

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO TÉCNICO Y SANITARIO EN GANADO DE LECHE EN LAS FINCAS EL
CARMEN LOS MANGOS, COMAYAGUA**

**PRESENTADO POR:
SONIA ELIZABETH RIVERA RODRIGUEZ**

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO (TPS)
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO**



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO DEL 2016

**MANEJO TÉCNICO Y SANITARIO EN GANADO DE LECHE EN LAS FINCAS EL
CARMEN LOS MANGOS, COMAYAGUA**

PRESENTADO POR

SONIA ELIZABETH RIVERA RODRIGUEZ.

M.Sc. ORLANDO JOSÉ CASTILLO ROSA
Asesor principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO (TPS)
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO, 20



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en la Sección de Bovinos en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M.Sc. ORLANDO JOSÉ CASTILLO ROSA**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **SONIA ELIZABETH RIVERA RODRÍGUEZ** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

“MANEJO TÉCNICO Y SANITARIO EN GANADO DE LECHE EN LAS FINCAS EL CARMEN LOS MANGOS, COMAYAGUA”

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

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

M.Sc. ORLANDO JOSÉ CASTILLO ROSA

Consejero Principal

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO

Por darme la vida y ser mí guía en esta etapa importante de mi vida, por darme la sabiduría y entendimiento y nunca dejarme sola en los momentos más difíciles de mi vida y de mi carrera y por todas sus bendiciones.

A MIS PADRES

Miguel Ángel Rivera Vásquez Q.D.D.G por todo su apoyo incondicional, amor su ejemplo por dar su vida por mí. A **Sonia Elizabeth Rodriguez Moncada** por nunca dejarme sola por su amor y por inculcarme valores y principios.

A MIS HERMANOS

Miguel Ángel Rivera Rodriguez Y Leticia Gabriela Rivera Rodriguez por su apoyo moral y por siempre estar conmigo en los momentos más difíciles..

A MI ABUELA

Vilma Moncada Q.D.D.G por estar siempre aconsejándome y apoyándome hasta el final.

AGRADECIMIENTOS

A MI PADRE CELESTIAL; DIOS

Por permitirme terminar mi trabajo profesional supervisado y ayudarme a cumplir otra meta importante en mi vida.

A TODA MI FAMILIA

Por qué de una u otra forma han influido en el logro de tan preciada meta.

A Manuel Hernández por su apoyo, sus consejos para culminar mis estudios.

A NUESTRA ALMA MATER

Universidad Nacional de Agricultura por darme la oportunidad de estudiar y brindarme el conocimiento el cual es fundamental en mi vida profesional..A **FINCAS EL CARMEN** por permitir realizar mi práctica profesional.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑEROS

Yadira Escoto, Yolany Reyes, Carmen Paguada, Carmen Ramos y la Sección E de Ingeniería Agronómica. Por brindarme su amistad y apoyo y por compartir bonitos momentos que se quedan grabados en mi corazón.

A MI ASESOR

M.Sc Orlando José Castillo Rosa por el conocimiento brindado durante mí Practica Profesional

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMÉN	1
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	1
2.1. General.....	1
2.2. Específicos.....	1
III. REVISIÓN DE LITERATURA	2
3.1 Manejo productivo de hato bovino	2
3.2 Razas lecheras.....	2
3.3. Producción de Leche	3
3.4 Registros Lecheros	3
3.5. Alimentación y Nutrición	4
3.6 Eficiencia Reproductiva	4
3.7 Manejo sanitario del ganado.....	5
3.8. Bioseguridad y calendario Sanitario en el manejo de terneros.....	5
IV. METODOLOGÍA	6
4.1 Descripción e identificación del lugar	6

4.2 Materiales y equipo	6
4.3 Método.....	6
4.4 Practicas Reproductivas.....	7
4.5 Prácticas productivas	8
4.5.1 Registros productivos	8
4.5.2 Pesaje de la leche	8
4.5.3 Alimentación del hato.....	8
4.6 Prácticas sanitarias.....	9
4.6.1. Extracción de placentas	9
4.6.2 Desparasitación.....	9
4.7 Control de mastitis.....	10
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
VI. CONCLUSIONES	16
VIII. BIBLIOGRAFÍA	18
IX. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Producción de leche total y promedios (lts) obtenidos en la lechería de Fincas el Carmen durante un periodo de 3 meses en vacas en producción	11
Cuadro 2: Natalidad y Mortalidad durante un periodo de 3 meses.....	12
Cuadro 3: Porcentajes de preñez durante la utilización de la técnica de Inseminación artificial durante los meses de octubre a diciembre del 2015.....	13
Cuadro 4: Porcentajes de preñez durante la utilización de la monta controlada.....	13
Cuadro 5: Índices reproductivos de Fincas el Carmen	14
Cuadro 6: Enfermedades más comunes y de mayor incidencia de fincas el Carmen durante un periodo de 3 meses	14

LISTA DE FIGURAS

Figúra 1 Producción de leche mensual.....	11
--	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Alimentación diaria de vacas lactantes	21
Anexo 2: Palpando	21
Anexo 3: Prueba de la tuberculina	22
Anexo 4: Aplicación de suero	22
Anexo 5: control de registros	23
Anexo 6: Prueba de mastitis.....	23

RIVERA RODRIGUEZ, S.2016 Manejo Técnico Y Sanitario En Ganado De Leche En Las Fincas El Carmen Los Mangos, Comayagua. Practica Ing. Agrónomo. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras.

RESUMÉN

Mi práctica profesional se llevó cabo en Fincas el Carmen en la sección de Ganadería/Lechera ubicada en los Mangos, municipio de Comayagua Departamento de Comayagua, donde forme parte del equipo de las fincas el Carmen en el manejo general de su hato lechero. Las razas con que cuenta la finca son de la raza Pardo suizo y Jersey, las cuales están uniformadas por nivel de producción, donde pude observar niveles de producción de leche de 13.22 litros/vaca/día promedio en dos ordeños, siendo este superior a los niveles de producción nacional. Durante la práctica pude desarrollar actividades relacionadas a la parte reproductiva del hato como: inseminación artificial, monta controlada donde se obtuvieron porcentajes de preñez optimo con la técnica de inseminación artificial de un 72.7% y con monta natural de un 58.33%, de igual forma se midieron indicadores reproductivos tales como: Edad al primer servicio, edad al primer parto e intervalo entre partos, el cual todos se encontraban en los niveles ideales; también se determinaron las enfermedades más comunes en la finca en la cual tuvimos como respuesta la incidencia de enfermedades como: mastitis bovina, metritis y enfermedades respiratorias las cuales se trataron de la mejor manera. Se impartieron capacitaciones de buenas prácticas de ordeño, manejo de partos distócicos y prácticas sanitarias .para así evitar la prevalencia y reincidencia de estas enfermedades.

Palabras claves: Pardo Suizo y Jersey, sanidad animal, parámetros productivos.

I. INTRODUCCIÓN

Un elevado porcentaje de la ganadería lechera en nuestro país, es manejado bajo sistemas tradicionales, lo que trae consecuencias perjudiciales tanto en el aspecto productivo reproductivo y sanitario de los hatos ganaderos, y por ende estos problemas afectan directamente a la rentabilidad de la empresa lecheras.

La realización de una auditoria anual de los parámetros productivos y reproductivos, permite conocer el estado real de la explotación, además podemos detectar los posibles errores en el manejo, y a partir de estos datos se pueden tomar las decisiones adecuadas y establecer estrategias que permitan mejorar los índices productivos y reproductivos de los hatos lecheros.

Para alcanzar la eficiencia en la producción ganadera, evaluamos los diferentes problemas que se presentan durante el proceso reproductivo, estos fueron detectados atravez de un análisis de los datos que se llevó en cada uno de los registros productivos y reproductivos y sanitarios y de esta manera los resultados sirvieron para hacer las correcciones necesarias en el manejo de los animales con el fin de obtener mejores niveles de producción y a la vez los beneficios de la empresa.

Además toda esta información facilito la aplicación de programas de mejoramiento genético, atraves de aplicación de biotecnologías como la inseminación artificial, y de esta manera, optimizar la producción al máximo en función de todos los recursos disponibles.

II. OBJETIVOS

2.1. General

Participar en el desarrollo de las diferentes prácticas productivas, reproductivas y sanitarias en el manejo del ganado lechero de fincas el Carmen.

2.2. Específicos

Determinar indicadores productivos tales como; producción de leche, mortalidad y nacimientos.

Desarrollar buenas prácticas de ordeño en la finca para producir leche de calidad.

Desarrollo de prácticas y técnicas reproductivas como la inseminación artificial.

Determinar los parámetros reproductivos de la finca, como ser edad al primer parto, porcentaje de preñez y edad al primer servicio.

Determinar las enfermedades más comunes dentro de la finca.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Manejo productivo de hato bovino

El manejo del componente animal es un sistema de producción de leche que 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, periodo de gestación, parto y periodo de producción. Se ha mencionado anteriormente, que la fuente más barata y abundante para la alimentación del ganado son los pastos, los cuales en forma general son manejados inadecuadamente (F. Ganadero, 2010).

3.2 Razas lecheras

Las razas de bovinos más importantes para la producción Lechera son: la Holstein, la Pardo suizo y la Jersey. En las zonas tropicales se usan con frecuencia las cruza de estas razas con el cebú. Los cebúes puros no son muy adecuados para la producción de leche.

Holstein

El ganado holstein-friesian tiene su origen en Holanda. El color característico de la raza es blanco manchado de negro, aunque siempre debe ser blanco el abdomen, la borla de la cola y parte de las extremidades. Las vacas holstein son las mejores productoras de leche, pero el contenido de grasa butírica de la leche no es muy alto. Por su alta producción, los animales puros de raza Holstein no soportan bien los climas tropicales. Por tal razón, se realiza la cruza de estas razas con el ganado cebú. El resultado es un animal resistente con una mayor producción de leche (Enciclopedia bovina, 2009).

Pardo suizo:

En su país de origen, Suiza, esta raza proporcionaba leche, carne y trabajo, es decir tenía un triple propósito. En la actualidad, existen dos tipos, el europeo y el americano. Las vacas Suizas adultas pesan de 600 a 800 kg; los toros adultos pesan de 800 a 1200 kg. El color del pelaje del ganado Suizo va del pardo oscuro al claro. Los animales tienden a cambiar de color según la edad y la estación del año. Al nacer el becerro son de color café o gris claro, casi blanco, y se oscurecen a medida que crecen. Los animales adultos son más oscuros durante el invierno. Por lo general, los machos son de color más oscuro que las hembras (Enciclopedia bovina, 2009).

3.3. Producción de leche

Torres et al (2002), manifiestan que las vacas destinadas a la producción de leche presentan habilidades para transformar el alimento en leche. Estas cualidades especiales se notan en su apariencia, comportamiento y producción. Respecto al comportamiento de razas lecheras, se espera que sean mansas, dóciles y que sean fáciles de manejar especialmente para el ordeño.

3.4 Registros lecheros

Torres et al (2001), señalan que los registros de producción brindan información para el control de la producción de cada animal y consumo de alimentos, de modo que el granjero pueda calcular los beneficios que se obtiene, los mejores registros son aquellos que permiten su análisis periódico, por ejemplo, la producción de leche semanal o mensual.

3.5. Alimentación y Nutrición

Ortiz (2002), según estudios realizados se ha determinado que la alimentación es uno de los aspectos más importantes en la producción de leche, ya que se estima que un 70% de los costos de producción corresponden a este rubro, de ahí que es vital importancia proporcionar a los animales una ración acorde con sus necesidades nutritivas.

Las nuevas formas de alimentación se basan en el uso masivo de alimentos concentrados que se integran a las dietas en las diferentes etapas del ciclo productivo y con diferentes propósitos. Con la inclusión de los concentrados en la dieta bovina se ha podido alcanzar niveles de eficiencia productiva muy elevados, siendo particularmente notable el impacto en ganado lechero. Sin embargo las bondades de este enfoque, también han generado un buen número de problemas para los animales en virtud a las presiones a las que son sometidas por el hombre y llevan a los animales hasta su límite metabólico (Enciclopedia bovina, 2009).

3.6 Eficiencia reproductiva

Es una de las actividades relevantes en el manejo reproductivo de un hato lechero ya que de él dependen los éxitos o fracasos dentro de la explotación. Existen algunos factores que influyen en la reproducción tales como: genéticos, medio ambientales, ecológicos y de manejo nutritivo, sanitarios de la explotación, de la condición reproductiva y el fenotipo de los animales. Además indica que los factores de la administración en la eficiencia reproductiva son: uso de registros precisos de reproducción, programa eficaz de detención de celo, tiempo de apareamiento óptimo, inseminación post-parto y programas de servicios veterinarios (Arévalo, 1999).

3.7 Manejo sanitario del ganado

Podemos definir al manejo sanitario como el conjunto de medidas cuya finalidad es la de proporcionar al animal condiciones ideales de salud para que este pueda desarrollar su máxima productividad, de la cual es potencialmente capaz, en función de su aptitud y de las instalaciones disponibles. En este conjunto de medidas están incluidas tanto aquellas que buscan impedir la introducción de enfermedades en un rodeo, así como las que evitan la propagación de enfermedades infecciosas dentro de una determinada región (Gea y Trolliet, 2001).

Los programas de salud de las fincas lecheras que anteponen la prevención de las enfermedades al tratamiento, desempeñan un papel crucial en cualquier intento hecho para incrementar la eficiencia en la producción. El tratamiento será siempre importante en lo que se refiere a la supervivencia de los animales individuales enfermos; sin embargo, en relación a la supervivencia de la unidad total de producción, la prevención es el método más conveniente de control de las enfermedades. El tratamiento de los animales individuales se debería considerar como una operación de rescate, puesto que se produce después de que han perdido ya cantidades variables de producción (Salazar y Terán, 2005).

3.8. Bioseguridad y calendario Sanitario en el manejo de terneros

Uno de los objetivos es evitar de infectar los animales, calostro y leche utilizar calostro de vacas libre de tuberculosis, paratuberculosis, mycoplasmas; así Como suministrar al ternero una suficiente cantidad de calostro entre las 2 primeras Horas de vida reducir el contacto del ternero con animales adultos El ganadero en la crianza de terneras para reemplazo deberá aplicar un Calendario Sanitario, con la finalidad de prevenir enfermedades frecuentes en el hato lechero (Arévalo, 1999).

IV. METODOLOGÍA

4.1 Descripción e identificación del lugar

La práctica se realizó en los hatos lecheros de fincas el Carmen ubicada en Km 69 carretera al norte, Los Palillos, Villas San Antonio; Comayagua, Honduras, este lugar se encuentra a una altitud de 600 metros sobre el nivel del mar presenta una temperatura media de 27.6 grados centígrados con una precipitación anual de 1169 milímetros.

4.2 Materiales y equipo

Los materiales y equipo necesario que se utilizaron para la toma de datos durante la práctica fueron: libreta de campo, lápiz, calculadora, cámara fotográfica, formularios para recopilación de datos.

4.3 Método

La práctica se realizó entre los meses de octubre a enero y teniendo una duración de 600 horas, esta consistió en la visita rutinaria a la ganadería en la cual participe en las diferentes actividades de manejo importantes para el buen desempeño de una finca lechera como ser la parte reproductiva, productiva y sanitaria que fueron implementadas en vacas productoras de leche llevando un estricto control de estos parámetros los cuales permitirán medir la eficiencia con que estos se llevaron a cabo y si se obtuvieron buenos resultados.

4.4 Prácticas reproductivas

En reproducción los registros son esenciales para el manejo de los animales, así como fuente de información para tomar decisiones sobre acciones futuras. La información obtenida indicará cual es el grado de normalidad del comportamiento reproductivo de la vaca (Jica, 2010).

4.4.1 Inseminación artificial

La inseminación artificial (IA) es una técnica que mejora la eficiencia reproductiva de un hato ganadero. Su rentabilidad está condicionada por diversos factores como: la técnica de IA, inseminador, edad, raza, factores climáticos, estado fisiológico, calidad del semen y el momento de la IA (Wanttiaux, 1999). El resultado que se espera es que las vacas queden preñadas por inseminación artificial ya que de esta forma se evitan el contagio de algunas enfermedades al igual que se puede disponer de varios padrones y esto ayuda realizar mejoras genéticas y realizar los cruces que mejor respondan al manejo que se les dará en la finca.

4.4.2 Monta controlada

Según Gutiérrez, (2012), En la monta controlada se controla el toro que se va utilizar para determinada vaca o vientre. Tiene las siguientes ventajas: Se controla la descendencia, lo que reduce riesgos de consanguinidad, se controla la calidad al cruzar toros y vientres adecuados, se reduce el número de servicios por vaca, aumenta la tasa de parición; menos desgaste y mayor vida útil del toro, Las vaquillas se preñan a su edad adecuada. No hay rivalidad entre los toros.

4.5 Prácticas productivas

La parte productiva se determina por el buen manejo que se le dé al animal en la parte nutricional, los buenos parámetros que se manejen en la parte reproductiva más que todo la genética que se implemente y otro aspecto importante es poder conservar la salud del animal de esta forma el animal tendrá las condiciones a su favor para poder expresar todo su potencial por lo tanto la producción será satisfactoria y sobre todo rentable en el aspecto económico ya que los productores deben de tener muy en cuenta la parte económica

4.5.1 Registros productivos

Es muy importante llevar un control sobre los registros productivos ya que en base a ellos analizaremos los resultados de si se están realizando bien la parte sanitaria, reproductiva y la alimentación con los requerimientos que necesite los animales ya que la producción depende en gran manera de estos factores.

4.5.2 Pesaje de la leche

El pesaje de la leche es muy importante ya que al obtener estos datos podemos analizar si la alimentación y el manejo se están llevando acabo de la mejor manera y si se están obteniendo buenos resultados y si no ver lo que está fallando y mejorar estas actividades.

4.5.3 Alimentación del hato

La salud y la productividad animal así como la inocuidad y la calidad de la leche, dependen inicialmente de una adecuada alimentación del ganado, no solamente desde el punto de vista nutricional sino también desde el punto de vista sanitario. La obtención, el manejo y el aprovechamiento de los alimentos deben realizarse bajo el esquema de Buenas Prácticas Pecuarias. Es bien sabido, que los rendimientos de producción de leche de una vaca dependen de cuatro factores principalmente: Programa de alimentación, Capacidad genética, Manejo del hato y Salud del hato.

4.6 Prácticas sanitarias

Según Mateus, (2011), la salud animal es uno de los componentes básicos de los sistemas de producción bovina y se refiere al estado fisiológico óptimo en el organismo animal puede manifestarse ampliamente su potencia genética para producir.

4.6.1. Extracción de placentas

Según Ortiz y col. (2000), las vacas con partos distócicos retienen placentas de un 90 a 100%. Las vacas de fincas el Carmen se observan 24 horas después del parto para asegurar si expulsó la placenta ya que si no ha ocurrido la vaca puede presentar infecciones en su aparato reproductivo en la práctica realizada se presentaron algunos casos de retención de placenta lo cual había que retirarla manualmente si esta accede a sacar un poquito luego de estar seguros que no quedan residuos dentro de la vaca se aplicaba antibiótico con el objetivo de evitar cualquier tipo de infección.

4.6.2 Desparasitación

La desparasitación en vacas productoras de leche se debe tener cuidado con el producto que se va utilizar y en el tiempo que se va realizar ya que productos como las ivermectinas que son de las más utilizadas presentan altos grados de residualidad y esto será expresado en la leche durante la práctica las vacas productoras se desparasitaban solamente al momento de ser secadas ya que después de ser secadas las vacas entraban en un periodo de descanso de dos meses por lo cual no producían leche. Según Carmona. (2010.), es preocupante ya que se reporta que las ivermectinas al 3.15% tienen un periodo de retiro en carne de 120 días y de más de 14 días en leche.

4.7 Control de mastitis

Según Wellenberg *et al.* (2008), la mastitis bovina es muy persistente en el ganado lechero, usualmente es tratada o prevenida con antibióticos intramamarios; representando una carga económica muy alta a los productores de leche en todo el mundo.

En la lechería de Fincas el Carmen se implementan las buenas prácticas de ordeño ya que esto ayuda a reducir los casos de mastitis y para asegurar que la vacas no contenga mastitis antes de ser ordeñadas se realiza un despunte que consiste en sacar los primeros chorros de leche que contiene el pezón y si se presentan síntomas de mastitis se aplica una cánula Intramamaria de mastijet que es un antibiótico que controla la mastitis.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

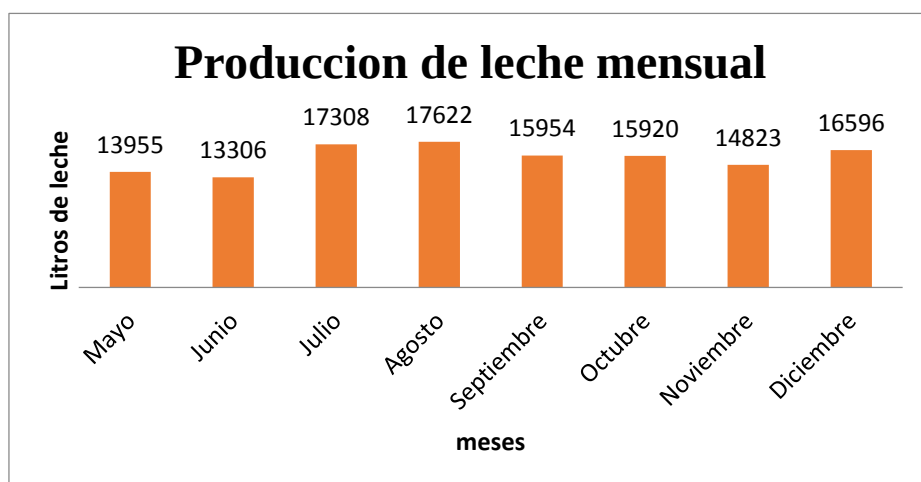
Cuadro 1: Producción de leche promedio (lts) obtenidos en la lechería de Fincas el Carmen en vacas en producción

PRODUCCIÓN DE LECHE PROMEDIO AL DÍA				
Ord. AM	Ord. PM	Prod. Total	Vacas en Producción	Promedio lts/ vaca/día
418	177	595	45	13.22

La producción promedio de litros de leche/vaca/día fue de 13.22 siendo mayor al promedio nacional siendo este de 3-5 litros/vaca/día de igual forma supera el promedio ideal que es de 10 litros según Montes y Sandoval. (2004).

Torrent (1996), señala que cuando los intervalos de un ordeño a otro son iguales las cantidades de leche suelen ser las mismas; si el intervalo del día es menor que el de la noche la vaca dará más cantidad de leche en el ordeño de la mañana.

Figura 1 Producción de leche mensual



Podemos observar que en los 2 primeros meses existe una diferencia marcada debido al cambio brusco de alimentación en el alimento voluminoso ya que se le cambio de silo de maíz a rastrojo de maíz. Al comparar la producción de leche de los dos primeros meses con el tercer mes se nota una diferencia significativa, y esto fue gracias a que nuevamente se les proporciono silo 100% de maíz y forraje verde de sorgo y también la modificación de la cantidad de concentrado proporcionada diaria contribuyeron a optimizar la producción de leche.

Cuadro 2: Natalidad y mortalidad promedio durante un periodo de 3 meses

Natalidad y Mortalidad durante 3 meses			
Parámetro	Finca	Ideal	Nacional
Natalidad	92.31%	85%	50%
Mortalidad	7.69%	3%	10-15 %

El porcentaje de natalidad es de 92.31 superando el porcentaje ideal siendo este de 85 % y de igual manera se encuentra por encima nacional de 50% según (Hincapié, 1995)

Según Hincapié. (1995). el porcentaje de natalidad es la proporción de crías logradas de un determinado número de vientres aptos para la reproducción y servidos durante un período fijo, el cual normalmente es de un año, como equivalente de un ciclo reproductivo óptimo.

Cuadro 3: Porcentajes de preñez durante la utilización de la técnica de Inseminación artificial durante los meses de octubre a diciembre del 2015.

N° de mes	Inseminaciones	Preñada	Vacía	% de preñez
Octubre	2	1	1	50
Noviembre	13	9	4	69.23
Diciembre	7	6	1	85.7
Total	22	16	6	72.7

El porcentaje de preñez obtenido en la práctica con la técnica de inseminación artificial fue de 72.7%, supera lo mencionado por (Hincapié y campo 2002). Donde El porcentaje de preñez óptimo se encuentra en un rango de 60 a 65 % y argumenta que es un problema cuando es menor de 45%, también se encuentra superior a los resultados de González. (2001), donde menciona que el porcentaje de preñez es de 50%.

Cuadro 4: Porcentajes de preñez durante la utilización de la monta controlada

N° de mes	Monta	Preñada	Vacía	% de preñez
Octubre	3	3	0	100
Noviembre	10	7	3	70
Diciembre	11	4	7	36.36
Total de montas	24	14	10	58.33

El porcentaje de preñez obtenido en la finca fue de 58.33% siendo este inferior al porcentaje de inseminación artificial ya que Según (González-Stagnaro, 2001). En el caso de la monta las tasas de fertilidad son consistentemente 10-20% más elevadas que con la inseminación artificial.

Al comparar el resultado de la inseminación con los resultados de la monta controlada se puede concluir que los mejores resultados de preñez se obtuvieron con la utilización de inseminación, en este caso el toro que se utilizó tenía problemas en las patas y era viejo y se remplazó por dos toros estos no habían llegado a su madurez sexual obteniendo bajos índices de fertilidad utilizando esta técnica.

Cuadro 5: Índices reproductivos de Fincas el Carmen

Índices reproductivos	Ideales	Finca el Carmen	Nacional
Edad al primer servicio (meses)	15	14	28-32
Edad al primer parto (meses)	24	23	40

Los índices reproductivos de fincas el Carmen se encuentran en los niveles óptimos comparados con los ideales y nacionales que son edad al primer servicio 28-32 meses, edad al primer parto que es de 40 meses. Según Gasque. (1993) esto se debe a la nutrición balanceada y buenas prácticas de manejo ya que repercuten directamente en la fisiología reproductiva de las hembras

Cuadro 6: Enfermedades más comunes y de mayor incidencia en fincas el Carmen durante un periodo de 3 meses

Enfermedades	Vacas tratadas
Mastitis bovina	10
Metritis	5
Enfermedades respiratorias	4
Diarrea en terneros	4

Las técnicas inadecuadas de ordeño caracterizadas por malas condiciones higiénico-sanitarias: como falta de desinfección pre-ordeño y ordeños prolongados, sumándose en el caso del ordeño mecánico y aspectos como diseño, manejo y mantenimiento inapropiado de las maquinas puede ocasionar enfermedades como las mastitis bovina (Johnson, 1990).

La metritis es una condición patológica común, principalmente en el ganado lechero, que impide significativamente la función reproductiva de los animales ocasionada por abortos, partos distócicos provocando pérdidas económicas de variable magnitud y que disminuye en gran medida la eficiencia reproductiva del hato en general (Bartlett et. al. 1986).

Las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de muerte en terneros durante las primeras semanas de vida y Participan los factores de stress asociados íntimamente a los sistemas de producción. Es reconocido que prácticas tales como: uso de instalaciones inadecuadas, reunión de animales de distinto estado inmunológico, falta de higiene, predisponen a la aparición e instalación de patologías respiratorias (Guillermo Berra, 2007)

Para evitar la reincidencia de estas enfermedades se implementaron charlas a los trabajadores sobre las buenas prácticas de ordeño y el manejo sanitario de la finca. Implementando técnicas como la prueba del CMT y la aplicación de selenio 20 días antes del parto. Así mismo evitar pérdidas económicas ocasionadas por estas enfermedades.

VI. CONCLUSIONES

En fincas el Carmen se obtuvieron altos índices de producción de 13.22 litros/vaca/día, ya que este se encuentra por encima del promedio nacional resultado de una apropiada alimentación y buen manejo ya que es esencial para obtener una producción de leche máxima en el hato y para limitar la variación estacional de la composición de la leche, la manipulación de la dieta puede bajar la producción de leche de una forma significativa.

Los valores obtenidos utilizando la técnica reproductiva de inseminación artificial nos indican que los parámetros reproductivos de la finca se encuentran en los niveles ideales superando a los niveles nacionales y su importancia radica en su análisis e interpretación y la toma de decisiones debido a que existe una relación muy grande entre los índices reproductivos con los resultados económicos finales.

Las principales enfermedades que se presentaron en la finca fueron: mastitis bovina, metritis y enfermedades respiratorias las cuales se controlaron satisfactoriamente considerando de gran ayuda las capacitaciones impartidas a los trabajadores sobre buenas practicas de ordeño, partos distócicos y manejo sanitario en terneros. Ayudando a evitar la prevalencia e incidencia de estas enfermedades en la finca.

VII. RECOMENDACIONES

Seguir impulsando a través de sus políticas y disposición con los programas de recepción de estudiantes en los procesos de sus prácticas profesionales fomentando proyección socialmente responsable.

Seguir utilizando biotecnologías de reproducción ya que son fundamentales para acelerar el mejoramiento genético del hato y poder obtener índices altos tanto en los parámetros productivos como reproductivos.

Capacitar más a los trabajadores sobre el manejo del hato tanto como las buenas prácticas de ordeño y llevar un mejor control de los registros ya que estos miden la eficiencia con que se llevan a cabo.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Arévalo, F. 1999. Manual de bovinos productores de leche consultado el 5 de septiembre del 2015.

Camilo Gutiérrez (INTA) 2012 Instituto Nicaragüense de la Tecnología Agropecuaria (En línea) citado el 23 de abril del 2016 <http://jairo serrano.com/2012/02/vias-demejoramiento-genetico/>

Guillermo Berra e. 2007. Complejo De Enfermedades Respiratorias Del Bovino, Neumonías Producir XXI, Bs. As., 15(186):52-55. Citado el 20 de junio del 2016.

ENCICLOPEDIA BOVINA, 2009. Editorial océano S.a. Barcelona-España.

FONDOGANADERO.(2009).www.fondoganaderohn.com.Obtenidode:http://www.fondoganaderohn.com/alimentacion%de%bovinos.pdf consultado el 3 de septiembre del 2015.

Gasque 1993 (REDVET) Revista electrónica de veterinaria comportamiento reproductivo de ganado lechero. Consultado el 2 de Junio del 2016 Disponible (En línea) <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070705/070517.pdf>

GAY, C. 2007. Enciclopedia bovina .editorial Océano S.A. Barcelona –España.

G. de Gea. Y J. Trolliet, 2001 SALUD ANIMAL.

G. Mateus 2011 Salud animal manejo y administración en sistemas de producción de leche (En línea) citado el 6 de abril del 2016 <http://www.sidalc.net/repdoc/A6138E/A6138E.PDF>

Gonzales, C. 2001.Reproduccion Bovina Editorial fundación Giraz, Maracaibo, Venezuela. 437 p. citado el 21 de junio del 2016.

Hincapié, JJ; Capallejas, R; Pipaon, E. 2003. Reproducción animal aplicada: fundamentos de fisiología y biotecnología. 2 Ed. Licotom. Tegucigalpa, Honduras. p 68-71 citado el 18 de junio del 2016.

Jica 2010 (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) índices reproductivos (En línea) citado el 5 de febrero del 2016 http://jica-ri.jica.go.jp/IFIC_and_JBICI_Studies/english/publications/reports/study/topical/es_philosophy/pdf/philosophy_01.pdf

Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Unidades de Producción de Leche Bovina,I Ed 2009. Pag 24

La prensa, (2013). La ganadería en honduras va en picada (En línea), consultada 5 agosto. 2015 Disponible en: <http://www.laprensa.hn/la-ganaderia-va-en-picada>.

Olivera (2001), FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Índices reproductivos del ganado vacuno en la cuenca lechera de Lima Perú. .consultado 21 jul 2015.

Ortiz y col., 2000 (RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria) Causas de retención placentaria en el ganado bovino (En línea) consultada el 17 febrero del 2016<http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n020208/020803.pdf>

O. Salazar G. Terán 2005 manejo de bovinos productores de leche. Consultado el 19 de jul. 2015.

SAGARPA 2010 (Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural pesca y alimentación) Manejo reproductivo en las explotaciones lecheras. Consultado 15 de julio del 2015.

Trujillo, D. (2012) caracterización de la eficiencia productiva y reproductiva de hatos lecheros. Consultada 15 jul. 2015.

Vélez, M. 2002 ZAMORANO carrera de ciencia y producción agropecuaria (producción de ganado lechero en el trópico Evaluación) consultado el 20 de jul. 2015.

Wanttiaux, 1999 efecto de la aplicación de ECPO GnRH sobre la fertilidad de bovinos de doble propósito (En línea) citado el 16 de marzo del 2016
[http://www.unpa.edu.mx/tesis_Loma/tesis_digitales/Tesis%20Efecto%20de%20la%20Apli cacion%20de%20ECP%20o%20GnRH%20Sobre%20la%20Fertilidad%20de%20Bovin os %20de%20Doble%20Proposito.pdf](http://www.unpa.edu.mx/tesis_Loma/tesis_digitales/Tesis%20Efecto%20de%20la%20Apli cacion%20de%20ECP%20o%20GnRH%20Sobre%20la%20Fertilidad%20de%20Bovin os%20de%20Doble%20Proposito.pdf)

Wellenberg et al., 2008, (REDVET. Revista electrónica de Veterinaria 1695-7504) Pérdidas económicas ocasionadas por la mastitis bovina en la industria lechera (En línea) citada el 22 de mayo del 2016.

ANEXOS

Anexo 1: Alimentación diaria de vacas lactantes



Anexo 2: Palpando



Anexo 3: Prueba de la tuberculina



Anexo 4: Aplicación de suero



Anexo 5: control de registros

Registros reproductivos en vacas

ID Vaca	Señal utilizada	Fecha	Fecha de registro		Fecha de diagnóstico de parto	Fecha probable de parto	Fecha de parto	Observaciones
			1er Servicio	2do Servicio	3er Servicio			
1	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
6	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
10	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
11	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
13	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
15	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
17	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
19	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
21	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
23	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
25	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
27	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
29	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
31	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
33	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
35	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
37	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
39	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
41	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
43	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
45	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
47	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
49	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
51	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
53	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
55	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
57	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
59	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
61	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
63	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
65	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
67	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
69	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
71	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
73	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
75	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
77	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
79	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
81	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
83	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
85	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
87	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
89	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
91	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
93	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
95	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
97	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—
99	—	14/07/15	14/07/15	—	—	14/07/15	14/07/15	—

Anexo 6: Prueba de mastitis



