanto a porosidad para un mejor desarrollo radicular, y facilitar la actividad del manejo de cinta de

riego por goteo, El propósito con esto es facilitar un buen drenaje, aireación, control de malezas, labores culturales, área de suelo con estructura deseable.

Estas prácticas fueron adoptadas correctamente por el productor realizándolas correctamente gracias a la asistencia brindada.

❖ **Practica N° IV. Encalado y acondicionado del suelo**

Esta técnica fue llevada a los productores mediante charlas sobre PH del suelo explicándoles y haciéndoles saber cuán importante es la adopción que se puede obtener realizándola antes de la siembra del cultivo, y si son cultivos ya establecidos también se obtienen buenos resultados.

Esta técnica ha sido adoptada hace muy poco por los productores en esta zona debido a que no contaban con la información necesaria para comprender su importancia, los efectos que trae para el desarrollo de los cultivos reflejados en una buena producción.

Se enfatizó que el encalado se hace con el propósito principal regulación de PH del suelo, aporta calcio como nutriente, además que da estructura al suelo, más porosidad, estableciendo un medio más propicio para el desarrollo de un cultivo.

Esto se realizó con el propósito de solucionar un problema y fortalecer conocimientos por parte de los productores ya que es una técnica que la puede poner en práctica en cualquier cultivo.

❖ **Practica N° V. Instalación de riego a la parcela.**

Esta actividad es una de las más importantes ya que nos proporcionara el riego que la planta necesita para poder desarrollarse mediante la nutrición, ya que sin este medio la planta no

puede tomar los diferentes nutrientes disponibles en el suelo y los que se les brinda a la planta mediante fertilizantes.

Al productor se le explico la importancia del riego y los efectos que este tiene en la nutrición de la planta. El diseño se realizó en conjunto con el agricultor para que el refuerce aún más su conocimientos y sea capaz en un futuro de realizar la actividad por sí solo.

❖ **Practica N° VI. Fertilización**

Se realizaba brindando al productor una hoja de fertilización diseñada mediante programas de nutrición balanceada ya disponibles por USAID Mercado donde se hacen balances nutricionales tomando en cuenta el tiempo que tiene de sembrado un cultivo Esta hoja se fue entregada a cada uno de los productores para que lleven un mejor control al momento de la fertilización

Se explico que si se realiza fertilización por sistema de riego no debe mezclarse el calcio con los demás nutrientes por la precipitación de los mismos formándose grumos en el fondo por la reacción entre ellos ocasionando pérdidas económicas.

❖ **Practica N° VII. Manejo y control de plagas y enfermedades**

Las principales plagas en café son: Broca del café, minador de la hoja, pulgón del café, Barrenador del tallo, Grillo Indiano, Cochinilla en Café, nematodos, escamas, Cochinilla harinosa, y las enfermedades más comunes son: Mancha de hierro, Antracnosis, Mal de hilachas, Ojo de gallo, Mancha mantecosa, Quema o derrite, Roya del cafeto, Fumagina, la mayor parte de estas plagas y enfermedades se encontraron presentes en las diferentes parcelas que se visitaron

Las principales plagas en aguacate son: Trips, araña roja, Barrenador de las ramas, Perforador del fruto, Taladrador del tronco, Minador de la hoja, Agalla, Gusano telarañero, Ácaros, pulgones, y las enfermedades más comunes son: Pudrición de la raíz, Marchitamiento por Verticillium, Antracnosis, Cercosporiosis, Polvillo o mildew, Fusariosis de estas plagas y enfermedades algunas estaban presentes en las parcelas visitadas.

Para la identificación de plagas y enfermedades se hacían muestreos dos veces por semana que es lo recomendable mediante hojas de muestreo tomando en cuenta el nivel de infestación se toma la decisión si aplicar o no. Esta práctica se realizó junto con productores con el objetivo de que ellos reforzaran más sus conocimientos y supieran que tipo de plaga o enfermedad era y que decisión tomar si aplicar o no, y que producto aplicar.

Para saber que producto se podía aplicar se hacía uso de tablas de insecticidas y fungicidas facilitadas por USAID, que de acuerdo a la plaga o enfermedad fungosa o bacterial se determinaba que producto o dosis ya sea por barril o por bomba aplicar, tomando en cuenta de cualquier manera la etapa del cultivo, ya que los productos vienen por especificaciones sobre cuantos días a cosecha aplicar.

❖ **Practica N° VIII. Cosecha de café**

Se tuvo la experiencia de participar en varias cosechas de café con diferentes productores donde se dio charlas de formas correctas de cosecha. La cosecha se realiza una vez al año y puede durar de dos a tres meses.

La cosecha se realizaba en canastas y se cosechaba de una forma no requerida, por esta razón es que se tomó la decisión de dar charlas en finca para mostrar al productor e indicar a los corteros la forma correcta de realizarla, y hacer conciencia de las pérdidas que obtiene si no se mejora esta actividad

Para obtener un café de calidad debe cortarse solo fruto maduro (color rojo), No mezclar los cafés recogidos del suelo, sobre maduros, semimaduros, enfermos, secos, brocados con el fruto maduro porque provoca defectos en la taza

❖ **Practica N° IX. Beneficiado de café**

Esta es una actividad muy importante porque es donde se determina la calidad del grano y se identifica básicamente a través de la catación, que permite determinar los atributos o defectos provocados durante el proceso de beneficiado que necesitan ser identificados y corregidos oportunamente.

En tal sentido, es de vital importancia controlar perfectamente todos los pasos que requiere el proceso de beneficiado húmedo, para evitar defectos en la taza y lograr que la bebida exprese todo su potencial de sabor y aroma, atributos que estarían predeterminados por el clima, suelos, variedades y sistemas de cultivo. Ese es el objetivo central de esta comunicación técnica.

Se realizaron charlas y prácticas con los productores de cómo realizar correctamente el proceso de beneficiado, debe despulparse el fruto el mismo día del corte, el tiempo de despulpado de una partida, no debe pasar de 4 horas, si ocurriera, debe echar el café a otro tanque de fermentación.

Debe clasificarse el café despulpado con zarandas, para evitar que lleguen cáscaras a las pilas, porque ocasionan problemas en el proceso de fermentación, no debe sobrepasarse de fermentado porque se amarilla el grano, realizar de dos a tres lavadas con agua limpia donde el agua que entra es igual a la que sale y nos indica que el café ya está completamente limpio para pasar a otro proceso de secado.

Calibrar el despulpador según el tamaño del fruto a procesar, por lo menos una calibración al inicio, en medio y al final de cosecha. Realizar limpieza diaria del equipo, para evitar que se contamine la partida del día siguiente por granos despulpados rezagados.

❖ **Practica N° X. Podas**

Con la realización de prácticas y charlas en campo se explicó al productor la forma como debe hacerse esta actividad ya que debe realizarse al finalizar la cosecha, y es la época más apropiada para podar, pues la planta se encuentra en un estado de reposo vegetativo y debe realizarse en época de verano, y se realizaron diferentes tipos de podas para que el productor seleccione la más adecuada para su cultivo

Una de ellas fue el Descope o poda alta: la cual consiste en la eliminación de la yema terminal de una planta para detener su desarrollo vertical y estimular el crecimiento lateral, o sea, el desarrollo de abundante ramificación secundaria y terciaria, La altura del descope depende del desarrollo de las plantas, de la pendiente del terreno y del alcance máximo de las manos de los recolectores en la cosecha; debe hacerse lo más alto posible para aprovechar una mayor cantidad de ramas productivas. Inicialmente se deja crecer libremente la planta y al llegar a 1.70 metros, se descopa.

La otra práctica realizada fue la de Recepa: y consiste en cortar el tallo de la planta a una altura de 30 a 40 centímetros del suelo, para renovar completamente los tejidos productivos, y se realiza en plantaciones deterioradas o agotadas que han bajado sensiblemente su producción realizándola de la forma siguiente: Desrame del árbol. Se procede a cortar y picar las ramas de todo el árbol, esparciéndolas por todo el lote para proteger el suelo de la erosión y evitar el crecimiento de malezas, sólo queda en pie el tallo principal, el corte del tallo debe realizarse de 30 a 40 centímetros del suelo, y aplicar una pasta fungicida al corte para prevenir el ataque de enfermedades, respecto a la forma del corte, se ha recomendado usualmente la forma inclinada o en bisel.

Luego de estas actividades se recomendó hacer el deshije que consiste en seleccionar los brotes que se desarrollan después de la poda, con el propósito de reducir su número, dejando los más vigorosos y mejor ubicados. El deshije es una labor que no debe dejar de hacerse si se han realizado las podas de los cafetos; al no deshijar, los brotes se desarrollan muy débiles y tendrán muy poca producción.

El primer deshije debe hacerse cuando los brotes tengan una edad de tres o cuatro meses; deben dejarse uno o dos hijos de repuesto por la posible pérdida de los que fueron seleccionados. El segundo deshije se hará unos dos o tres meses después del primero, dejando el número definitivo de ejes que permita obtener buenas producciones. Si la plantación original está sembrada a un solo eje por postura, se seleccionarán dos o tres hijos bien desarrollados y ubicados de 5 a 15 cm bajo el corte, preferentemente opuestos entre sí.

❖ **Practica N° XI. Manejo de sombra**

Se realizaron prácticas en finca con grupos de productores sobre el manejo que debe darle a la sombra ya que esta es una actividad fundamental en el manejo de un cafetal y que muchos productores no le prestan el interés necesario requerido, donde en los primeros años, debe realizarse una poda a los árboles, para formar un solo tronco de 2 a 4 metros y a partir de allí, la copa necesaria. Posteriormente, debe efectuarse la poda de aclareo una vez al año, para proyectar suficiente luz y dar una buena distribución de la planta en el cafetal, orientándose a descubrir el centro de la copa.

Se deben escoger las ramas que estén a una altura conveniente, una a la par de la otra, alrededor del árbol, eliminando con la poda las que se encuentren sobre o debajo de ésta, para evitar exceso de sombra las ramas del árbol para sombra debe estar de 2 a 3 metros sobre el nivel superior de los cafetos. Es necesario dejar en el árbol tocones para retardar el proceso de pudrición de la planta; además servirán como puntos de apoyo que facilitarán la movilización del operador.

Se le explico al productor que en cualquier caso, la poda de la sombra debe realizarse al menos una vez por año; si no se hace, la cosecha se reduce considerablemente por la limitada actividad fisiológica de la planta a causa de la falta de luz. Además, se crean condiciones muy favorables para enfermedades

❖ **Practica N° XII. Siembra de pastos**

Juntamente con los productores de las zonas se estuvieron realizando prácticas demostrativas de la realización de siembra de pastos de corte, para tener alimentación disponible en verano, y se les explico que puede realizar una combinación de gramíneas con leguminosas con el objetivo de darle al ganado una mejor fuente de proteína.

Siendo la morera y madreño unas de las que más se recomendaron debido a que se adaptan muy bien a la zona, la morera y el madreño se siembra a doble hilero dejando 30 cm entre planta debido a que se le dará el manejo correcto

❖ **Practica N° XIII. Alimentación en ganado**

Se dieron capacitaciones para que el productor incorpore otro tipo de alimentos en la dieta nutricional del animal, ya que algunos productores alimentan su ganado solo con pastoreo se les motivo a que fueran acostumbrando al ganado a incorporar leguminosas en su alimento.

Debido a que el productor le da mucha sal común al animal se le explico que esta lo que ocasiona solo es deshidratar al animal y que es mejor empezar a acostumbrar al ganado a consumir sal mineral con azufre que se puede mezclar una de azufre por dos de sal mineral. Y que se debe tener a disposición para que la coma cuando lo desea el ganado.

❖ Practica N° XIV. Charlas con técnicos y gerentes de USAID a nivel de campo y trabajos de oficina

Esta actividad se realizó varias veces acompañado de práctica si era necesario a nivel de campo con pasantes de la Universidad Nacional de Agricultura y gerentes de USAID donde se abordaron diferentes temas sobre manejo adecuado de diferentes cultivos con el objetivo de reforzar los conocimientos ya obtenidos.

Durante ese tiempo se abordaron temas como practicas básicas en cultivos, cosecha y poscosecha en café se realizaron mediante un expositor de los técnicos de USAID

Se nos incorporó en trabajo de oficina durante horas de trabajo nocturnas en apoyo de tabulación de datos SIRIS es un programa en línea a nivel nacional donde se lleva el registro de producción de cada uno de los productores en general atendidos con el objetivo de cumplir con la meta propuesta por USAID Mercado para el año 2015, fabricación de planes de fertilización, tablas de control de plagas y enfermedades y otros materiales de apoyo.

V. RESULTADOS

Objetivo General Organizar a los productores para que se involucren en las distintas actividades para la comercialización de productos como el aguacate, lácteo y café en San Francisco del Valle, Ocotepique.		
Objetivos específicos	Actividades Realizadas	Resultados Obtenidos
Desarrollar las metodologías que utiliza la institución en organización a productores para la comercialización de productos en beneficio de las comunidades, a través de reuniones informativas	Reuniones realizadas con productores en diferentes comunidades para: ✓ Organizar nuevos grupos de productores. ✓ Llenado de fichas de cada uno de los productores.	Integración de dos nuevas comunidades al programa USAID Mercado donde el 80% de productores que asistieron a las reuniones recibieron asistencia técnica.
Colaborar con los procesos de asistencia técnica que se estén implementando en el municipio de San Francisco del Valle, Ocotepique, mediante visitas prediales, para mejorar la productividad y rentabilidad de dicha actividad	Capacitaciones a productores en los siguientes temas: ✓ Fertilización ✓ Manejo de plagas y enfermedades. ✓ Cosecha de café. ✓ Beneficiado de café ✓ Podas ✓ Manejo de sombras ✓ Alimentación en ganado	Un 75% de productores atendidos por el programa recibieron asistencia técnica semanalmente en los diferentes temas y lo pusieron en práctica en sus cultivos.

Contribuir al desarrollo de actividades realizadas con los productores de aguacate, café y ganadería en las diferentes tecnologías implementadas en las diferentes zonas atendidas por el Programa, mediante parcelas demostrativas	Asistencia brindada en las siguientes actividades ✓ Preparación de terreno para siembra de café en cama ✓ Encalado y acondicionado de suelo ✓ Instalación de riego a la parcela ✓ Siembra de pasto	Elaboración de finca en cama con sistema de riego, la cual sirvió de parcela demostrativa para un 70% de productores de la comunidad. Un 65% de productores se involucraron en la realización de siembra de parcela demostrativa de pastos, y un 10% ya lo está implementando en sus fincas.
---	--	--

VI. CONCLUSIONES

La organización de los productores y las prácticas realizadas sobre el manejo de los cultivos desde el momento de preparar la tierra para sembrar un cultivo hasta llevarlo a producción, para obtener una mejor cosecha y poder comercializar producto de calidad, ha sido indispensable para mejorar la comercialización de productos a mejor precio, y a un mercado más estable..

Las charlas y capacitaciones establecidas a los productores han sido de mucha importancia para ellos ya que supieron establecer muchas técnicas para corregir detalles que estaban fallando en el manejo de aguacate, café y ganadería.

En la empresa se utilizan una serie de prácticas agrícolas con el fin de obtener una mejor calidad en los frutos y poder cumplir con las exigencias del mercado local y nacional mediante estrictos programas de fertilización, un buen manejo sanitario y el control de plagas y enfermedades.

Los productores de escasos recursos económicos principalmente la zona del occidente del país son personas muy trabajadoras y están dispuestas a aprender y trabajar, es por esa razón que USAID se está expandiendo cada vez más a nuevas comunidades y a través de sus técnicos brindar asistencia técnica a productores con el fin de mejorar los ingresos económicos de las familias.

VII. BIBLIOGRAFIA

Acosta Z., J.A. (2013). caracterización del sistema de producción de leche y bovina en el Municipio de dulce nombre de culmi (Aranda, 2009). Tesis ing. agr. Catacamas, Honduras, UNA, 56p.

Alfonso B., J.A. (2008), manual técnico del cultivo de aguacate hass la lima, cortes, C. A, Junio 2008.

Aranda E. Estudio de factibilidad para el establecimiento de una explotación de ganado lechero en santa Rosa de Copan, Honduras [Informe]. - Zamorano, Honduras: [s.n.], 2009.

Antúñez, JA. (2014). Manejo producción y procesamiento de leche en el C.R.E.L Rubí Lobo. Tesis, agr. Catacamas, Honduras, UNA, 44p.

Bolivia, U.d. (2011). Programa de Aseguramiento de la Inocuidad en Lácteos. En U. d. Bolivia, Programa de Aseguramiento de la Inocuidad en Lácteos. Bolivia.

Chinchilla C., L.F. (2014). Participación en procesos de asistencia técnica a caficultores en municipios de los departamentos de Lempira y Ocotepeque. Tesis. ing. Agr. Catacamas, Honduras, UNA, 32p

Hernández R., O.W. (2013).Establecimiento y caracterización agroecológica del cultivo de café (coffea arábica) en un sistema de agroforesteria sucesional en l comunidad del mogote sector sur del parque nacional sierra de Agalta. Tesis, ing. agr. Catacamas, Honduras, UNA, 33p

IICA (2007), estudio de la cadena agroalimentaria de aguacate en la república dominicana, Septiembre, 2007, 60p

Rivera. M. (2010), Noticias de la FHIA, san pedro sula, Honduras, diciembre, 3p. Mundo-Pecuario. (17 de Julio de 2015). Mundo-pecuario. Obtenido de mundo-pecuario: http://mundo-pecuario.com/tema252/reproduccion_bovinos/

Pineda M, R.J. (2014). Caracterización de fincas de café en proceso de certificación en el municipio de Sinuapa, Ocotepeque. Tesis, agr. Catacamas, Honduras, UNA, 61p

Ruelas, M.R. (2006). Diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades de los bovinos. En M.R. Ruelas, Sonora, México.

Torres, C. F. (2010). Requerimientos nutricionales de los animales. san jose costa rica : salamanca

INCAFE (2013). Informe estadístico anual cosecha 2012-2013

ANEXOS

Anexo 1. Reunión con productores, preparación del terreno, encalado, instalación de riego en la parcela.



Anexo 2. Charla sobre manejo de plagas y enfermedades, prácticas en cosecha, podas y manejo de sombras.



Anexo 3. Alimentación de Ganado y siembra de pasto (Morera).

