

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACOMPañAMIENTO TÉCNICO A GANADEROS EN EL LEVANTE DE TERNERAS
Y VAQUILLAS DE REEMPLAZO EN FINCA EL CARMEN S DE R.L

PRESENTADO POR:
DELVIN JOEL VELASQUEZ GONZALES

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO AL UNIVERSIDAD
NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TITULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016

ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A GANADEROS EN EL LEVANTE DE
TERNERAS Y VAQUILLAS DE REEMPLAZO EN FINCA EL CARMEN S DE
R.L

PRESENTADO POR:
DELVIN JOEL VELASQUEZ GONZALES

M. Sc. ORLANDO JOSÉ CASTILLO ROSA
Asesor Principal

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO AL UNIVERSIDAD
NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

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

El estudiante DELVIN JOEL VELÁSQUEZ GONZÁLEZ del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

"ACOMPANIAMIENTO TÉCNICO A GANADEROS EN EL LEVANTE DE TERNERAS Y VAQUILLAS DE REMPLAZO EN FINCA EL CARMEN S DE R.L."

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 veinticuatro días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.

M.Sc. ORLANDO JOSÉ CASTILLO

Consejero Principal

DEDICATORIA

A **DIOS** por abrirme las puertas de esta institución, iluminarme y darme fuerzas para ponerme de pie y seguir a delante, aún después de cada tropiezo.

A MIS PADRES MATILDE GONZALES CASTILLO Y DELMIN ANTONIO VELASQUEZ GONZALES Y MIS HERMANOS QUERIDOS porque siempre estuvieron al pendiente de mí en todos los momentos y cuando necesite de su ayuda no supieron decir no. Siempre encontraron la manera de ayudarme, gracias padre y madre por grandes por haberme inculcado los buenos valores durante toda mi infancia y haberme apoyado en todo lo necesario durante toda mi carrera ya que es un esfuerzos muy. **Los quiero y los amo de todo corazón.**

A **mis familiares, amigos** y a todas esas personas que han estado cerca de mí y me han apoyado durante mis estudios aquí en Olancho

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso, por estar siempre a mi lado demostrándome su amor ya que sin Él nada hubiese sido posible y por permitirme alcanzar una meta más en mi vida.

A MI MADRE MATILDE GONZALES CASTILLO por haberme traído a este mundo y ser una madre estupenda dándome los mejores consejos para formarme como una persona de bien. Pero a pesar de todo por enseñarme que lo más importante es **Dios** y por inculcarme los valores importantes que me servirán para guiarme por el camino correcto. y por todo su amor dado en todas las etapas de mi vida.

A MI PADRE DELMIN ANTONIO VELASQUEZ GONZALES por demostrarme que hay luchar en esta vida, por nuestros sueños y metas, por sus consejos y apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS y AMIGOS gracias por su apoyo incondicional, por animarme para seguir adelante en todo momento.

A MIS ASESOR M.Sc. Orlando José Castillo Rosa por haberme brindado sus conocimientos y colaborado en la realización de mi TPS.

A Cinthia Yolibeth Vásquez Castillo por brindarme su incondicional apoyo y compartir juntos buenos y malos momentos.

A la Universidad Nacional de Agricultura, por brindarme la oportunidad de poder hacer realidad unas de mis metas y ser así uno más de sus egresados.

A la finca el Carmen S de R. por su colaboración y apoyo brindado para llevar a cabo este trabajo de investigación.

A mis compañeros de clases y cuarto con los cuales e compartido buenos momentos juntos.

CONTENIDO

	Pag
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
CONTENIDO	vi
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General:.....	2
2.2 Específicos:	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1- Levante de terneras	3
3.1.1- Antes del parto	3
3.1.2 - Al nacimiento del ternero:	3
3.1.3- Crianza de terneras de remplazo	4
3.1.4- Iniciando con el programa de nutrición	5
3.1.5- Instalaciones para la crianza de terneras	5
3.2- Alimentación y manejo de las vaquillas de reemplazo para el hato	5
3.2.1- Manejo de la vaquilla a la edad del servicio	6
3.2.2- El servicio de las vaquillas (novillas)	6
3.2.3- Alimentación de las vaquillas en la época de servicio y durante la preñez	6
3.2.4- Manejo de la vaquilla preñada	7
IV. MATERIALES Y MÉTODO	8
4.1- Descripción del Sitio de la Práctica.....	8

4.2- Materiales.	8
4.3- Metodología.....	9
4.4 Actividades Realizadas	9
4.4.1 Acompañamiento técnico	9
4.4.2 Practicas productivas.....	9
4.4.3 Pesajes de la leche	10
4.4.4 Toma de muestra de leche de los cuartos (Prueba de Mastitis California, o CMT).	10
4.4.5 Buenas prácticas de manejo de terneras hasta el destete.....	10
4.4.6 Practicas reproductivas.....	11
4.4.7 El servicio de las vaquillas (novillas).....	11
4.4.8 Protocolo de parto	12
4.4.9 Practicas sanitarias	12
4.4.10 Desparasitación	12
4.4.11 Vacunación.....	13
4.4.12 Extracción de placentas.....	13
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
VI. CONCLUSIONES	19
VII. RECOMENDACIONES	20
VIII. BIBLIOGRAFÍAS.....	21
ANEXOS	24

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Índices reproductivos (edad al primer servicio, edad al primer parto).....	14
Cuadro 2. Porcentajes de preñez utilizando la técnica de Inseminación artificial durante los meses de octubre a diciembre del 2015. En vaquillas de remplazó.	15
Cuadro 3. Peso promedio de las terneras al nacimiento.....	15
Cuadro 4. Porcentaje de mortalidad en finca el Carmen.....	16
Cuadro 5. Producción de leche total y promedios de litros por vaca de primer parto al día obtenidos en la finca el Carmen durante un periodo de 3 meses.....	16
Cuadro 6. Edad al destete en finca al Carmen.....	17
Cuadro 7. Rentabilidad de la producción de leche en la finca el Carmen.....	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la finca el Carmen S de R.L.....	8
--	---

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Registro de las terneras.....	25
Anexo 2. Costos diarios en alimentación en la finca el Carmen.....	25
Anexo 3. Imagen sobre la aplicación de suero caltonic en una vaca postrada en finca el Carmen.	26
Anexo 4. Imagen sobre la inseminación artificial en el hato ganadero de finca el Carmen.....	26
Anexo 5. Grafica de como ha venido la producción láctea del mes de mayo asta diciembre del 2015.en la finca el Carmen.	27
Anexo 6. Comparación de la producción latea de las vaquillas y vacas mayores de dos partos.	27

Velasquez Gonzales, DJ. 2016. Acompañamiento técnico a ganaderos en el levante de terneras y vaquillas de reemplazo en finca el Carmen S de R.L. tps agronomía. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras. 38p.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada, se llevó cabo en la Finca el Carmen S de R.L en la sección de Ganadería/Lechera ubicada en el municipio de la Villa de San Antonio en el departamento de Comayagua, con el objetivo de poner en práctica los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la Universidad Nacional de Agricultura donde con toda la disponibilidad, actitud y compromiso me involucre en el establecimiento de buenas prácticas de manejo en el levante de terneras y vaquillas de remplazo en confinamiento. Las razas con que cuenta la finca son la Holstein, Jersey y pardo, observando una producción de leche de 14.77 litros/vaquilla/día promedio en dos ordeños el cual está por encima del promedio a nivel nacional, se observaron indicadores reproductivos como el porcentaje de preñes de 75% a una edad de primer servicio de 14- 16 meses obteniendo así el primer parto a los 25 meses de edad. También se obtuvo un promedio de 70.1 libras al nacimiento y una mortalidad de 10.7 % en los primeros 30 días de vida lo cual se encuentra en un nivel no aceptable para las fincas ganaderas en confinamiento. Durante el desarrollo de la práctica profesional supervisada comprendí la importancia que tienen las buenas prácticas de manejo (BPM) ya que estas ayudan a obtener buenos resultados en los indicadores productivos y reproductivos los cuales andan sobre los promedios ideales a nivel nacional, ayudando a obtener mayores ganancias en la industria lechera.

Palabras claves: confinamiento, vaquillas de remplazo, porcentaje de preñes, mortalidad, BPM.

I. INTRODUCCIÓN

La producción lechera en zonas rurales de América Latina es afectada por la mortalidad en animales por enfermedades o dificultad al momento del parto, además de tener bajos rendimientos productivos, todo esto a causa de la falta de conocimiento para trabajar con buenas prácticas en el manejo de sus animales (Rivas y Hilfiker, 2011).

La atención cuidadosa en la alimentación y prácticas de manejo de la salud, son elementos importantes para aumentar el número de novillas de reemplazo, esto proporcionara oportunidades excelentes para el futuro de los establos los reemplazos de calidad deben estar continuamente disponibles (franco, 2012).

Los costos involucrados en la cría de vaquillas de reemplazo se estiman dentro del 15-20 por ciento del total de los costos de producción de leche. El reemplazo de vaquillas se califica como el segundo o tercer componente más grande en costos de producción (Heinrichs, 2011).

El presente trabajo está orientado en buenas prácticas de manejo, comenzando desde la crianza de vientres de reemplazo hasta la producción de leche higiénica. Al mismo tiempo obteniendo unos buenos resultado reproductivos que son superiores al promedio a nivel nacional, teniendo unos buenos resultados en la supervivencia de las terneras en los primeros dos meses de edad y también un adecuado manejo de terneras y vaquillas de reemplazo permitiendo potencializar la producción.

II. OBJETIVOS

2.1 General:

Implementar asistencia técnica en el manejo reproductivo y nutricional en el levante de terneras y vaquillas de reemplazo en Finca el Carmen S de R.L en la villa de San Antonio Comayagua.

2.2 Específicos:

Analizar indicadores productivos tales como: peso de la cria al nacimiento, producción de leche, edad al destete, mortalidad de las terneras.

Determinar los parámetros reproductivos de las vaquillas tales como: la edad al primer servicio, porcentaje de preñez.

Difundir la importancia que tiene dentro de la producción ganadera, la cría y levantes de terneras, como remplazo general del hato.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

El remplazo de vaquillas representa el futuro productivo del plantel lechero, por tal motivo es necesario un adecuado manejo y nutrición para proveer un adecuado número de vaquillas sanas y genéticamente superior. Sobre todo considerando que aproximadamente el 30 % del rebaño debe reemplazado anualmente, representando una enorme inversión por lo tanto la meta es lograr el desarrollo suficiente para partos a los 24 meses de edad (Castagnolia, 2012).

Existen un sin número de recomendaciones y prácticas que pueden ser útiles en el adecuado manejo de estos animales. Naturalmente las recomendaciones pueden variar entre las diferentes explotaciones y es necesario adaptar más que adoptar un programa de manejo.

3.1- Levante de terneras

3.1.1- Antes del parto

Es un momento importante ya que es el inicio de una nueva lactancia y el nacimiento de un nuevo integrante de la explotación. Independientemente del tipo de animal las características genéticas del mismo la vaca debe parir en una condición corporal entre 3,5 a 4,0 para evitar para evitar afectar el trabajo de parto (Bayer, 2005).

3.1.2 - Al nacimiento del ternero:

Un buen ambiente reduce la exposición de las vacas y el recién nacido a los organismos infecciosos. Lugares bien ventilados son áreas ideales para el parto, con un área limpia y cómoda para evitar lesiones (Franco, 2012).

Hay que verificar que la cría mame a más tardar en una hora si no lo ha hecho, debe ordeñar la vaca y garantizar la toma de calostro, hay que proporcionar 2 litros de calostro (puede refrigerar el resto para suministrarlo más tarde) y se puede administrar otros 2 litros adicionales entre las 6 a 9 horas siguientes al parto si la cría a un no está mamando, en las 24 horas subsiguientes se debe asegurar el consumo de otros 3 a 4 litros de calostro. Es importante recordar que el calostro es la forma más natural, práctica y económica de asegurar una buena inmunidad en las terneras (Bayer, 2005).

3.1.3- Crianza de terneras de remplazo

No es posible referirse a la alimentación y nutrición de vaquillas de remplazo sin hacer o realizar una adecuada crianza de terneros, de modo de obtener una ternera sana y vigorosa, que alcance un desarrollo integral en el menor periodo de tiempo posible.

Podría señalarse que existen muchos sistemas de crianza de terneros y que han sido tradicional que en muchas lecherías, se utilicen grandes cantidades de leche o sustitutos lácteos en la crianza de los terneros. Los principales sistemas de crianza de terneros que se utilizan en el país son (Hazard, 1998).

- Directamente con la madre
- Crianza con vacas nodrizas
- Crianza artificial.

Al igual que otros sistemas la crianza artificial tiene como objetivo final que las hembras lleguen a temprana edad a un peso adecuado esto dependerá también del tipo de raza deben de pesar entre 90 a 120 kg en los primeros 3 meses (Hazard, 1998).

Fases en el desarrollo del ternero

- Pre-rumiante: nacimiento – 3 semanas
- Transición: 3 a 8 semanas
- Rumiante: > 8 semanas le permitirá aprovechar el forraje.

3.1.4- Iniciando con el programa de nutrición

Durante las primeras semanas de vida las terneras deben alimentarse con alimentos de alta calidad a base de sustitutos de leche, granos y agua suficiente y fresca. El sustituto pasa por la canaladura esofágica hasta el abomaso donde se realiza la digestión enzimática y los alimentos sólidos van pasando al rumen y al retículo para iniciar procesos fermentativos (franco, 2012).

3.1.5- Instalaciones para la crianza de terneras

Estas deben estar bien ventiladas, estar libres de humedad, ser confortables, debe mantenerse una temperatura estable, deben estar constantemente limpias. Las terneras deben contar con una buena iluminación: solar de día que fija la vitamina C y D y las provee de calor y con luz artificial de noche que facilita el manejo (Ordoñez, et al 2005).

3.2- Alimentación y manejo de las vaquillas de reemplazo para el hato

El objetivo de los diferentes sistemas de crianza, es lograr servir o preñar las vaquillas por primera vez entre los 15 a 17 meses de edad con el peso adecuado, de modo que puedan parir entre los 24 a 26 meses de edad.

A partir del año de edad, es necesario mantener a las vaquillas un buen suministro de forrajes (Henos, ensilajes) de buena calidad, con suministro continuo y a voluntad de sales

mineralizadas y agua abundante. Con lo anterior se reduce el uso de suplementos concentrados y 1 Kg. /animal/día normalmente es suficiente (franco, 2012).

3.2.1- Manejo de la vaquilla a la edad del servicio

La pubertad ocurre en una novilla en crecimiento cuando es evidente un comportamiento sexual y empiezan las ovulaciones. La aparición de la pubertad está estrechamente relacionada con el tamaño corporal. Cuando las novillas o vaquillas alcanzan 30 a 40% de su tamaño adulto entonces se inicia la pubertad.

Lograr que las vaquillas estén listas para el primer servicio a los 14 – 16 meses el manejo alimenticio previo debería haber producido, para ese momento, vaquillas pesando alrededor de 340 kg. Para Holstein y Pardo Suizo; 310 a 320 kg. Para Ayrshire y 250 a 270 kg. Para Jersey. Con el fin de obtener el primer parto e ingreso al hato de producción alrededor de los 24 meses de edad (pineda, 2007).

3.2.2- El servicio de las vaquillas (novillas)

Es recomendable usar la inseminación artificial con las vaquillas. A veces es posible recomendar sincronización de estros cuando se trata de un grupo grande de vaquillas o se busca un periodo específico de partos. Sin embargo, debe siempre recomendarse al ganadero de leche en Honduras, tratar de mantener una distribución uniforme de los partos durante todo el año para mantener el suministro constante de leche a los compradores (pineda, 2007).

3.2.3- Alimentación de las vaquillas en la época de servicio y durante la preñez

Los forrajes de buena calidad en pastoreo, corte, heno o ensilajes pueden suplir las necesidades de las vaquillas en estas épocas de su vida. Sin embargo, si los forrajes no están de muy buena calidad puede ser necesario dar una pequeña cantidad de grano o suplemento concentrado (0.5 a 1 kg.). Las sales mineralizadas no pueden faltar a libre consumo por las vaquillas. Los contenidos de energía y proteínas del suplemento dependerán de la calidad del forraje que estén consumiendo las vaquillas (pineda, 2007).

3.2.4- Manejo de la vaquilla preñada

El manejo no cambia hasta los últimos tres meses de preñez. Durante estos últimos tres meses el feto crece a mayor ritmo y la vaquilla necesita nutrientes adicionales para atender a su propio crecimiento y al del feto. De no hacerlo se produce un lento crecimiento de las vaquillas con tamaño inadecuado al parto, problemas para parir, baja producción y terneros con muy poco peso al nacer.

21 a 30 días antes del parto las vaquillas deben ser separadas y Se les debe empezar a suministrar los forrajes y suplementos que recibirán en el hato de ordeño; unos 2 kg de concentrado las prepararán para un excelente inicio de lactancia (Heinrichs, 2011).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1- Descripción del Sitio de la Práctica

El trabajo se desarrolló en la Finca el Carmen S de R.L, entre los meses de octubre a los primeros días de enero, ubicada en el municipio la villa de San Antonio en el departamento de Comayagua, con una precipitación anual promedio de 1454 mm, a 600 msnm y una temperatura promedio anual de 28 °C.

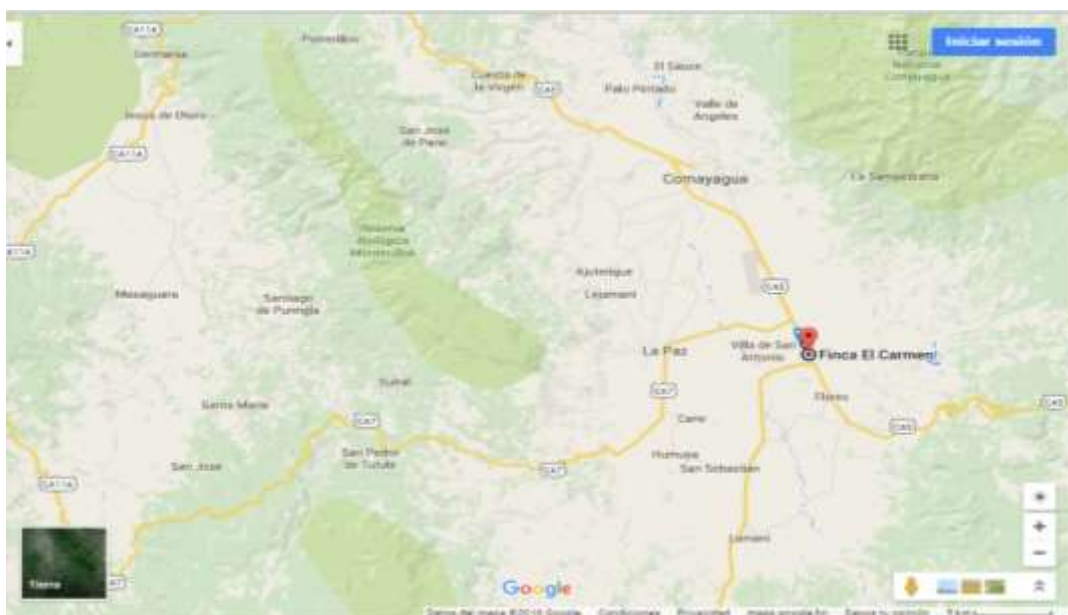


Figura 1. Ubicación de la finca el Carmen S de R.L

Fuente: google maps (2016)

4.2- Materiales.

Para el desarrollo del Trabajo Profesional Supervisado se necesita los siguientes materiales y equipos: Manuales, libreta de campo, calculadora, cámara, motocicleta, equipo de

cómputo, Reportes de trabajo, Programas de guías técnicas lecheras, Literatura acerca de prácticas de manejo de ganado lechero y otros materiales.

4.3- Metodología

La práctica consistió en la incorporación de buenas prácticas de manejo, tomando en cuenta operaciones intensivas de producción de leche, garantizando el éxito en la implementación de procedimientos y protocolos estandarizados de levante de terneras y manejo de vaquillas de remplazo.

4.4 Actividades Realizadas

4.4.1 Acompañamiento técnico

Para llevar a cabo este proyecto se consultó literatura acerca de buenas prácticas para lecherías en confinamiento en el trópico, haciendo énfasis en la parte de crianza de terneras considerando todas sus etapas, se redactaron hojas control y registro de las terneras y vaquillas de la finca donde se describe cada uno de los protocolos para cada etapa en la crianza de terneras. Como ser: protocolos de atención al parto, manejo en los primeras horas de vida, nutrición, la edad adecuada en la que alcanza su madures sexual y hacer la inseminación artificial, manejo preparto.

4.4.2 Practicas 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

sú 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.

4.4.3 Pesajes de la leche

Según Bodisco y Carnevali (2006) el pesaje diario de la leche para determinar la producción de un animal durante una lactancia es un proceso lento y costoso que, generalmente, sólo se aplica a pequeños grupos experimentales.

4.4.4 Toma de muestra de leche de los cuartos (Prueba de Mastitis California, o CMT).

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 (Wellenberg *et al.*, 2008).

Para hacer la prueba se toma una muestra de leche de cada cuarto en una raqueta de CMT limpia. La raqueta tiene cuatro pequeños compartimientos marcados como A, B, C, y D para identificar los cuartos de los que proviene cada muestra. La solución CMT debe ser reconstituida de acuerdo a las instrucciones del producto.

4.4.5 Buenas prácticas de manejo de terneras hasta el destete

Mejorar la crianza y desarrollo de terneras es la clave para maximizar la eficiencia productiva y reproductiva de las fincas, Al primer día de nacidas, el ombligo de las becerras son curadas con yodo al 5%. Se tatúa y se registra la información. Se alimentan a las becerras con calostro en las primeras horas después de nacidas. Se aplica ADE, complejo B, catosal, una dosis de Emicina LA.

Al segundo día las becerras son alimentadas con cuatro litros de leche entera o mezclada con calostro diariamente, este programa se sigue al menos una semana. Al cuarto día se le suministra a la becerro agua limpia, se les ofrece alimento concentrado de inicio, se realiza el descorné con pasta y se les colocan aretes, al décimo día se les incrementa la oferta del alimento concentrado inicio, Ya cuando el ternero se encuentra en una edad mayor o igual a las 8 semanas o cuando tiene un consumo voluntario de 1 kg de concentrado y forraje se le desteta y se le aparta junto con otras terneras de edad similares a un nuevo corral esto se hace para tener una mayor ganancia de peso y mejor manejo.

4.4.6 Practicas reproductivas

La eficiencia en la reproducción es uno de los aspectos más críticos de un hato rentable. Muchos factores asociados con la reproducción como intervalo entre partos, duración del período seco, nivel genético de las vacas, y porcentaje de descarte también influyen la rentabilidad del hato. Wattiaux (1996). Dice que las interacciones de las vacas entre sí cambian drásticamente durante el estro. De manera de detectar más de 90% de los celos en el hato, las vacas deben ser observadas cuidadosamente a horas tempranas de la mañana, últimas horas de la tarde, y a intervalos de 4 a 5 horas durante el día.

4.4.7 El servicio de las vaquillas (novillas)

Es recomendable usar la inseminación artificial con las vaquillas. Para esto se necesita un plan de detección frecuente de calores (estros) y un registro de los mismos si se quiere tener éxito. A veces es posible recomendar sincronización de estros cuando se trata de un grupo grande de vaquillas o se busca un periodo específico de partos. Sin embargo, debe siempre recomendarse al ganadero de leche en Honduras, tratar de mantener una distribución uniforme de los partos durante todo el año para mantener el suministro constante de leche a los compradores (Pineda. 2007).

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, el inseminador, edad, raza, factores climáticos, estado fisiológico, calidad del semen y el momento de la IA (Wanttiaux, 1999).

4.4.8 Protocolo de parto

Vacas al momento del parto: deben ser separadas y ser observadas con frecuencia. Las novillas normalmente paren en un plazo de 12 horas después del inicio del trabajo de parto. Por lo menos cada día hay que supervisar las vacas horas, en caso de presentarse un parto, poder atenderlo y así recibir a las crías al nacimiento para cumplir con los cuidados del recién nacido. En un parto distócico es muy importante poder atender de manera oportuna a la vaca en el preciso momento del nacimiento del ternero.

4.4.9 Practicas sanitarias

La sanidad suele ser un aspecto de la producción bovina que es muy difícil de adoptar por el productor, por falta de conocimiento de las pérdidas que las enfermedades de la producción y la reproducción provocan en su economía. Muchas de las mismas producen muertes embrionarias que no son observadas por él y otras producen abortos que, si el campo no tiene el sistema ordenado, tampoco lo observará.

4.4.10 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 la 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 entraba en un periodo de descanso de

dos meses por lo cual no producían leche .Según (G. Carmona, 2010. citado por Cardona .2014) Es preocupante ya que se reporta que las ivermectinas al 3.15% tienen un período de retiro en carne de 120 días y de más de 14 días en leche.

Existen enfermedades parasitarias producidas por parásitos externos, como garrapata, que producen grandes daños en las fincas ganaderas, provocando pérdidas productivas y alta mortalidad en el caso de la garrapata. Estas enfermedades no poseen métodos de prevención pero sí métodos de control.

4.4.11 Vacunación

Cada productor debe diseñar un plan de vacunación específico para su finca, que depende en la mayoría de los casos de las enfermedades más comunes en la zona.

4.4.12 Extracción de placentas

Según (Ortiz y col., 2000).Las vacas con partos distócicos retienen placentas de un 90 a 100%. Las vacas de la finca el sembrador se observan 24 horas después del parto para asegurar si a expulsado 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 y luego de estar seguros que no quedan residuos dentro de la vaca se aplicaba antibiótico con el objetivo de evitar cualquier tipo de infección.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1. Índices reproductivos (edad al primer servicio, edad al primer parto).

Índices reproductivos	Óptimos	Finca el Carmen	A nivel nacional
Edad al primer servicio (meses)	14	14 -16	30- 32
Edad al primer parto (meses)	24	25	40-42

Los índices reproductivos en cuanto a la edad al primer servicio y edad al primer parto de la finca el Carmen son similares a los parámetros óptimos que menciona Gasque, (1993) en la meta ideal de todo programa reproductivo en un hato de ganado bovino lechero es lograr que todas las hembras tengan el primer parto a los 24 meses de Para que el productor logre sus metas de rentabilidad con sus animales, es necesario el funcionamiento reproductivo satisfactorio, ya que este repercute directamente en la producción diaria, progreso genético y políticas de remplazo.

Según Destephen (2012) Los índices de eficiencia productiva y reproductiva del sector bovino en general son bajos a nivel nacional lo que resalta su baja productividad, pero podemos observar que los resultado obtenidos en la finca están cercanos de los rangos óptimos esto debido a que tiene un buen manejo sanitario, nutrición balanceada y buenas prácticas de manejo ya que repercuten directamente en la fisiología reproductiva de las vaquillas.

Cuadro 2. Porcentajes de preñez utilizando la técnica de Inseminación artificial durante los meses de octubre a diciembre del 2015. En vaquillas de remplazó.

N° de mes	Inseminaciones	Preñada	Vacía	% de preñez
Octubre	1	1	0	100
Noviembre	7	5	2	71.42
Diciembre	4	3	0	100
Total	12	9	2	75

Con los datos obtenidos utilizando la técnica de inseminación durante el periodo de 3 meses el porcentaje de preñez fue de 75% estos resultados son similares a los encontrados por Infocarne. (2013) donde en vaquillas de primer servicio tubo 65% - 70% de concepción.

Los índices reproductivos son indicadores del desempeño reproductivo del hato (días de vacía, intervalo entre partos, etc.), estos nos permiten identificar las áreas de mejoramiento, establecer metas reproductivas realísticas, monitorear los progresos e identificar los problemas en estadios tempranos evitando perdidas en el hato.

Cuadro 3. Peso promedio de las terneras al nacimiento.

	Finca el Carmen	Ideal
Peso promedio en Lbs	70.16	88

El peso promedio obtenido en la finca es de 70.16 libras que en comparación con los datos obtenidos por Almeyda en el 2005 son bajos pero sin embargo los resultados de finca el Carmen son ideales para un destete precoz de las terneras.

Cuadro 4. Porcentaje de mortalidad en finca el Carmen.

	Finca el Carmen	optimo	A nivel nacional
Mortalidad %	10.7	5	10.54

En los datos obtenidos podemos observar que la mortalidad es similar al promedio nacional esto debido al que tuvimos 3 muertos de 28 terneros nacidos esto debido a la presencia de diarrea en los primeros 30 días, una mala desinfección y mal manejo de las terneras.

Según Hincapie (1995, citado por J Velasco) El buen manejo es esencial para elevar y mantener buenos porcentajes de nacimientos reducir pérdidas por muerte de recién nacidos a menos 5%, en nuestro resultados, en general, cuanto más joven es la ternera es mayor su riesgo de morir por enfermedad, la mayoría de las muertes ocurren durante el parto y el primer mes de edad. Por lo tanto, el desarrollo de procedimientos estandarizados para el saneamiento durante el pre-parto, el parto y los períodos post-parto es crucial para obtener buenos resultados.

Cuadro 5. Producción de leche total y promedios de litros por vaca de primer parto al día obtenidos en la finca el Carmen durante un periodo de 3 meses.

PRODUCCIÓN DE LECHE EN TRES MESES EN LA FINCA EL CARMEN					
#Mes	Ord. AM	Ord. PM	Prod. Total	Vaca de primer parto/mes	promedio lts vaca/día
Octubre	184.7	84.6	2722.7	18	14.96
Noviembre	170	75	2420	17	14.41
Diciembre	190	94	3010	19	14.94
PRODUCCION TOTAL DE TRES MESES			8152.7	54	14.77

La producción promedio de leche de las vaquillas es de 14.77 litros/vaca/día en comparación a los datos obtenidos por Destephen (2012) donde menciona que el promedio a nivel nacional es de 3.4 lts/vaca/día y el promedio ideal para nuestra zona es de 10 lts/vaca/día podemos observar que finca el Carmen anda en rango más alto del promedio ideal esto debido al buen manejo y nutrición pero no sabemos a qué costo se logra esta producción.

Cuadro 6. Edad al destete en finca al Carmen.

	Finca el Carmen	Optimo
Días al destete	60- 65	60

Según Chamorro VA (2013) Se debe destetar a la ternera entre las ocho y nueve semanas de edad, en la finca se desteta a los 60 – 65 días de edad esto debido Terneras en edades de cuatro a seis semanas deben estar consumiendo 0.7-9 kg/día de iniciador. Para que tenga un buen desarrollo de las papilas ruminales y la reducción en la última semana a una sola alimentación con leche al día, es importante contar con excelentes instalaciones para terneras al momento del destete.

Cuadro 7. Rentabilidad de la producción de leche en la finca el Carmen.

Utilidad por día de las vaquillas de primer parto					
Promedio Lts/vaca/día	Precio/Lts	Costo de producción/litro	Utilidad/vaca	Nº de vacas	Utilidad total
14.7	10.50 Lps	8.44 Lps	30.69 Lps	18	552.57 Lps

Podemos observar en el cuadro anterior que la utilidad por vaquillas es de L 30.69 diaria es relativamente baja al comprarla con los datos obtenido por Cardona (2014) de L 44 diarios por vaca en el sembrador, en la finca del Carmen es baja, debido que los costos de producción por litro de leche son altos esto puede por el manejo ya que no se proporciona

la ración adecuada de concentrado de acuerdo a la producción de leche, y por otra parte influye el bajo precio de venta del litro de leche.

La utilidad de las vaquillas de primer parto en comparación con, las vacas mayores de 2 partos que su utilidad es de L 5.64 diarios esto demuestra que las vaquillas superan la producción de las demás vacas del hato esto debido a que han tenido un buen desarrollo dentro de la finca y que la genética de ellas ha venido mejorando, Esto manifiesta la importancia que tienen el levante de terneras y vaquillas de remplazo dentro de una finca lechera

Según franco (2012) la atención cuidadosa en la alimentación y prácticas de manejo de la salud, son elementos importantes para aumentar el número de novillas de remplazo, esto proporcionara oportunidades excelentes para el futuro de los establos. Se ha demostrado que cerca del 25-35% de los animales de los establos de ordeño, se debe reemplazar anualmente; por lo tanto, para mantener el tamaño de estos y mejorar el potencial genético y la producción, los reemplazos de calidad deben estar continuamente disponibles. .

VI. CONCLUSIONES

Los indicadores productivos como: producción de leche y días al destete son similares a los rangos óptimos estudiados por German Destephen en el año 2012, a diferencia del porcentaje de mortalidad que es mayor al promedio que tenemos a nivel nacional.

Las buenas prácticas de manejo (BPM) ayudan a obtener buenos resultados en los indicadores reproductivos, los cuales andan sobre los promedios ideales a nivel nacional según los datos publicados por MASA en 2012.

Para obtener buenos resultados en el porcentaje de preñez utilizando la técnica de inseminación artificial, es importante seguir cada uno de los protocolos ya establecidos para la implementación de dicha técnica.

Es importante tener en cuenta que el remplazo general de los animales de la finca, aumenta la producción ya que se ha demostrado que las vaquillas de remplazo son superiores en cuanto a los indicadores productivos y reproductivo que las vacas que están por descartarse, manteniendo así el tamaño del hato y mejorando la genética.

VII. RECOMENDACIONES

Para disminuir los porcentajes de mortalidad de las terneras es necesario tener una buena desinfección de las instalaciones donde permanecen dichos animales, también dar una adecuada suplementación de calostro en las primeras 6 horas de vida y mejorar la implementación de los protocolos al nacimiento.

Hacer uso y llenado de los registros elaborados durante la práctica, para observar el desarrollo en general del hato y así tomar las mejores decisiones en los aspectos: productivos y reproductivos deseados.

Mejorar la vigilancia de los celos en lotes de novillas y vaquillas de primer partos para obtener mayores porcentajes de preñez con la técnica de inseminación artificial dentro de la finca.

VIII. BIBLIOGRAFÍAS

Bodisco V. y. Carnevali A. 2006. estimacion de rendimientos de vacas lecheras en base a controles periodicos de producción (en línea). Centro de Investigaciones Agronómicas. Maracay. VEN. Consultado 20/05/2016 disponible en:http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/Agronomia%20Tropical/at2006/arti/bodisco_v.htm

Buyer. T 2005. Programas de terneras Bayer (en línea). HN. 8p. consultado 11/08/2015. Disponible en: www.sanidadanimal.bayerandina.com/.../programaternerasbayer.pdf

Cardona M, RL.2014 Implementación de diferentes prácticas de manejo productivo, reproductivo y sanitario en el hato ganadero de la escuela el sembrador. Practica Ing. Agr. UNA. Catacamas, Olancho.33p.

Chamorro Morocho VA. 2013. Validación del Manual de Buenas Prácticas de Manejo (BPM) para las etapas de levante y desarrollo en lecherías en el trópico. Tesis Lic. HN. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. 39 P.

Franco Villa, J. 2012. Manual de Buenas Prácticas de Manejo (BPM) para lecherías en confinamiento en el trópico. Honduras. Tesis Ing. Agr. Honduras. Escuela Agrícola Panamericana. 13p.

.Destephen, G,P 2012, Sanidad e Inocuidad Pecuaria en Centroamérica y República Dominicana, Índices de Eficiencia Productiva p 8.

Hazard T. 1998. Alimentación de terneros y vaquillas de lechería. INIA carillanca. 11p.

Infocarne. 2013. Manejo de la eficiencia reproductiva (en línea). consultado el 21 de junio del 2016 disponible en: http://www.infocarne.com/bovino/funcion_reproductiva.asp

Pineda M. 2007. Tecnología recomendada para la iniciación, transformación y desarrollo de ganaderías de leche en honduras. SL.HN. Consultor en desarrollo agropecuario. 64p.

Marcelo Castagnola Y. 2012. Cria y recia de vaquillas y efectos en parámetros procutivos futuros. S.L. 5P.

MASA. 2012. Caracterización del Sector de Ganado Bovino en Honduras. 40p.

Ortiz y col., 2000. (RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria) Causas de retención placentaria en el ganado bovino (En línea) consultada el 6 de noviembre del 2014 <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n020208/020803.pdf>

Tafur- Garzón M, A. Nieto. 2011. Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche. Instituto Colombiano Agropecuario (en línea). Consultado el 10/08/2015. Disponible en: <http://www.ica.gov.co/getattachment/1eadd295-47e4-4d56-bae6-40116d327bd8/Las-Buenas-Practicas-Ganaderas-en-la-Produccion-de.aspx>

Vargas FA. Y Quintero DA. 2014. Evaluación técnica de la mejora genética en la producción lechera en hatos ganaderos. Tesis Lic. HN.

Villa JF. 2012. Manual de Buenas Prácticas de Manejo (BPM) para lecherías en confinamiento en el trópico. Tesis lic. HN. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. 38P.

Wanttiaux. 1999. Efecto de la aplicación de ECPO GnRH sobre la fertilidad de bovinos de doble propósito (En línea). Citado el 22 mayo del 2016. Disponible en; <https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=efecto+de+la+Aplicacion+de+0ECP+o+GnRH+Sobre+la+Fertilidad+de+Bovinos+de+Doble+Proposito.pdf>.

Wattiaux, M. 1996. Reproducción y selección genética. Trad. José Be. Cibelli. E.U, Impresos de la Universidad de Wisconsin-Extensión. 178 p.

ANEXOS

Anexo 1. Registro de las terneras.

control de terneras							
ID	fecha de nacimiento	peso/nacer	peso/ destete	padre	madre	raza	observaciones
2415		lbs 74		30	226	pardo	MN
2515		Lbs 58		30	303	pardo/jersey	MN
2615		lbs 64		30		pardo/jersey	MN
2715	22/10/2015	lbs 64		30	225	pardo	MN
2815	23/10/2015	lbs 69		30	216	pardo	MN
2915	29/10/2015	lbs 56		30	224	pardo/jersey	MN
3015	30/10/2015	lbs 71		30	54	pardo/HO	MN
3115	01/11/2015	Lbs 76		30	9	pardo	MN
3215	01/11/2015	lbs 72		30	46	pardo/HO	MN
3315	22/12/2015	lbs 78		30	18	pardo	MN
3415	27/12/2015	lbs 77		brandi	42	pardo/HO	MN

Anexo 2. Costos diarios en alimentación en la finca el Carmen.

	cantid ad	lbs/ silo	costo/lbs /silo	costos /silo	lbs/ concentrad o	volor/ lbs	costo/conc entrado	total costo
vacas > 2 partos	27	77	0.65	1351.35	10.6	4.15	1187.73	2539.08
vaquillas de 1 parto	18	68	0.65	795.6	10.6	4.15	791.82	1587.42
novillas	21	50	0.65	682.5	6	4.17	525.42	1207.92
terneras	9	4	0.65	23.4	2	4.17	75.06	98.46
horras	39	80	0.65	2028	2.5	3.04	296.4	2324.4
torros	4	85	0.65	221	5	4.15	83	304

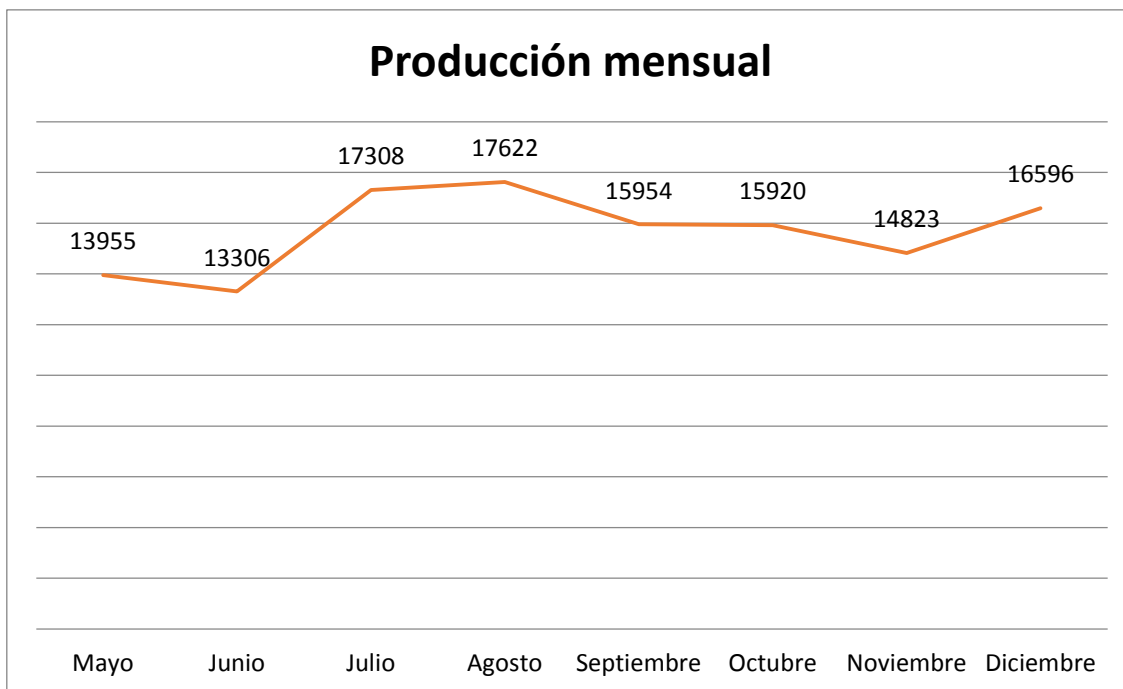
Anexo 3. Imagen sobre la aplicación de suero caltonic en una vaca postrada en finca el Carmen.



Anexo 4. Imagen sobre la inseminación artificial en el hato ganadero de finca el Carmen.



Anexo 5. Grafica de como ha venido la producción láctea del mes de mayo asta diciembre del 2015.en la finca el Carmen.



Anexo 6. Comparación de la producción latea de las vaquillas y vacas mayores de dos partos.

	promedio/lts/diario	día de lactancia	total producción
vaquillas	14.9	300	4470
vacas >2 partos	13.3	300	3990