

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



**“EXPERIENCIA EN EL ESTABLOLECHERO
AMPUERO UBICADO EN LA CARRETERA
MIELERAS, KM 6.5, TORREÓN COAH”.**

TESINA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:**

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TORREÓN, COAHUILA MÉXICO

SEPTIEMBRE DE 2012

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA



DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

**“EXPERIENCIA EN EL ESTABLO LECHERO
AMPUERO UBICADO EN LA CARRETERA
MIELERAS, KM 6.5, TORREÓN COAH”.**

TESINA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA POR
SIMPLICIO SANTIAGO PRISCILIANO**

ASESOR PRINCIPAL

M.V.Z ERNESTO MARTÍNEZ ARANDA

TORREÓN, COAHUILAMÉXICO

SEPTIEMBRE DE 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PERIFÉRICO Y CARRETERA SANTA FÉ, TORREÓN COAHUILA, MEXICO

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL.



DEPARTAMENTO DE SALUBRIDAD E HIGIENE.

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

**"EXPERIENCIA EN EL ESTABLO LECHERO AMPUERO UBICADO EN LA CARRETERA
MIELERAS, KM 6.5, TORREON COAH!"**

TESINA

APROBADA POR EL COMITÉ PARTICULAR DE ASESORIA.

M.C ERNESTO MARTÍNEZ ARANDA.

PRESIDENTE DEL JURADO.

M.V.Z RODRIGO ISIDRO SIMON ALONSO.

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



TORREÓN, COAHUILA MÉXICO

SEPTIEMBRE DE 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL.



**"EXPERIENCIA EN EL ESTABLO LECHERO AMPUERO UBICADO EN LA CARRETERA
MIELERAS, KM 6.5, TORREON COAH".**

TESINA.

PRESENTADA POR:

SIMPLICIO SANTIAGO PRISCILIANO.

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA.

ASESOR PRINCIPAL.

M.C. ERNESTO MARTÍNEZ ARANDA

ASESORES COLABORADORES

M.V.Z HILDA-RUTH SAGREDO ULLOA.

M.C. JORGE FURBIDE RAMIREZ.

MC. ESEQUIEL CASTILLO ROMERO

TORREÓN, COAHUILA MÉXICO

SEPTIEMBRE DE 2012

INDICE

INDICE.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIAS.....	ii
OBJETIVO.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	2
2.1. Historia.....	2
2.2 Constitución de Ampuero.....	4
III. ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES AREAS DEL ESTABLO....	9
3. Parto.....	9
3.1 Mecanismo que desencadenan el parto	10
3.1.1 Área del parto.	11
3.1.2 Retención placentaria.....	13
3.1.3 Calostreo en becerras.....	14
4. Crianza.....	15
4.1. Vacunación.....	17
5. Área de reproducción.....	17
5.1. Manejo zootécnico y revisión de las vacas frescas.....	18
5.1.2 revisión externas de las vacas.....	18

6. Área de hospital.....	19
6.1 Acidosis ruminal.....	20
6.1.2 cetosis.....	20
6.1.3 mastitis.....	21
Conclusión.....	23
Bibliografía.....	24

Agradecimiento.

A mis padres:

Santacruz Santiago Villar y Francisca Prisciliano Brígido, por otorgarme la vida y el gran cuidado que me brindaron de niñez, y aparte el apoyo económico que me aportaron en la carrera, ya que sin ellos no fuese posible obtener esta profesión. De manera muy especial a mi madre por haber sabido resistir mi ausencia en toda mi carrera profesional.

A mis maestros:

A aquellos que gracias a sus enseñanzas durante el transcurso de mis estudios profesionales, me apoyaron y brindaron su amistad dentro y fuera de la universidad.

A mis amigos:

Solo aquellos que a su conciencia, sin pedir nada a cambio me consideraron su amigo.

Al M.C. Ernesto Martínez Aranda por brindarme su apoyo y confianza en este trabajo y así poder titularme

Dedicatoria.

A mis padres: con todo cariño, respecto y admiración para quienes me dieron la vida, por su confianza y por su ayuda incondicional durante mis estudios profesionales.

Sr. Santacruz Santiago villar y Sra. Francisca prisciliano Brígido

Por el gran amor, y comprensión por que a pesar de las adversidades siempre han sabido apoyarme para poder llegar a mi meta propuesta, por sus valiosos consejos, regaños y oraciones diarias que son la fe de ustedes y la mía gracias a eso todo ha sido posible.

A mis hermanos:

Félix Santiago P.

Deisy Santiago P.

Yaneth Santiago P.

A quienes tengo presentes en cada uno de mis actos y deseo triunfen en la vida.

Para mis tíos, gracias por sus consejos y en especial a mi tío Juan morales Santiago que en paz descanse me apoyo mucho con sus consejos que dios lo tenga en su reino.

A mi abuela Petra Villar Gregorio por apoyarme con su cariño y consejos me hicieron lograr mi objetivo.

OBJETIVO.

El objetivo de este trabajo es hacer un escrito en el que se plasmen las experiencias de aprendizaje en el campo laboral en el cual estuve durante el semestre de Prácticas Profesionales del décimo semestre de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista.

I.INTRODUCCIÓN.

Para cumplir con el requisito de realizar las prácticas profesionales que marca el reglamento académico para los alumnos de decimo semestre de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, me di a la tarea de solicitar las practicas en el establo lechero AMPUERO ubicada en la carretera Mieleras, km 6.5, sin numero siendo el gerente general el MVZ. Ricardo Sujo Hurtado, quien aceptó mi solicitud para empezar el día 28 de enero del 2012 y concluir el día 5 de mayo del mismo año.

En el establo lechero AMPUERO tuve la oportunidad de aprender y aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Médico Veterinario Zootecnista. Pude desarrollar habilidades y destrezas estando como asistente en las diferentes áreas del establo como son; crianzas, partos, hospital y reproducción. Así mismo, aprendí las prácticas zootécnicas que se llevaban a cabo en cada área y los manejos de biológicos y diferentes tipos de fármacos para tratamientos de las vacas lecheras.

Durante las prácticas profesionales adquirí experiencia que me ayudo a salir mejor preparado de la licenciatura de Médico veterinario Zootecnista y de esta manera obtuve también una visión de la realidad profesional en la que me desempeñare posteriormente.

PALABRAS CLAVE: Bovinos lecheros, crianza, parto, hospital, reproducción, vacunas, fármacos.

II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

AMPUERO es una empresa de giro agropecuario, dedicada principalmente a la producción de leche fluida.

La empresa AMPUERO cuenta con tecnología de punta en sistemas de ordeño y sistemas de riego; lo que la lleva a ser uno de los ranchos más modernos de Latinoamérica; logrando así ofrecer un producto con los más altos estándares de calidad.

2.1. Historia

1984 - Nace Ampuero con la compra del rancho "La Arenosa" ubicado en el municipio de Torreón, Coahuila, con 400 vacas y una superficie de 400 hectáreas y la compra de "Las Vegas" en el municipio de Francisco I. Madero, Coahuila, con 137 hectáreas. Este mismo año se compran 1,600 vaquillas al parto.

1985 - Se decide comprar sistemas de pivotes centrales para optimizar el uso del agua, siendo pioneros en el uso y manejo de pivotes centrales en la Comarca Lagunera. También en este año se construyen 2 salas de ordeño.

1986 - Se compra el rancho "La Herradura" en Cuatro Ciénegas, Coahuila., con una superficie de 600 hectáreas con el objeto de ser el centro de producción de remplazos lecheros.

1993 - Se adquieren los ranchos "El Chupón" y "5 Hermanos" con un pequeño hato de animales de ordeño (200 animales). Llegando a un total de 1050 hectárea cultivables, de las cuales más del 50% se riegan con los sistemas más modernos de irrigación, buscando con esto la eficiencia en el uso del agua; logrando con ello la autosuficiencia en las necesidades de forraje que demanda el establo.

1999 - Se inicia el programa de elaboración de compostas termofílicas para reducir la contaminación ambiental con amonio y nitratos y lograr así un manejo más eficiente de los estiércoles que genera la empresa. Así mismo se adquiere la

nueva generación en tecnología en riegos por aspersión conocida como Avance Frontal, con la finalidad de ahorrar agua en nuestros cultivos.

Este mismo año, ante las tendencias de globalización de los mercados, los directivos deciden invertir en la tecnificación y mejoramiento de sus sistemas de ordeño; naciendo así el proyecto de Sala Don Paco, buscando mayor producción de leche por vaca, eficiencia, rentabilidad y enfrentar así la competencia internacional.

2000 - En el mes de enero se inaugura la “Sala Don Paco”; sala rotativa de ordeño de 80 plazas con capacidad instalada de ordeña de 3000 vacas en 3 ordeñas totalmente automatizadas por día. Actualmente se ordeñan 2000 vacas.

Ampuero, preocupado por la profesionalización de cada uno de sus departamentos se inscribe en el programa de mejora continua con el Tecnológico de Monterrey Campus Laguna, buscando con esto inculcar en su personal la filosofía de calidad total y reforzándolo con un plan de incentivos en el que, al lograr los objetivos de productividad marcados, el empleado puede aspirar a ganar hasta un 50% adicional a su sueldo. Gracias a este plan la rotación de personal ha disminuido. En la actualidad, Ampuero genera 280 fuentes de empleo directos.

2001-2004 - Ampuero ha enfocado sus esfuerzos en la consolidación de todos los proyectos mencionados anteriormente, que se resumirían en:

1. Agrícola: Mayor eficiencia de agua y rendimiento por hectárea de nuestros cultivos sin la aplicación de productos químicos utilizando compostas y mejoramientos de suelos orgánicos, así como el control biológico de plagas.

2. Ganadería: El uso eficiente de los sistemas de información disponibles para mejorar los indicadores de reproducción, producción, salud, alimentación, calidad de leche, producción de recrias, etc.

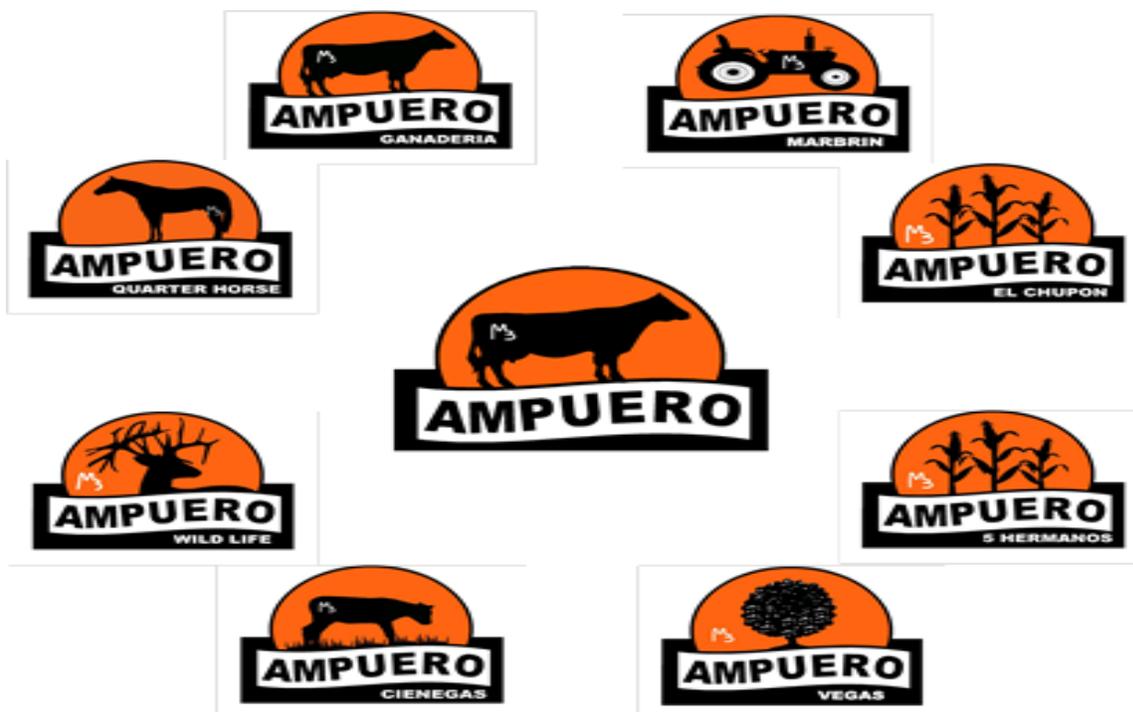
3. Corporativo: Capacitación, aplicación de tecnología en sistemas de información, análisis financieros, información oportuna y confiable para la toma de decisiones.

4. Ampuero en general: COMPROMISO CON LA CALIDAD, COMO RECTOR DE NUESTRO TRABAJO.

2.2. Constitución de Ampuero

Ampuero se encuentra organizado:

Corporativo	
Área ganadera	Cuatro Ciénegas Torreón AMPUERO
Área agrícola	Rancho El Chupón Rancho Las Vegas Cuatro Ciénegas Torreón Marbin
Área caballos	
Área Wild life	



AMPUERO ÁREA GANADERA



El área ganadera tiene bajo su tutela todos los animales de Ampuero (en producción, seco, reto y crianza), a su vez esta área se encuentra subdivida en Alimentación, Salud, Reproducción, Crianza y Soporte Administrativo.



En el área ganadera posee una sala de ordeño tipo rotativa marca DeLaval de 80 plazas con identificación y pesadores automáticos. Esta sala se encuentra totalmente automatizada y cuenta con puertas de corte automático para seleccionar animales, además de estar 100% integrada a los sistemas computacionales para evitar duplicidad de trabajo y funciones. Entre otras características cuenta con frío instantáneo para el enfriamiento de la leche, monitoreo eléctrico de todas las vacas, variadores de frecuencia para optimizar vacío, sistemas de puertas y arreadores hidráulicos, entre otras.



Los corrales cuentan con el sistema KorralKool que es un sistema computarizado para la creación y mantenimiento de un microclima que le da a los

animales máximo confort, durante su permanencia en los corrales y al momento de entrar a la sala de ordeña, además se cuenta con un sistema de las antenas receptoras de que identifican a cada una de las vacas y permite saber la ubicación de cada una y su nivel de actividad en lapsos de 1 hora.

Los pasillos que conducen a los corrales y los que conducen a los comederos cuentan con un sistema de golpe de agua (FLUSH) para realizar el lavado automático de los mismos.



AMPUERO CUATRO CIÉNEGAS.



Por sus condiciones climatológicas es el lugar idóneo para la crianza y desarrollo de las beceras, en esta unidad de producción los remplazos lecheros crecen bajo

un ambiente de pastoreo rotativo en praderas artificiales desde la temprana edad de 6 meses hasta los 2 meses antes del parto.

Cuatro Ciegas con la instalación de sistemas de irrigación avanzada han logrado excedentes de producción agrícola que han venido a cooperar de manera cada vez más significativa en nuestra autosuficiencia en materia de forrajes.

AMPUERO AGRÍCOLA

Ha sido pionero en sistemas de irrigación automatizado en la Comarca con el fin de ahorrar agua y lograr la autosuficiencia en la producción de forrajes.

Así mismo se lleva controles biológicos de plagas y con la elaboración de compostas termofílicas para reducir la contaminación ambiental con amonio y nitratos y lograr así un manejo más eficiente de los estiércoles que genera la empresa y reducción de costos en la fertilización.

Con estas medidas se ha reducido la aplicación de químicos agresivos para el medio ambiente.

Entre otras medidas el área Agrícola también fue pionera en la Comarca Lagunera en el uso nivelación láser, y en la siembra de variedades y forrajes alternativos así como el uso de praderas artificiales para los animales de crianza. Desde hace algunos años Ampuero tiene convenios con La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro para la reproducción de semilla de triticales del cual fue pionero en la incorporación a las dietas de los animales como forraje.

Esta Gerencia cuenta con 4 unidades de producción

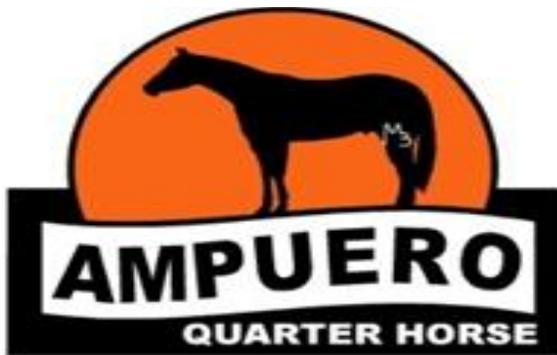
1. Marbrin Ubicada en Torreón, Coah. (donde se encuentra además el establo)
2. El Chupón y 5 Hermanos. (Mieleras, Coah.) Unidades netamente agrícolas
3. Las Vegas (Fco. I. Madero, Coah) que cuenta con un área nogalera y otra agrícola
4. Cuatro Ciénagas (Cuatro Ciénegas, Coah.) unidad donde se realiza la crianza de las Becerras desde los 6 meses hasta 2 meses antes del parto, además de contar con una pequeña área nogalera y 3 pivotes centrales, 1

“Side roll” para siembra de praderas artificiales y cultivos como alfalfa, triticale, maíz, mijos, etc.

Ampuero es totalmente autosuficiente en forrajes para alimentar el 100% del ganado.

Área caballos.

Ampuero en el 2003 decide incursionar en el mercado de caballos finos en las líneas de trabajo, buscando suministrar animales con las mejores líneas de sangre para el deporte nacional de la Charrería, así como remudas para el área de crianza.



Área Wild Life.

Ampuero, preocupado por la ecología ha destinado, rehabilitado y protegido un área propia de aproximadamente 150 hectáreas. Como reserva ecológica para la vida silvestre, única en la región por sus características en la que los animales se encuentran libres y protegidos.



III. ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL ESTABLO.

3. PARTO.

El parto es el proceso fisiológico por el cual un feto viable es expulsado junto con los fluidos y las membranas fetales fuera del útero materno. Debido a que la gestación depende de la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo, la luteólisis es un paso fundamental en el desencadenamiento del parto. La teoría de estrés fetal descrita en el ovino, incluye la liberación de ACTH por la hipófisis estimulando la glándula adrenal fetal a secretar cortisol. El estrés estaría provocado por el rápido crecimiento fetal y la incapacidad de la placenta para proveer los sustratos suficientes para el metabolismo fetal. La liberación de ACTH y activación del eje hipotálamo-hipófisisadrenal fetal podría estar iniciada a nivel del núcleo para ventricular y de aquí la importancia del sistema nervioso central. El cortisol induce cambios enzimáticos en el metabolismo de las carúnculas y aumenta la producción de estrógenos a partir de la pregnenolona. La concentración de corticosteroides fetales va de 5 ng/ml 3 semanas antes del parto, a 25 ng/ml 4 días previos al parto y la ACTH fetal se incrementa marcadamente 2 días antes del parto y los corticosteroides fetales llegan a 70 ng/ml (Bartolomé A. J. 2009).

Es un episodio que pone fin al proceso gestacional determinante de salida del feto al mundo exterior. El fenómeno del parto tiene lugar después de una cronología tiempo de gestación- determinada por la Naturaleza, propia de cada una de las especies animales con variaciones dentro de la raza y el sexo. La influencia del sexo masculino en la prolongación de la gestación está perfectamente probada en animales monotocales (parto de un solo feto), mientras que en los animales pluritocales, se observa que, cuando domina el sexo masculino la gestación también experimenta una ligera prolongación (Pérez JF y Pérez P. 2006).

La etapa de pre y post parto, denominadas período de transición de lavaca lechera, que comprende los 21 días previos y 21 días posteriores al parto, es crítica. Los cambios fisiológicos que ocurren durante este período tienen impacto en la salud, la producción y la reproducción de la vaca. Es por eso fundamental determinar pautas de manejo que sean efectivas y fáciles de transmitir para reducir

los factores de riesgo. Esta reducción aumenta las posibilidades que las vacas pasen la transición en forma saludable y efectiva. Las pautas de manejo sugeridas a continuación se agrupan de acuerdo al estado fisiológico de la vaca, describiendo someramente sus puntos principales e ideas que les dan sustento. Su aplicación dependerá de la situación, escala y recursos de la empresa, por lo que es tarea gerencial la de adaptarlo al personal y orientarlos en su uso, a través de protocolos específicos para cada proceso.

3.1. MECANISMOS QUE DESENCADENAN EL PARTO

MECANISMOS FETALES

El inicio de la primera etapa del parto se produce, según algunos autores, como consecuencia del estrés sufrido por el feto al alcanzar un tamaño límite en el interior del útero. Esto determina la liberación de ACTH por la hipófisis fetal y, como consecuencia, se sucede una cascada de cambios hormonales que se reflejan al ir aumentando la presión en el interior del útero, el feto rota sobre su eje de modo que sitúa los miembros torácicos extendidos y la cabeza sobre el suelo de la pelvis materna. Este cambio de actitud fetal es importante para que el parto no presente complicaciones.

MECANISMOS MATERNOS

Durante los estadios previos a la expulsión del feto, la madre sufre una serie de cambios que, en conjunto, se caracterizan por un descenso del vientre, un incremento del volumen de las mamas, la aparición de una respiración agitada, la expulsión del tapón mucoso, cambios de comportamiento, emisión de leche y adopción de la postura característica de parto en cada especie. Coincidiendo con el incremento en los niveles de estradiol y PGF_{2a} las contracciones del útero aumentan en intensidad y frecuencia a la vez que van siendo de duración más prolongada. Las contracciones se caracterizan porque producen un acortamiento de la longitud del útero, una reducción del diámetro del mismo un endurecimiento de la pared.

3.1.1. AREA DE PARTO.

En esta área las principales actividades era revisar los corrales y observar a las vacas si no traían signos de parto, aquí es donde fui adquiriendo un “ojo clínico”, por ejemplo si veíamos animales con la cola levantada es que va ser la próxima en parir, también a veces podemos observarlas inquietas moviéndose de un lugar a otro, con arqueamiento del dorso y con ruptura de la bolsa del líquido amniótico, lo cual ayuda a lubricar el canal de parto. La duración de la gestación se influencia por factores maternos, fetales o por el sexo del feto, o así mismo, el medio ambiente con el control de la producción de hormona ACTH por el estrés. Las vaquillonas tienen la gestación mas corta que las vacas adultas es lo que pude observar. Si se retrasa mucho el parto debemos inducirla para que no tenga ningún tipo de problema la vaca al parto por que si dejamos al feto va aumentar más al parto ya que por día esta ganando 500 gramos.

El estado corporal(EC) al parto y la intensidad con la que los animales pierden estado corporal en inicio de lactancia tienen implicaciones directas sobre la producción de leche, el desempeño reproductivo al momento de inseminar y la incidencia de enfermedades metabólicas durante los primeros meses de lactancia. Las vacas que paren con condiciones corporales superiores a las deseadas, presentan mayores restricciones al consumo de alimentos en inicio de lactancia agudizando su balance energético negativo. Esto induce una mayor movilización de grasas corporales que no pueden ser completamente metabolizadas por el hígado y esto nos va a traer como consecuencia la cetosis. En estos casos las recomendaciones son evitar estados corporales superiores a 3,5 al parto para evitar partos distócicos, problemas de cetosis y patologías reproductivas. Con el objetivo de evitar excesivos EC al parto, se ofrece durante los primeros 30 días de secado dietas balanceadas pero de baja cantidad de carbohidrato mientras que durante los últimos 20 días antes del parto se recomienda aumentar la densidad energética de la dieta con el fin de acostumbrar a los animales a las dietas de inicio de lactancia y por eso en la etapa de secado se aparta a las vacas gordas para darle otro tipo de ración para evitar problemas a futuros.

La mayoría de las vacas bien manejadas deben empezar sus ciclos entre la 2ª y 4ª semanas postparto empiezan a los 45 días que es lo que dejan para la involución uterina. En vacas que han experimentado problemas de salud durante el parto o que se encuentran en balance energético negativo se prolonga el retorno al ciclo reproductivo y se tardan más para volver a regresar su ciclo reproductivo normal.

La distocia que se presentó cuando estuve en esta área fue aproximadamente del 3 % y en general estos tipos de partos disminuyen el desempeño reproductivo y productivo de la vaca ya que aumentan el número de días abiertos y disminuyen su producción de leche, especialmente en los primeros 30 días en leche.

Para estar en esta área es muy importante conocer bien los aspectos normales de un parto para poder determinar si una vaca está experimentando una distocia. En la vaca el parto ocurre alrededor de los 280 días más o menos diez días. Para el inicio del parto el feto es el principal actor ya que es el que origina la cascada de eventos endocrinos que promueve el inicio de las contracciones del miometrio y la dilatación del cérvix que corresponde a la primera etapa del parto; la segunda etapa corresponde a la expulsión del feto y la expulsión de la placenta corresponde a la tercera etapa del parto en la cual se revisa a las vacas después de las 24 horas del parto por una posible retención placentaria y en dicho caso se aplica oxitocinas tres mililitros por animal no se recomienda jalarlo con la mano por que puedes provocar lesiones que faciliten la entrada de bacterias piógenas que en un futuro nos puede afectar con metritis.

La ruptura de la membrana corioalantoidea y la liberación de su contenido marcan el final de la primera etapa del parto que dura aproximadamente 6 horas. Pero en vaquillas puede durar hasta 24 horas. Poco después de la ruptura de la membrana corioalantoidea, aparece el saco amniótico intacto, este normalmente se rompe permitiendo que su contenido contribuya a lubricar el canal del parto. Después del parto si fue normal se desinfecta el ombligo a la becerro o becerrito con yodo al 10 % en tiempo de 30 segundos después es llevado a un corral limpio para evitar onfaloflevitis y seco para calostrearlo de acuerdo a su peso que corresponde el 10% de su peso vivo la cual trae un promedio de 3-4 litros por becerro.

En cuanto a la vaca parida es llevada al chup para revisar si no trae otro producto esto se hace por vía rectal y no vaginal por que podemos meter bacterias. Procediendo al paso siguiente se ordeña a la vaca para sacar el calostro para congelarlo dependiendo de su calidad y si es brucelosa o tuberculosa igual se aparta el calostro.

Si es un parto difícil o distócico se tiene que atender rápidamente sin importar cual sea la causa por que son multifactoriales puede ser de la madre como inercia uterina, hipocalcemia o bien una torsión uterina y las causas fetales son principalmente las anomalías de las estáticas fetal, feto muy grande. Es importante conocer el rango normal de tiempo de cada etapa del parto para saber cuando intervenir. Casi siempre se empieza a actuar después de las 4 horas empezamos a examinar y determinar si hay un problema o no y como solucionarla, por ejemplo si es inercia corregirla con suministro de calcio o bien un becerro en mala presentación pueden ocasionar que el parto no progrese a la etapa, si el saco de agua ha estado visible por dos horas y no se observa ningún progreso debemos empezar a palpar por vía vaginal si es el feto tratar de acomodarlo pero antes debemos lavar la vulva con jabón y desinfectantes, después ponernos unos guantes de palpar y poner lubricantes la que utilizamos es un producto que se llama J-luve ya que facilita mas la maniobra. Al momento de meter la mano debemos de pellizcar al feto para ver si esta vivo todavía y después determinar la postura que trae así como checar los miembros delanteros y traseros especialmente si se va intentar una extracción forzada.

3.1.2. RETENCIÓN PLACENTARIA.

La retención placentaria (rp), es definida como la falla en la expulsión de las membranas fetales, comúnmente conocidas como placenta y es el resultado de numerosos factores como pudiera ser la deficiencia de vitaminas y minerales. Fisiológicamente, la placenta debe expulsarse varias horas después del parto y se considera patológica o anormal cuando parte o la totalidad de la placenta permanece dentro del útero por más de 12 horas. Después del parto y el rango normal que se deja son de 12 a 24 horas en el manejo zootécnico lo que hacemos

en el establo es revisar a las 24 horas y si hay retención placentaria poner Oxitocina.

Las vacas que han sufrido retención placentaria (RP), son significativamente más susceptibles de desarrollar metritis, cetosis y mastitis que las vacas que tuvieron un posparto normal y por lo tanto traen pérdida económica importante para el establo. Existen diversos factores que pueden aumentar este porcentaje como: abortos, distocia, mellizos, edad avanzada, inducción del parto, altas temperaturas ambientales, hipocalcemia y estos afectan en el intervalo parto-preñez, una menor producción de leche, un mayor porcentaje de rechazos y un aumento en los gastos en honorarios profesionales y medicamentos.

3.1.3. CALOSTREO EN BECERRAS.

El calostro es la primera fuente de nutrientes para la ternera después del nacimiento y es además una fuente importante de inmunoglobulinas (**Ig**) o anticuerpos, cuya absorción es esencial para proteger a las terneras contra infecciones entéricas, las cuáles son la razón principal de mortalidad durante las primeras semanas de vida y para eso se les vacunan a las vacas a los 7 meses de preñez para obtener un calostro de buena calidad.

El calostro tiene tres funciones básicas: ayuda al ternero a combatir posibles infecciones, debido a su alto valor energético aporta suficiente energía para combatir las posibles hipotermias y gracias a su elevado contenido en sales de magnesio posee acción laxante que ayuda al ternero a expulsar el meconio y facilitar el inicio del tránsito intestinal.

El método que utilizamos para reducir los patógenos en el calostro es la pasteurización. Casi por lo regular damos calostros obtenidos de vacas y no de vaquillas por que trae menor concentración de inmunoglobulina.

La toma de calostros en terneros la realizamos lo antes posible siempre tratando de darlo antes a los 30 minutos de vida y tiene que ingerir el 10-15 % de su peso

vivo en las primeras doce horas, por eso sería muy recomendable para mí dar una segunda toma si no se lo toma por medio de mamilas hay que hacerlo por medio de sondeo.

Para valorar la inmunización pasiva se hace una prueba de refractometría entre las 24 horas de vida aunque en el establo lo hicimos a las 42 horas y tiene que ser arriba de 5 mg/dl tienen muchas posibilidades de contraer infecciones.

Se le pone el arete con la fecha, mes y año para saber cuando le toca destetar, las hijas de las azules (tuberculosa o brucelosa) se apartan a otras jaulas. Las vacas recién paridas son trasladadas al corral de frescas donde es observada a las 12-24 horas por una posible retención. Si fue un aborto se recoge al feto y la placenta y se incineran también donde se tiro el líquido amniótico se pone un desinfectante y cal para evitar que se propague más bacterias.

4. CRIANZA.

Esta área es una de las más importantes por que aquí es donde van a salir las futuras de remplazos, aquí se necesita mucha higiene y mucha atención ya que las becerritas son muy sensibles a cualquier infección ya que su sistema inmune es bajo por lo tanto un mal manejo nos llevaría a un aumento de mortalidad por eso siempre tenemos que estar en alerta por que son como los bebés de delicados. Aquí lo que hacíamos era darles alimentos dos veces a día con una dieta líquida (leche) se empieza con dos litros de leche tibia a temperatura de 37° C, a las becerritas de 1° semana se ponía vitaminas en la leche, también se les pone agua purificada, la cual se les cambia dos veces al día antes de cambiar el agua o poner la leche se tiene que enjuagar primero. Se les empieza a poner alimento sólido al tercer día para que empiecen poco a poco a adaptar su sistema digestivo.

En cuanto a la cantidad de leche que se le da va dependiendo del consumo, por ejemplo empezamos con 2 litros al tercer día lo subimos a 2.5 litros y si vemos que

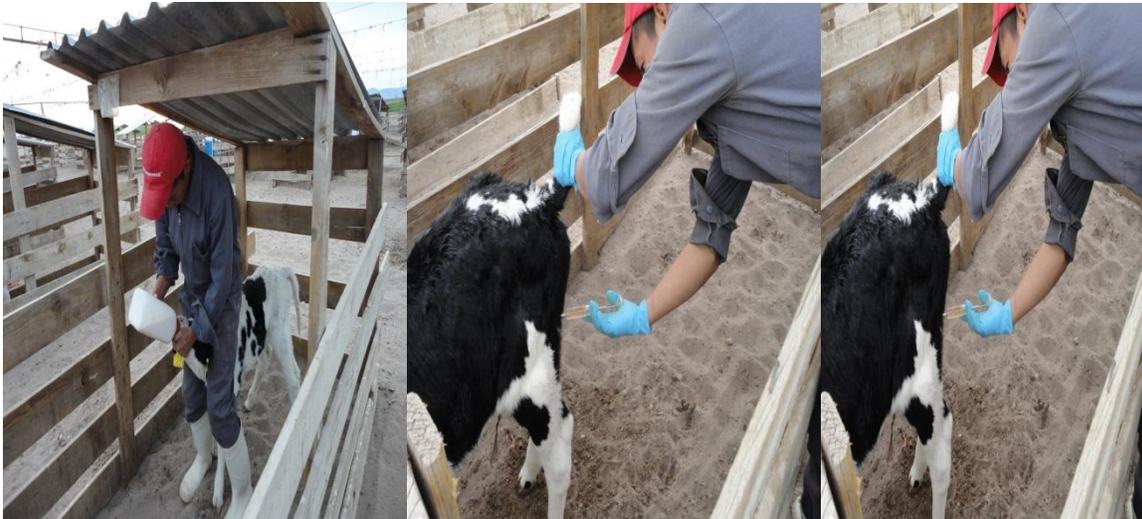
no presenta diarrea lo dejamos con esa cantidad y así le seguimos subiendo poco a poquito y en caso de que se presente diarrea bajamos la cantidad de la leche, por ejemplo si estábamos dando 3 litros le quitamos 0.5 litros si vemos que no se recupera lo bajamos un poco hasta dejarlo con 0.5 litros pero nunca se le debe de quitar totalmente por que es donde obtiene sus nutrientes y si quitamos su única fuente de nutrición en vez de mejorar las cosas las vamos a empeorar. En la alimentación solidas se van aumentando conforme el consumo que se observa en la becerria.

Siempre debemos de checar la temperatura de la leche no debemos darlo muy frio por que les provoca cólicos al igual cuando se nos pasa la mano en la cantidad que damos nos trae como consecuencias la diarrea. Siempre se revisan las jaulas todos los días para observar como andan las becerras si no hay animales deprimidos o si no hay diarreas o infecciones oculares.

Si hay diarrea debemos observar color de la diarrea y con nuestros ojos clínicos diagnosticamos y así damos nuestra terapia para contrarrestar una posible infección.

Es muy frecuente que se presente timpanismo por eso siempre debemos traer una sonda para atenderlas de emergencias. La primera semana es la mas difícil se presenta mas la diarrea. Para el destete se le va bajando la cantidad de leche para evitar una diarrea mecánica. El tratamiento para controlar la diarrea es la enrofloxacin con dipirona y si no funciona empezamos la terapia con sulfastrimetropin o si no buenos resultado cambiamos la terapias a tetraciclinas. Si es diarrea aguda aplicamos ranitidinas con caseína si es una diarrea mecánica (diarrea color blanca) solo se baja la cantidad de leche y no se les aplica ningún fármaco.

Otros de los problemas que se presentan también con mucha frecuencias son las neumonías ya sea por cambio climáticos, por la humedad de los corrales o por otros muchos factores aquí aplicamos penicilinas con ceftriaxonas.



4.1. Vacunación.

Días	Vacunas
1	TSV2 (rinotraqueitis, parainfluenza 3)
15 DIAS DESPUES DE LA 1° VAC.	PASTEURELLA
15 DIAS DESPUES DE LA 2° VAC.	EXPRES (DVB)
15 DIAS DESPUES DE LA 3° VAC.	PASTEURELLA

5. ÁREA DE REPRODUCCIÓN.

En estas áreas las principales actividades son curación (metritis) y chequeos de las vacas frescas si no traen algún tipo de infección y la involución uterina baya progresando normal le dan un tiempo de 45 días. En esta área también se realizan la inseminación artificial y se observa principalmente a las vacas que no han

podido cargar por que cada día que pasa es una perdida económica para el establo.

5.1. Manejo zootécnico y revisión de las vacas frescas.

Vacas frescas	Día 0-45 (involución uterina)
Primera revisión	Retención placentaria que se realiza al 2° y 3° día (24-48hrs.)
Segunda revisión	Se checa el primer celo en vacas recién paridas y aquí se checa si no están sucias y también ver como va la involución uterina y esto se hace por lo general a los catorce días.
Tercera revisión	Esta revisión se hace a los 21 días para ver como salen los loquios si salen normal se insemina a los 45 días.
	Si no sale limpio se dejan 24 días mas para inseminarlos a los 65 días.

5.1.2. Revisión externa de las vacas.

Vulva.

- Se checa si no tienen lesiones
- Edematizaciones
- Posición que tiene si se ve como restirada hacia dentro es porque hay fluido en el útero.

Vestíbulo.

- Checar olor
- Tipos de exudado si trae sangre o si esta espeso.

Cérvix.

- checar tamaño y consistencia
- grado 0-1 es normal
- se van haciendo más grandes conformes mayores números de servicios.

Útero.

- Se checan los cuernos que tamaños tienen y los clasifican en numero de acuerdo al tono que traen, por ejemplo si están turgentes las diagnostican con el numero 2 y si esta normal le dan el numero 1.

Ovario.

- Si hay gestaciónno checar los ovarios
- Se checa cuerpo lúteo 1,2 o 3
- Folículo 1,2,3.



6. ÁREA DE HOSPITAL.

En esta área es donde tratamos a las vacas que fueron diagnosticada de alguna enfermedad o que presentan signos de estar enfermas también se checan y se hace un estudio general por decir la temperatura corporal si esta muy elevada aplicábamos un analgésico dipirona por lo regular para controlarlo y evitar que el animal pierda apetito tratar de llegar a una conclusión del por que esa temperatura alta, tanto puede ser mastitis o alguna otra enfermedad bacteriana y dar un

tratamiento y por otra parte si esta muy bajo aplicamos suero glucosado para producir caloría y hacer que aumente la temperatura por la caloría.

También se hace la revisión de las heces fecales su consistencia si es que no traen diarrea, observar si no traen alguna indigestión o si no trae espuma en las heces fecales por que puede ser acidosis pero para empezar con cualquier tipo de terapia siempre debemos basarnos de los signos que presenta el animal.

La respiración es también otro punto muy importante en la revisión ya que también de hay nos podemos vasar si no trae una posible neumonía. Es muy importante auscultar el sistema vascular, y revisar los movimientos ruminales ya que son los órganos que más presentan problemas abecés.

Las enfermedades que se presentan mas seguido son:

6.1. Acidosis ruminal.

Esta se caracteriza por la disminución del pH 5.6 o menos a lo normal que es 6-6.8 esta enfermedad se produce principalmente por consumo de granos o carbohidratos en la dieta se presenta mas seguido en forma crónica y casi siempre se acompaña de una diarrea de color blanquecino y una forma de diagnosticarla es observar las heces fecales ya que presenta pequeñas burbujas.

Tratamiento:

- 500 ml de dextrosa
- 20 ml vitamina B12 IV
- 50 ML de tonofosfan
- 60 ml oxitetraciclina IV
- 50 ml gentamicina intramuscular durante tres días.

6.1.2. Cetosis.

- Se caracteriza por una perdida de peso
- Se presenta con mayor frecuencia a los 30 días después del parto que es cuando se observa su pico de producción.
- La subclínica es la más importante ya que conlleva una perdida económica importante por la disminución de producción que trae.

- Retrasa la concepción en dos semanas por alteración del ciclo ovárico, aumentando el periodo entre celos y retrasa el periodo normal de involución uterina.
- Esto se debe a una ingestión insuficiente de energía metabolizable.
- Los signos que se les observan son: disminución de apetitos, heces fecales duras y secas y los movimientos ruminales tienden a disminuir.
- Los tratamientos son:
 - 500 ml de dextrosa al 500 % IV.
 - 10-20 mg de dexametazona IV
 - 300 ml de propilenglicol oral 1-2 veces al día durante 5 días.

6.1.3. Mastitis.

- Se debe a factores multifactoriales
- Para diagnosticar se tiene que hacer una revisión general de salud del animal
- Puede presentar diarrea cuando la infección es por E. coli
- Las manifestaciones se las podemos observar en la inflamación de las tetas.
- Para ver que tipo de mastitis tiene se hace la prueba de california para así dar un posible tratamiento.
- Tratamiento:
 - Oxitocina
 - Ordeñarla totalmente
 - Aplicar inmunoestimulante
 - Aplicar antibiótico intramamario.

Aquí lo principal que debemos de hacer es encontrar en donde realmente esta el problema, pueden ser los vacíos del ordeñador y que no den un buen tratamiento del sistema de ordeño.



CONCLUSIONES

Para tener una formación académica completa es importante que el conocimiento teórico sea complementado con horas de práctica de campo, ya que, estas sirven para desarrollar habilidades y destrezas que no se pueden obtener en el aula.

En mi desarrollo profesional tuve la oportunidad de llevar un semestre de campo, el cual desarrollé en un establo de bovinos productores de leche, donde pude desempeñar actividades como manejo en crianza, partos, reproducción, hospital y cirugía en bovinos.

Además de realizar las actividades de manera correcta pude comprender el porqué de cada una de estas actividades en las que se me dio la oportunidad de participar, y de la importancia del cuidado y manejo de los bovinos lecheros.

Esta experiencia, que fue muy satisfactoria, me permitió tener un panorama más amplio sobre la producción de bovinos de leche y dedicarme a estos animales al egresar de la universidad.

Al brindarme la oportunidad de realizar prácticas profesionales en grandes especies pude darme cuenta de mis habilidades, así como de mis deficiencias en mi formación profesional, para con ello subsanarlas con estudio, la investigación y la práctica.

Bibliografía.

- **Bartolomé A. J., 2009, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de la Pampa, Argentina. Conferencias dictada en el Concurso de Postgrado de Manejo Reproductivo en Bovinos lecheros, organizado por la facultad de ciencias veterinarias de la UNCPBA, 25 AL 27 de marzo de 2009, Tandil, provincia de buenos Aires.**www.produccion-animal.com.ar, [fecha consultada 8 de Junio del 2012]
- **Pérez JF, Pérez P. 2006. Tocoginecología.Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.** www.produccion-animal.com.ar [Consultado el 8 de junio de 2012].