

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**DESARROLLO DE BUENAS PRACTICAS DE MANEJO EN GANADO LECHE Y
CARNE DE LA HACIENDA SANTA ELISA**

POR

OSCAR FABRICIO GARCIA ORDOÑEZ

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C. A.

JUNIO, 2016

**DESARROLLO DE BUENAS PRACTICAS DE MANEJO EN GANADO LECHE Y
CARNE DE LA HACIENDA SANTA ELISA**

POR

OSCAR FABRICIO GARCIA ORDOÑEZ

ORLANDO CASTILLO M.Sc.

Asesor principal

**PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO

A Dios por darme la vida, sabiduría, entendimiento por estar en los momentos más difíciles de mi vida durante mi carrera y por todas sus bendiciones.

A MIS PADRES

Oscar Yowany Garcia Rodas y Maria Odili Ordoñez Lagos a ellos por ser unos padres ejemplares, que son mi vida y lo mejor que mi Dios me ha regalado por su apoyo en las buenas y en las malas por nunca dejar que me rindiera.

A MI HERMANOS

Ángel Reynel García, Allan Yowany García Ordoñez, Lariza Odili García Ordoñez por brindarme el apoyo en los momentos más difíciles de mi carrera universitaria.

A MIS ABUELAS

Mauro Ordoñez, Maria Lagos, Adrian Garcia, Lidia Rodas por su apoyo por pasar pendiente de mí y por inculcarme en la vida sus valores y ante todo la humildad.

A TODOS MIS TIOS

Que siempre pasan pendientes y de manera especial, **Rosalba Ordoñez, Wendy lagos, Delmy Ordoñez, Etelvina García.**

AGRADECIMIENTO

A MI PADRE CELESTIAL; DIOS

Que me dio la oportunidad de realizar mis sueños y cumplir mis metas a pesar de todos los problemas que se dieron en mi vida.

A TODA MI FAMILIA EN ESPECIAL A MIS PADRES OSCAR YOWANY GARCIA RODAS Y MARIA ODILI ORDOÑEZ LAGOS

Por haberme brindado todo su apoyo psicológico y económico en especial a mis padres que con mucho esfuerzo y dedicación me brindaron toda su confianza.

A MI ASESOR

ING ORLANDO CASTILLO, Por sus consejos y por su paciencia por los conocimientos inculcados se le agradece mucho.

A NUESTRA ALMA MATER

Universidad Nacional de Agricultura por brindarme sus conocimientos y por todas las experiencias vividas.

MIS AMIGOS

Que a pesar de todas dificultades hemos logrado compartir como hermanos en momentos de tristeza y de alegría. Mis compañeros y amigos Arnold Garcia,.Elin Gonzales, Hector Funez,.Cristhian Castillo, Eduardo Garcia, Denis Gallo,.Marlon Fonseca,.Pablo Guevara, Manuel Gomez, .Hector Rueda, Josue Perez., Jean Ortiz.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE FIGURA	vi
LISTA DE CUADRO	vii
LISTA DE ANEXO	viii
RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. General	2
2.2. Específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Situación actual del hato ganadero en Honduras	3
3.2. Alimentación bovina.....	3
3.3. Sanidad animal.....	4
3.4. Manejo de terneros.....	4
3.4.1. Parto	4
3.4.2. Suministro de calostro.....	5
3.4.3. Separación de la madre	5
3.4.4. Suministro de leche	5
3.5. Reproducción Bovina.....	6
3.6. Detección del celo.....	6
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	8
4.1. Descripción del sitio o lugar	8
4.2. Materiales y equipo.....	9
4.4.1 Tratamiento de ganado post-parto.....	10
4.4.2 Tratamiento para vacas con fiebre de leche	11
4.4.3 tratamiento para ganado con Anaplasmosis	11
4.4.4. Tratamiento vacas con mastitis	11

4.4.5. Tratamiento ganado infectado con Estomatitis	11
4.4.6. Buenas prácticas de ordeño	12
4.4.7. Secado de vacas.....	12
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
V. CONCLUSIONES	18
VI. RECOMENDACIONES.....	19
VII. BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	23

LISTA DE FIGURA

	Pág.
Figura 1. Ubicación de la Finca Santa Elisa.....	8
Figura 2. Registros de temperatura.....	10
Figura 3. Producción promedio de litros por vaca por mes.....	14
Figura 4. Enfermedades más comunes en la hacienda Santa Elisa	16

LISTA DE CUADRO

	Pág.
Cuadro 1. Parámetros productivos de hato lechero.....	13
Cuadro 2. Porcentaje de presencia de celo utilizando protocolo de sincronización DIVB.	15

LISTA DE ANEXO

	Pag.
Anexo 1. Tratamientos vacas recién paridas.	24
Anexo 2. Tratamientos terneros recién nacidos	24
Anexo 3. Tratamientos de vacas secas	24
Anexo 4. Detección de celo.....	25
Anexo 5. Pruebas de CMT mastitis californiana.....	25
Anexo 6. Heifer plus	26
Anexo 7. Inseminación artificial	26

García Ordoñez O. 2016. Desarrollo de buenas prácticas de manejo del ganado de leche y carne en la Hacienda Santa Elisa municipio de Danli, El Paraíso. Trabajo Profesional Supervisado Ing. Agr. UNA, Catacamas, Olancho, Honduras. Pág.37

RESUMEN

Trabajo Profesional Supervisado en la cual fue realizado en la Hacienda Santa Elisa perteneciente a RODEO S.A (Repastadores y Ordeñadores de Oriente S.A). En los sistemas de producción ganadera el manejo tanto como reproductivo, alimenticio, sanitario son vitales para obtener los mejores rendimientos de un hato ganadero. Dentro de los parámetros productivos se observaron porcentaje de donde se obtuvo un 87% de natalidad siendo esto superior a las ganaderías nacionales. En cuanto a la producción de leche de la hacienda se obtuvo una producción promedio de 12.5 litros/vaca/día, este resultado supera a los promedios nacionales y es similar a los promedios ideales que toda finca destinada a la producción de leche desea obtener. En la práctica reproductiva como ser la sincronización de celo los resultados que se sometieron al protocolo de sincronización 52 vacas con una condición corporal de 2.75 en una escala de 1-5 en ganado de leche donde se obtuvo un 90.4% de vacas que presentaron celo. En cuanto al manejo sanitario de la finca la enfermedad que mayor incidencia tuvo fue anaplasmosis con un 72.9% con respecto a las demás enfermedades presentadas en la (Figura. 4).

Palabras claves: Sincronización de celo, manejo sanitario, parámetro reproducción, enfermedades.

I. INTRODUCCIÓN

La hacienda Santa Elisa perteneciente a RODEO S.A es una de empresas reconocida por estar orientada a impulsar la ganadería del sector a través producción y venta de leche de alta calidad, reproductores con alto valor genético. Además, está de manera diversificada ya que cuenta con una variabilidad de sistemas de producción siembra de Hortalizas, Maíz, Maracuyá, Guayaba. También está conformando un sistema silvopastoril con el fin de mantener una sostenibilidad ambiental del ecosistema.

Cuenta con 350 cabezas de ganado de carne de la raza Brah Angus y unas 430 de ganado en producción de leche de diferentes razas como ser: Holstein, Pardo Suizo, Jersey con una producción diaria de leche de 5,375 litros por día, entregada a la empresa Sula día de por medio, esta es considerada la empresa de mayor prestigio a nivel nacional en la venta de productos lácteos por la adquisición de leche de primera calidad.

Con el uso de registros de programas con el VAMPP®, se puede obtener la información necesaria para evaluar las condiciones productivas y reproductivas del hato a fin de edificar los problemas que limitan la producción. Existen ciertas medidas o parámetro tanto reproductivo como productivo que nos permite medir la eficiencia del hato y hacer cambios según sea necesarios (Juarez y Marsan, 2013).

Durante mi práctica profesional supervisada uno de los objetivos más importantes fue brindar un manejo eficiente y adecuado utilizando diversas actividades durante mi estadía en la hacienda., para obtener los mejores parámetros reproductivos y productivos en cuanto a la producción de leche, reproducción y sanidad.

II. OBJETIVOS

2.1. General

Desarrollar buenas prácticas de manejo en ganado de leche y carne de la hacienda santa Elisa para el mejoramiento de la productividad en las diferentes etapas de desarrollo.

2.2. Específicos

Determinar los porcentajes de natalidad de la hacienda santa Elisa.

Mejorar las buenas prácticas de ordeño para el mejoramiento sanitario en ganado de leche de la hacienda santa Elisa.

Implementar prácticas reproductivas en la hacienda como ser la sincronización de celo.

Determinar las enfermedades más comunes encontradas en la hacienda.

Determinar el porcentaje de hembras en estro de acuerdo al protocolo de sincronización.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Situación actual del hato ganadero en Honduras

Hace 10 años, Honduras era el mayor productor de leche de Centroamérica con 1 millón 800 mil cabezas de ganado, recuerda el presidente del AGAS. El sector ganadero de Honduras ha ido decreciendo año con año. Según los empresarios de este rubro, en todo el país hay menos de un millón de cabezas de ganado. La falta de apoyo del Gobierno y oportunidades de nuevos mercados para mejorar los ingresos económicos son algunos de los factores que han provocado el decaimiento en el hato ganadero (La prensa, 2013).

La producción de ganado bovino en Honduras se encuentra altamente dispersa, de las casi 96,622 fincas o explotaciones, el 76% se dedica al doble propósito; es decir, Carne y leche con mayor tendencia hacia carne, el 15% se dedica a la actividad de cría (hato encastado y puro) y el 9% a la actividad exclusiva de engorde. Se observa que el 92% de las explotaciones son fincas de no más de 50 hectáreas, con el 56% del inventario total del hato ganadero (Portillo 2011).

3.2. Alimentación bovina

Los rumiantes se identifican fácilmente porque mastican la comida mucho, aun cuando no ingieren alimentos. Esta acción se llama “rumia” y es parte del proceso que le permite a la vaca obtener energía de las paredes de las células de las plantas, se llama fibra. La fibra es la estructura que les da fuerza y rigidez a las plantas y es el componente principal de los tallos de gramíneas y otras plantas (Manual del ganadero, 2004).

Los azúcares complejos (celulosa y hemicelulosa) se encuentra encerrado en las paredes de las células haciéndolos inaccesibles a los animales no rumiantes. Sin embargo, la población de microbios que vive en el retículo (redecilla) y el rumen (panza) le permite a la vaca obtener energía de la fibra. Compuesto de nitrógeno no proteico como la urea pueden ser utilizados por los rumiantes para la elaboración de proteína (Manual del ganadero, 2004).

3.3. Sanidad animal

En esta sección se incluyen todos aquellos factores que influyen en el estado de salud general de un animal, así como también el manejo sanitario en una unidad de producción determinada.

El estado de salud de los animales depende principalmente de:

- Condiciones del animal: capacidad del organismo para reaccionar ante las enfermedades.
- Condiciones del medio: clima, suelo, manejo por parte del ganadero.
- La presencia de los agentes que producen enfermedad (virus, bacterias, parásitos.) (FAO, 2012).

3.4. Manejo de terneros

3.4.1. Parto

Uso de potreros exclusivos para vacas próximas a parir: Estos potreros deben: Proveer, sombra, agua y alimento. Estar lejos de caminos agitados y estar lejos del alojamiento del personal. No poseer grandes desniveles ni grandes pozos (Beltran, 2004).

3.4.2. Suministro de calostro

El sistema inmune de los terneros al nacer no opera a un nivel óptimo todavía. El calostro contiene Inmunoglobulinas que constituyen la principal protección contra enfermedades (Beltran, 2004).

Terneros que no logran un buen consumo de calostro son 4 veces más propensos a morir y 2 veces más susceptibles de sufrir enfermedades (Moran, 2002).

3.4.3. Separación de la madre

En las razas de carne el ternero permanece varios meses con la madre, siendo el proceso más aproximado a lo que ocurriría en condiciones naturales. Implica por lo general cambio nutricional y social detonando una mayor respuesta de estrés en el ternero, En el sistema lechero es diferente, la separación ocurre pocas horas después del nacimiento. Sin embargo el suministro de leche se mantiene (Beltran, 2004).

3.4.4. Suministro de leche

Muchos de los manuales de cría recomiendan suministrar entre 10% y 15% del peso corporal en forma de leche durante la primera semana. (2 a 7 Litros aprox.) Sin embargo, las investigaciones más recientes indican que el ternero puede consumir hasta 10 litros diarios en sus primeros días, sin afectar su estado sanitario. Además de mejorar su performance una vez que se encuentra en lactación (Rushen y col, 2008).

3.4.5. Alojamiento del ternero

Alojamiento interno, Mayor dificultad para mantener la higiene, en forma de mayor esfuerzo de trabajo requerido. Problemas respiratorios asociados al encierro (Thomas, 1969).

3.4.6. Rutina Sanitaria

Correcta desinfección del ombligo, Limpieza periódica con agua caliente y detergente de todos los implementos utilizados para la alimentación, Para terneros criados en corrales: limpieza y desinfección frecuente de los corrales y Pronto aislamiento de los animales enfermos del resto de los terneros (Bobadilla, 2013).

3.5. Reproducción Bovina

El proceso reproductivo constituye la esencia de la renovación biológica en todas las especies, una alta eficiencia reproductiva es requisito indispensable para el éxito económico, tanto de la ganadería lechera como la de carne. La baja eficiencia reproductiva se traduce en mermas directas en la producción láctea y cosecha de becerrada, e indirectamente en la producción anual de carne (menos becerros detestados). El proceso reproductivo está regulado por el sistema endocrino e influenciado fuertemente por las condiciones ambientales en que se desenvuelven los animales (Ramos, 2008).

3.6. Detección del celo

La seguridad con que se detecta el celo es un requisito esencial para el éxito de un programa de inseminación artificial, y para lograr una eficiente detención de celo debe realizarse la observación con el uso de toros detectores de celo (Catalana, 2001).

3.7. Buenas Prácticas de ordeño

El objetivo principal de las buenas prácticas en explotaciones lecheras es que la leche sea producida por animales sanos, y bajo condiciones generalmente aceptadas. Para conseguir esto, los ganaderos necesitan aplicar las buenas prácticas agrícolas en las áreas siguientes: Sanidad animal. Higiene en el ordeño, Alimentación y suministro de agua a los animales, Bienestar animal y Medio Ambiente (FAO, 2004).

3.8. Administración y registro del hato

Administración se puede definir como la combinación de tierra, trabajo y capital para maximizar el ingreso neto o reducir la pérdida, en forma consistente con las metas del operador. Toda finca sea grande o pequeña, debe manejarse Como un negocio, por tal razón es necesario anotar la producción de los diferentes rubros de la explotación, todos los costos y venta de producto; de esta forma se podrá saber (Beltrán, 2004).

- Cuanto está produciendo su ganadería
- Cuánto cuesta producir.
- Cuanto está ganando o perdiendo.

El protocolo de registro que se utilizo es el VAMP®

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Descripción del sitio o lugar

La práctica profesional supervisada se realizó en la Hacienda Santa Elisa perteneciente a RODEO S.A, está ubicada en la aldea Linaca 11 Km de la ciudad de Danli, departamento de El Paraíso, ubicado en la zona oriental de Honduras. Con latitudes nortes $13^{\circ}58'$ y longitudes oestes de $86^{\circ}29'$ con una altitud de 825 msnm, la temperatura anual oscila entre 25°C y 28°C cuenta con un clima tropical montano bajo.



Figura 1. Ubicación de la Finca Santa Elisa

4.2. Materiales y equipo

Para la realización del trabajo profesional supervisado se utilizarán los siguientes materiales: libreta de campo, lápices, computadora, guantes, jeringa, medicamentos veterinarios, bolsas, termómetro, pala, carreta, balanzas, tatuador, pistola colocar aretes, máquina de ordeñar, dispositivos de sincronización de celo, termo de inseminación, equipo para prueba de mastitis etc.

4.3 Metodología

El método empleado para el desarrollo de la práctica se hizo mediante el proceso de observación y descripción, siendo de forma rotacional en cada una de las actividades del desarrollo de buenas prácticas de manejo en ganado de leche y carne. Las actividades que se realizaron fueron las siguientes: tratamiento de ganado post-parto, tratamiento de fiebre de leche, tratamiento para ganado con anaplasmosis, tratamiento para vacas con mastitis, tratamiento para ganado con estomatitis, buenas prácticas de ordeño, secado de vaca.

4.4 Desarrollo de la práctica

La hacienda cuenta con diferentes áreas de explotación agrícola, su fuerte es la ganadería y a que cuenta con ganado bovino de leche y carne además de la producción de granos básicos maíz y frijol, hortalizas, maracuyá, con una pequeña producción de guayaba. Además, está integrada como nuevo proyecto un sistema silvopastoril con el fin de obtener un mejor ecosistema.

En la hacienda santa Elisa, realizare las siguientes actividades como ser, buenas prácticas de ordeño, registro del hato, manejo sanitario, alimentación, tomando en cuenta los conocimientos adquiridos en mi formación de la universidad y fortaleciendo mis conocimientos.

4.4.1 Tratamiento de ganado post-parto

Se realizó el tratamiento a 80 vacas el cual consistía en una revisión de su temperatura con un termómetro que se le coloca en el recto durante un minuto por 10 días. La temperatura normal de una vaca es de debajo de 39.5°C. Al momento de registrar los datos del animal se realiza una marca con color azul en el anca derecha, donde se le coloca la fecha del parto y en el anca izquierda se utiliza un color verde si la temperatura es normal, pero siempre y cuando no posea alguna infección o inflamación en la ubre del animal. Si la temperatura esta elevada se marca con color rojo como lo indica la Figura 1. Para contrarrestar las temperaturas altas que presentan algunas vacas se utiliza medicamentos como Biodipirona en suspensión inyectable o sino funciona el efecto de la Biodipirona se utiliza un anti-estaminico llamado Histaminex. A la inflamación de la ubre se aplica Naquasone con ingrediente activo Dexometasona aplicando 20 cc por aplicacion.

A las vacas que se tiene retención de placenta o una infección uterina (Metritis) se utiliza Biocef LPU con ingrediente activo ceftiofur se aplica intramuscular. Además, se tiene Excede se aplica al cartílago de cualquier oreja buscando la dirección del ojo, es una sola aplicación de 15 cc que contrarresta cualquier infección.

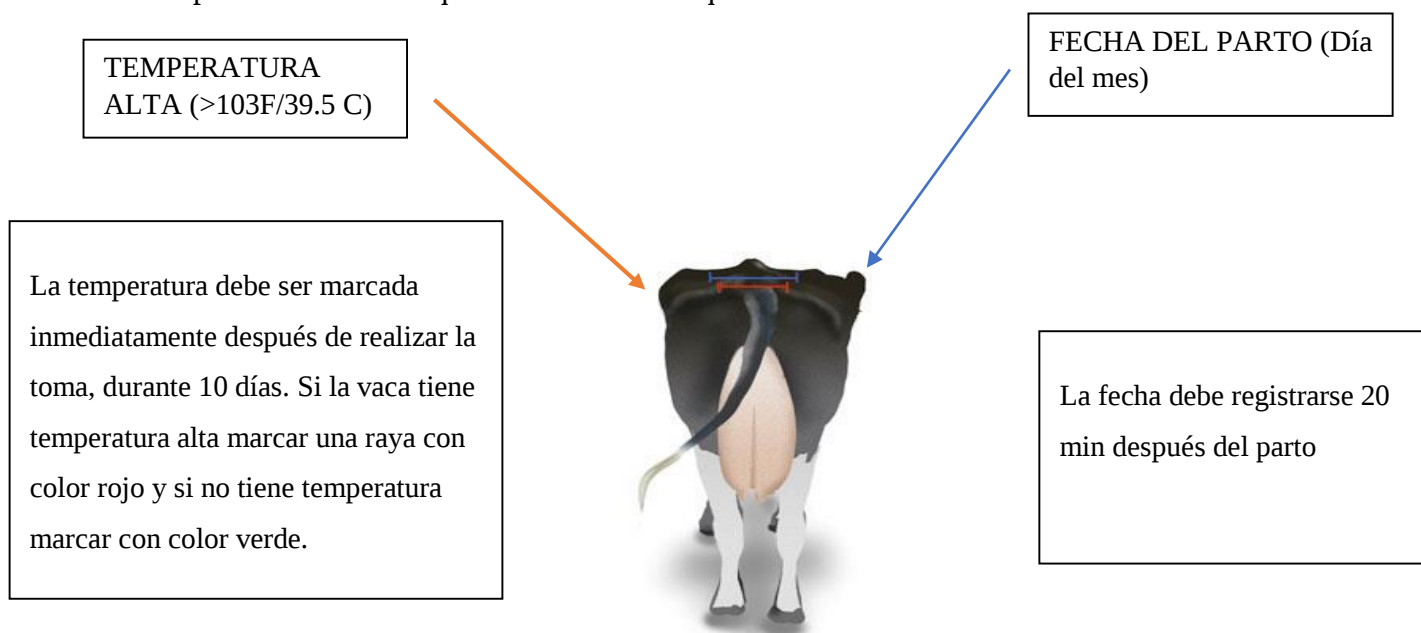


Figura 2. Registros de temperatura

4.4.2 Tratamiento para vacas con fiebre de leche

La fiebre de leche es a consecuencia de trastorno hipocalcémicos a consecuencia del a deficiencia del calcio. No presenta síntomas de fiebre solamente es el decaimiento y pérdida de apetito se realiza aplicaciones de dos sueros de caltonic de 500 ml, la cantidad de aplicaciones se realizará dependiendo de la mejora que tenga el animal. Aparte se aplicará 200 cc de Calfon se forma subcutánea 150 cc y 50 cc en intravenosa.

4.4.3 tratamiento para ganado con Anaplasmosis

Unos de los primeros síntomas que presenta el ganado es pérdida de apetito decaimiento lo podemos observar también en la vulva y ubre torna un color pálido, es causado por las garrapatas, se realiza la aplicación de Ganazoo plus de 20 cc, un antibiótico oxitetraciclina 30 cc proteizoo 20 cc cuando la enfermedad está muy avanzada de aplica ferrocer 10 cc para la formación de glóbulos rojos y extracto de hígado 20 cc porque no lo está produciendo.

4.4.4. Tratamiento vacas con mastitis

El ganado con problemas de mastitis se revisa en cuál de sus menguantes se encuentra infectada se le aplica una jeringa de un producto llamado cefa milk es una jeringa por menguante infectado y la aplicación de un antibiótico ceftiofur 20 cc, esto se realiza durante una semana y luego se hace la práctica de mastitis con CMT californiano para saber si ha hecho una mejora en el ganado infectado.

4.4.5. Tratamiento ganado infectado con Estomatitis

El ganado presenta espuma en la boca, pérdida de apetito ya que la boca se encuentra enyagada es causado por un virus que se encuentra en el agua o en el pasto, el ganado se tiene que mantener aparte por que se trasmite fácilmente.

Se realiza el lavado de los bebederos y desinfección lo podemos tratar con sal y limón para regular el pH, es también un cortante bacteriano y cicatrizante aplicación de un antibiótico bioquin (Enrofloxacin) 20 cc , proteiso 20 cc.

4.4.6. Buenas prácticas de ordeño

Manejo adecuado de la máquina de ordeño verificando que cumplan con las medidas de higiene e inocuidad necesarias lavado despunte, presello, secado con papel periódico Además realice pruebas de mastitis semanales con la prueba de CMT (california mastitis test) para mantener control y leche de mayor calidad, una más de las actividades fue la realización de pesas de leche para determinan la producción y promedio por vaca y así dividir el ganado por lotes algo que se toma muy en cuenta en la pesa es que no se va a castigar la vaca por si llega a tener un decaimiento en la producción.

4.4.7. Secado de vacas

El ganado que se encuentra en el ordeño para pasar a las vacas secas tiene que tener arriba de los 305 días de lactancia siempre y cuando no esté dando una producción de leche que pueda cubrir la demanda de alimento, Se realiza la separación del lote y se trata con un desparasitante, ivermetina 1%, vitaminas, ADE, Selenio y secam intramarias que es un antibiótico y el sellado con yodo.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Porcentaje de Natalidad en Hacienda Santa Elisa

En el cuadro 1 se presenta el índice de natalidad de la hacienda Santa Elisa (87%), el cual resulta superior al promedio nacional, esto posiblemente gracias a la genética, nutrición y al manejo técnico de los animales. Sin embargo, está por debajo del promedio ideal que toda finca desea obtener que es 100%. ya que con este índice no obtendríamos abortos o pérdidas de crías por vaca gestante.

Cuadro 1. Parámetros productivos de hato lechero

Parámetros	Promedio Nacional	Promedio Ideal	Promedio Hacienda Santa Elisa
Natalidad	52%	100%	87%

Es la proporción de crías logradas a partir de un determinado número de vientres aptos para la reproducción y expuestos a toro o inseminadas durante un período fijo, el cual normalmente es de un año, como equivalente de un ciclo de reproducción óptimo (Hincapié 2003).

El porcentaje de natalidad se obtuvo mediante la utilización de la siguiente ecuación, en donde se toma en cuenta un año (en meses o días) y el intervalo entre partos.

$$\text{Natalidad} = \frac{A}{B} \times 100$$

Donde:

A = 365 días o 12 meses

B = Intervalo entre parto

5.2 Producción Láctea en Hacienda Santa Elisa

El promedio de producción de leche de la hacienda Santa Elisa (12.5 litros/vaca/día), es superior con respecto a la media nacional que es de tres a cuatro litros, es decir, que la producción es eficiente y rentable en la hacienda. Los factores que permiten obtener esta producción se debe al buen manejo nutrición, reproductivo y a la genética de los animales que se tiene en la hacienda.

Estos resultados superan a lo mencionado por Velez (2008) que menciona que el promedio ideal en vacas productoras de leche en el trópico es de 10 lts/vaca/día. Sin embargo, son inferiores a los encontrados por matamoros que menciona que una vaca productora de leche en el trópico debe de andar arriba de los 15 lts/vaca/dia.

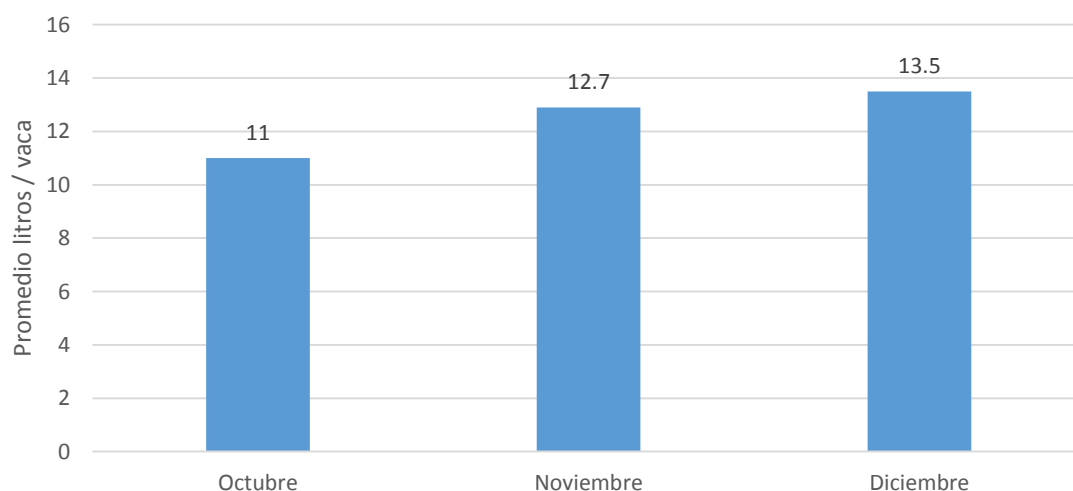


Figura 3. Producción promedio de litros por vaca por mes.

La producción de leche dependerá del sistema nutricional de las terneras antes de la pubertad, la alimentación restringida o sea alternada, bajo un sistema semi intensivo o estabulado, esto favorece un mayor desarrollo del parénquima mamario.

5.3 Porcentaje de presencia de celo

El protocolo de sincronización utilizado en la hacienda santa Elisa con el dispositivo intravaginal bovino (DIVB) se busca coincidir con la mayor cantidad de partos en épocas donde hay mayor disponibilidad de alimentos, con el objetivo obtener mayor producción de leche y mejorar la rentabilidad de la hacienda.

Cuadro 2. Porcentaje de presencia de celo utilizando protocolo de sincronización

Vacas sometidas a protocolo de DIVB sincronización DIVB	Número de vacas	Porcentajes
Presencia de celo	47	90.40%
No presencia de celo	5	9.60%
Total	52	100%

Se sometieron al protocolo de sincronización 52 vacas en total, las cuales 47 de estas presentaron celo representado el 90.4 % de éxito (Cuadro 2). Las otras cinco vacas que se trataron no presentaron celo, obteniendo un 9.6 % de vacas que no respondieron al tratamiento, posiblemente debido a que estas no habían alcanzado la condición corporal ideal (2.75 a 3.25) en este rango. Cabe mencionar que se pueden presentar problemas reproductivos, que perjudique la presencia de celo. Estos resultados son inferiores a los encontrados por: Cedeño y Espinal (2009) y Guevara (2008), utilizando el Dispositivo Intravaginal Bovino (DIV-B ®), obtuvieron porcentajes de inducción a celo de 100%; similares a los obtenidos por Vivanco Gálvez (2013) de 92% quien aplicó Butaphosphano + Cianocobalamina al momento del implante intravaginal DIV-B® en vacas con anestro post parto.

5.4 Incidencia de enfermedades más comunes en la Hacienda Santa Elisa

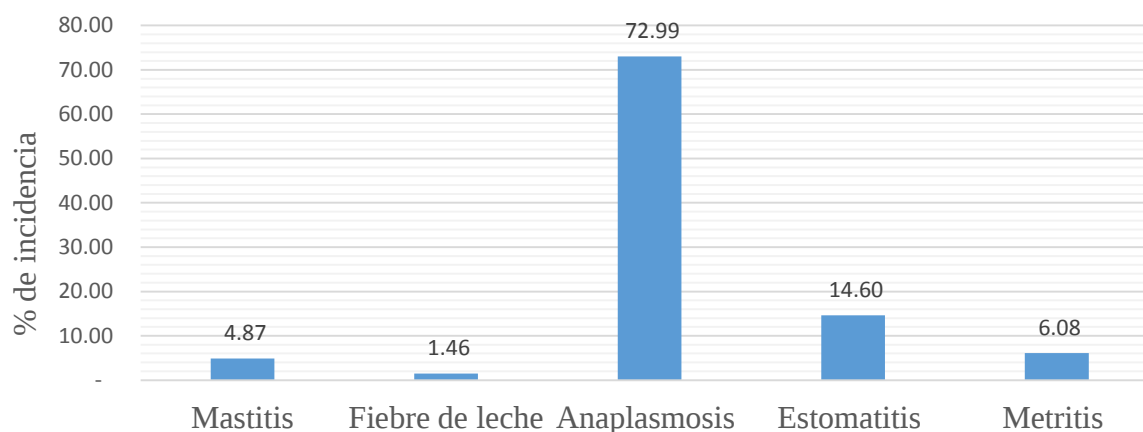


Figura 4. Enfermedades más comunes en la hacienda Santa Elisa

El ganado vacuno está sujeto a múltiples alteraciones en su salud por diversos agentes (trastornos fisiológicos, virus, bacterias, paracitos, etc.) buena parte de los problemas de salud de un hato lechero puede evitarse o al menos reducirse en su intensidad con un programa sanitario efectivo (Vélez, 2006).

La anaplasmosis es la enfermedad que se presenta con mayor incidencia en la hacienda santa Elisa obteniendo un porcentaje de 72.9 % con relación a las demás enfermedades (Figura 4). La incidencia de esta enfermedad es debido al ineficiente control de vectores como garrapatas, moscas y mosquitos en las diferentes épocas del año según Gómez, 2008 Anaplasmosis: es una enfermedad no contagiosa del ganado bovino. Se caracteriza por anemia e ictericia asociada con la presencia de diferentes cuerpos en los eritrocitos, llamadas anaplasmas. La enfermedad es más frecuente en áreas donde el desarrollo de vectores tales como garrapatas moscas y mosquitos es grande, la mayor parte de los casos se presenta en primavera verano y principios de otoño.

La mastitis es una enfermedad dando perdidas en la producción en cuanto a cantidad y calidad de la leche en la hacienda santa Elisa hay una mayor incidencia en épocas lluviosas obteniendo un porcentaje de 4.87% la incidencia de esta enfermedad es resultado al no

realizar de manera adecuada las buenas prácticas de ordeño. Según Torres, 2014. La mastitis representa el 30% del costo total de todas las enfermedades en el ganado lechero, la prevalencia de mastitis clínica y de mastitis subclínica es elevada, la entidad permanece en la totalidad de los hatos lecheros.

La metritis es una enfermedad severa que afecta negativamente la producción de leche y la reproducción, poniendo a la vaca en riesgo de presentar numerosos desórdenes metabólicos que potencialmente comprometen su vida en la hacienda santa Elisa se presentó con una incidencia de 6.8% debido a los partos distócicos y además al mal manejo a la hora de atención al parto. Según Rosenberg, M. 2000. La metritis es definida como una inflamación de las paredes musculares del útero y del endometrio. La mayoría de los casos ocurren durante los primeros 10-14 días postparto y algunas veces son llamados metritis toxica puerperal, metritis aguda postparto o simplemente metritis.

La estomatitis es una enfermedad que afecta a todo el ganado, los síntomas que reflejan esta enfermedad espuma en la boca, yagas en la boca, ubre y patas observando una incidencia del 14.60%. Según Trujillo, 2009 La estomatitis vesicular es una enfermedad enzoótica con un alto grado de prevalencia en ciertas áreas del continente americano. En Estados Unidos la enfermedad es esporádica con epidemias cíclicas. En México y América Central la enfermedad es más enzootia y afecta amplias áreas.

V. CONCLUSIONES

El porcentaje de natalidad de la hacienda santa Elisa se acerca a los índices óptimos, debido al buen manejo reproductivo y nutricional.

La producción láctea en la hacienda santa Elisa supera los promedios nacionales con una diferencia numérica de ocho litros y el promedio de la hacienda se encuentra en los parámetros óptimos, esto se debe de acuerdo a la buena genética y buen, plan nutricional con que cuenta la hacienda.

La hacienda cuenta con un protocolo por cada enfermedad que se presenta en esta. La realización de esta se inicia con un diagnóstico de la enfermedad observando los síntomas que se presenta para luego proceder a la aplicación de fármacos que pueda contrarrestar el daño causado de dicho patógeno y así reducir la mortalidad en la hacienda.

Unas de las alternativas para mejorar los parámetros reproductivos en la sincronización de celo es la utilización del dispositivo intravaginal bovino (DIVB) es un dispositivo impregnado con prostegeronas utilizado para la regulación del ciclo estral del bovino. Reduciendo así los días abiertos.

La enfermedad que mayormente presenta una gran incidencia, en la hacienda santa Elisa es la anaplasmosis, debido a la poca inmunidad y resistencia que tenía el ganado ya que no avía un buen control de los vectores como ser la garrapata, moscas y mosquitos en las diferentes épocas del año.

VI. RECOMENDACIONES

Realizar diagnósticos periódicos para prevenir la incidencia y diseminación de las enfermedades en el hato.

Cuando se lleva acabo los protocolos de sincronización debemos tomar en cuenta una condición corporal adecuada (2.75-3.25), también hacer un diagnóstico reproductivo para que al momento de la inseminación artificial no vayamos a tener ningún problema.

Seguir manejando los mismos protocolos alimenticios y plan genético de la finca para no disminuir la producción.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Aranda, M. 2009. Estudio de factibilidad para el establecimiento de una explotación de ganado lechero en Santa Rosa de Copan, Honduras: Sector lácteo en Honduras. Zamorano, Honduras. (En línea). Consultado el 20 de Junio de 2016. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LwfE54csCTQJ:bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/184/1/T2758.pdf+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=hn>

Beltrán, M, E, 2004. Registros para el manejo ganadero y administrativo de lecherías pequeñas

Bobadilla P E, 2013 Centro colaborador OIE en BA Facultad de Veterinaria-UdelaR.

Catalana r, & callejas s, 2001. Detección de celos en bovinos. Factores que la afectan y métodos de ayuda. Revista de medicina veterinaria-buenos aires p 17-22.

Cedeño, M., Espinal, A. 2009. Efecto de los dispositivos intravaginales DIV-B ® nuevos o usados y retirados el día 8 ó 9 sobre los porcentajes de sincronización de celo y preñez en vacas cebuinas. Tesis Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Tegucigalpa, Honduras. 7 p. Guevara, O. 2008. Evaluación de un programa de sincronización y resincronización de celos en vacas lecheras con anestro post parto. Tesis Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Tegucigalpa, Honduras. p 5-12.

Díaz.R, 2010 Buenas practicas al ordeño y calidad de la leche (En línea). Consultada en Dic. 2014 Disponible en: www.infolactea.com/descargas/biblioteca/98.pdf

Fondo. Ganadero. 2004. Manual del Ganadero. Fondo Ganadero de Honduras S.A. Honduras.

Gomez, M. s.f. Nutrición y alimentación bovina (en línea). Disponible en: <http://adappecuarias.blogspot.com/>

Gómez, G. R. 2008. Enciclopedia bovina. Enfermedades de los bovinos. Primera edición. Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Pág. 91-176.

Juarez, J. y Marsan, C. 2013. Evaluacion productiva y reproductiva de vacas Holstein, Pardo suizo, Jersey y sus cruces en el hato lechero de Zamorano, Honduras (en línea). Tesis Ing. Agron. Escuela Panamericana. Zamorano, Honduras.

Sales. G., 2011. Manejo de la vaca gestante próxima al parto durante el mismo y al ternero recién nacido parte.

IDF/FAO .2004 GUIA DE BUENAS PRACTICAS EN EXPLOTACION LECHERA. (En línea) Consultada en Nov. 2014 Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-y5224s.pdf>

La prensa, (2013). La ganadería en Honduras va en picada. (En línea). Disponible en: www.laprensa.hn/.../la-ganaderia-va-en-picada-apenas-hay-800000-cabezas

La Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (FAO)´,2012 PDF, Guía de buenas prácticas en explotación lechera.

Ramos G, Gómez 2008, enciclopedia bovina, reproducción bovina p.391.

Rinehart.L, 2006. PRODUCCION BOVINA consideraciones para la producción bovina de leche y carne basadas en pastoreo. Pdf Consultado 24 de mayo 2016 Disponible en:<https://attra.ncat.org/attra-pub/summaries/summary.php?pub=331>

Rolon, C. 2014. Manejo y selección del ganado lechero. (En línea). Consultado 24 de mayo del 2016. Disponible en:

<http://www.search.ask.com/web?l=dis&q=Manejo+y+selecci%C3%B3n+del+ganado+lechero>.

Soler, H. 2014. Evaluación de parámetros productivos y reproductivos usando el método de destete con placa nasal en un hato Cebú de la Antillanura (en línea). Universidad de la Salle. Bogota, Colombia.

Thomas P R, 1969. Cría y alojamiento de terneros No. SF 205. P7318.

Torres, R. 2014. La mastitis bovina. Universidad de Matanzas, Vía Blanca, Matanzas, Cuba. (En línea). Consultado el 24 de mayo del 2016. Disponible en: <http://monografias.umcc.cu/monos/2014/Facultad%20Agronomia/mo141.pdf>.

Vélez, M. 2006. Producción de Ganado Lechero en el trópico. Quinta edición. Zamorano académic Press, Zamorano, Honduras, 336 pág.

Vivanco Gálvez, B.S. 2013. Inducción del celo y porcentaje de preñez en vacas en anestro post parto tratadas con Butaphosphano + Cianocobalamina al momento del implante intravaginal DIV-B®. Tesis Ing. Agr. Zamorano. Honduras, Escuela Agrícola disponible (en línea) <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1769/1/CPA-2013-083.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1. Tratamientos vacas recién paridas.

Vacas recién paridas			
Nº	Producto	Tratamiento	Cantidad (CC)
1	Proteizoo	Defensas, analgésico	10
2	Vitamina A,D3,E	Vitamina	5
3	Oxitocina	Hormona	5
4	Estracto de hígado	vitamina B	20
5	Prostanglandina	Hormona	3

Anexo 2. Tratamientos terneros recién nacidos

Terneros recién nacidos			
Nº	Producto	Tratamiento	Cantidad (CC)
1	Proteizoo	Defensas, analgésico	3
2	Hierro	Vitamina B12	3
3	Vitamina A,D3,E	Vitamina	2
4	Emicina	Antibiotico,preventivo	2
5	Dectomac	Desparasitante	1

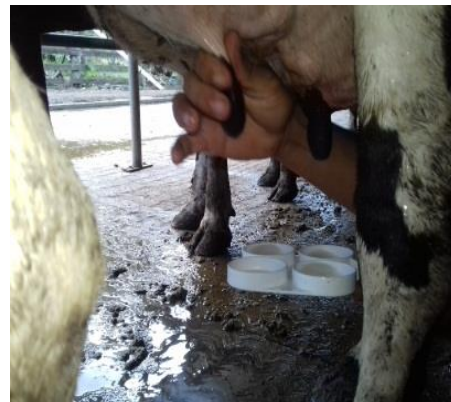
Anexo 3. Tratamientos de vacas secas

vacas secas			
Nº	Producto	Tratamiento	Cantidad (CC)
1	ivermectina	Desparasitante	S/P
2	Vitamina A,D3,E	Vitamina	6
3	SECAM	Antibiótico	S/P

Anexo 4. Detección de celo



Anexo 5. Pruebas de CMT mastitis californiana



Anexo 6. Heifer plus



Anexo 7. Inseminación artificial

