

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO  
UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**



**MEMORIAS DE EXPERIENCIA  
PROFESIONAL EN BOVINOS DE LECHE**

**POR**

**JOSE VALENTÍN GALVÁN MARTÍNEZ**

**TESINA**

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

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**Torreón, Coahuila, México**

**Agosto del 2009**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
“ANTONIO NARRO”  
UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**



**MEMORIAS DE EXPERIENCIA  
PROFESIONAL EN BOVINOS DE LECHE**

**TESINA**

**POR:**

**JOSE VALENTÍN GALVÁN MARTÍNEZ**

**ASESOR PRINCIPAL:**

**MC. JOSÉ LUIS FRANCISCO SANDOVAL ELÍAS**

**COLABORADORES:**

**MVZ. RODRIGO ISIDRO SIMÓN ALONSO**

**DR. RAFAEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

**MVZ CARLOS RAMÍREZ FERNÁNDEZ**

**Torreón, Coahuila, México**

**Agosto del 2009**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
“ANTONIO NARRO”  
UNIDAD LAGUNA**



**DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**

**MEMORIAS DE EXPERIENCIA  
PROFESIONAL EN BOVINOS DE LECHE**

**TESINA**

**POR:**

**JOSE VALENTÍN GALVÁN MARTÍNEZ**

**ASESOR PRINCIPAL:**

  
\_\_\_\_\_  
**MC. JOSÉ LUIS FRANCISCO SANDOVAL ELÍAS**

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA  
ANIMAL**

  
\_\_\_\_\_  
**MC. JOSÉ LUIS FRANCISCO SANDOVAL ELÍAS**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
“ANTONIO NARRO”  
UNIDAD LAGUNA**



**DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**

**Presidente del jurado**

  
MC. José Luis Francisco Sandoval Elías

**Vocal**

  
MVZ. Rodrigo Isidro Simón Alonso

**Vocal**

  
Dr. Francisco Gerardo Véliz Deras

**Vocal Suplente**

  
MVZ. Carlos Ramírez Fernández

## Agradecimientos

Agradezco a mi padre y a mi madre por haberme dado la vida y por brindarme una carrera, en especial a mi madre quien a pesar de haberse separado de mi padre y haberse quedado con la responsabilidad de mis hermanos y yo lucho para que todos nosotros estudiáramos y fuéramos profesionistas para así aspirar a tener un futuro mejor.

Quiero agradecer a la mujer a quien debo mucho de este logro ya que ella con su cariño y apoyo incondicional mucho me ayudo para que yo retomara mi carrera ayudándome a levantarme cuando e tropezado dándome a la vez dos hermosos hijos. Raúl y Estefanía teniendo en ellos un motivo mas para esforzarme y luchar por superarme: mi esposa Silvia.

## INDICE

### Agradecimiento

<b>Descripción de las actividades realizadas dentro del campo de la medicina veterinaria y zootecnia.....</b>	<b>1</b>
<b>Rancho Saloña.....</b>	<b>2</b>
<b>Establo La Garcita.....</b>	<b>5</b>
<b>Establo El Fuerte.....</b>	<b>6</b>
<b>Establo Matienzo.....</b>	<b>7</b>
<b>Establo Sierra Nevada 1993.....</b>	<b>7</b>
<b>Control De la Reproducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Crianza San Ignacio.....</b>	<b>18</b>
<b>Establo Beta Santa Mónica.....</b>	<b>22</b>
<b>Establo Sierra Nevada 1997-2009.....</b>	<b>25</b>
<b>Reproducción.....</b>	<b>36</b>
<b>Programa de reproducción para efectuar la inseminación artificial.....</b>	<b>39</b>
<b>Otros programas de sincronización de celos para la Inseminación artificial.....</b>	<b>44</b>
<b>Programa de sincronización de calores para efectuar la Inseminación artificial a tiempo fijo laboratorio sintex Argentina.....</b>	<b>47</b>
<b>Cuadro de resultados reproductivos en el establo donde trabajo.....</b>	<b>55</b>
<b>Porcentajes de fertilidad general del 2005 en establos De la Comarca Lagunera.....</b>	<b>56</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>57</b>

## **INTRODUCCION**

El presente trabajo tiene como objetivo cumplir como requisito para presentar examen profesional, para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista, está basado en las experiencias y observaciones de un servidor en el campo de los bovinos productores de leche a lo largo de 17 años que he dedicado a actividades de este ramo.

**PALABRAS CLAVE:** Bovinos de leche, reproducción, sincronización, inseminación artificial, fertilidad.

## **I.- DESCRIPCION POR AÑO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DEL CAMPO DE LA MEDICINA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

### **1.1 Egreso de la universidad “1985”**

Egrese de la universidad en el año de 1985, dedicándome a otras actividades no propias de mi profesión, siendo hasta el año 1991 cuando comencé a trabajar en las empresas dedicadas a la explotación de ganado lechero, que a continuación cito:52.

## **1.2 RANCHO SALOÑA “1991-1992”**

Está ubicado en el ejido Coruña, Mpio. de Francisco I. Madero Coahuila, en ese tiempo contaba con 200 animales en ordeña, cabe mencionar que para obtener ese trabajo, fue necesario radicar en las casas-habitación con las que contaba esta empresa y que asignaban a sus trabajadores, se me encomendaron funciones propias de un secretario, como llevar los registros: de inseminaciones, de actividades de la reproducción, como inducciones de celo, de la producción diaria de leche, del consumo diario de alimento del ganado, del semen aplicado, así mismo asistía al encargado de la unidad en dar tratamiento a los animales enfermos, ya fueran de mastitis, problemas respiratorios, digestivos, al parto, en la preparación del semen, llevar el registro individual de cada uno de los animales. Así también se me ordeno para que apoyara al becerrero cuando este se tomaba su día libre, la actividad consistía en preparar el sustituto de leche para alimentar a las becerras lactantes, para ello era necesario transportar el agua que se usaba en la mezcla a una distancia aproximada de 80 metros en una carretilla, así como servirles a las becerras destetadas concentrado y alfalfa aplicar tratamientos médicos para la cura de ojos, diarreas, neumonías.

En las primeras semanas no sabía inseminar, para complementar estos conocimientos fue necesario llevar un curso sobre el tema en el centro de capacitación agropecuario de la laguna (CCALA), en un periodo de 5 hrs. Durante 6 días, a base de esfuerzo y practicas continuas empecé a realizar mis primeras inseminaciones artificiales a los 2 meses de haber iniciado a trabajar,



uno de los problemas de salud de las vacas era la mastitis, esto se debía a que la sala de ordeño era muy rustica, se ordeñaba con 6 jarras en el piso, se daban tratamientos inadecuados, como preparar frascos multidosis, una práctica común era la combinación y aplicación de penicilina mas corticosteroide mas solución salina y se aplicaban con una sola jeringa, provocándose con ello problemas de contaminación e introducción a las ubres de gérmenes más agresivos como e. coli, nocardia etc. Se daban Tratamientos con periodos inadecuados de duración, etc. Como mi experiencia era prácticamente nula no aporte nada para mejorar este problema. Otra cuestión es que los encargados no aceptan las sugerencias que les ofrecen los recién egresados de las universidades, como era mi caso. Otro de los problemas era la alta incidencia de diarreas, que se presentaban así como problemas respiratorios. En esta área si contribuí ya que le hice ver al becerrero la importancia de la higiene en la preparación del sustituto de leche, del buen mezclado del mismo, darlo a la misma temperatura y a la misma hora. Le explique además la importancia del calostro: darlo lo más pronto posible. La cantidad y calidad de este y las consecuencias de darlo después de más de tres horas de nacido el becerro. Una observación que hice fue que el chupón de la mamila presentaba un agujero muy grande en su punta y al salir demasiado aprisa el sustituto de leche o calostro se podría dirigir hacia los pulmones ocasionándole problemas de neumonía por aspiración, por lo que al corregir este detalle, este problema disminuyo. Un problema que me impresionó fue la presentación de varios casos de mastitis por gangrena, en donde las ubres de las vacas prácticamente se les caían. La enfermedad se presentaba al principio con un cuarto o más cuartos afectados, inflamados al

tacto. Se palpaban fríos, esto acompañado de signos sistémicos como fiebre o toxemia intensa, éxtasis del rumen, inapetencia y depresión. Posteriormente a las pocas horas, el cuarto se tornaba de color azul, y al exprimir el pezón, este expelía suero cafésoso o rojizo acompañado de gas y a las 24 o 48 horas empezaba a desprender partes de piel de la misma ubre postrándose o muriendo los animales en los siguientes días si antes no se habían mandado a rastro. Todos los tratamientos que aplicamos en aquel tiempo fueron infructuosos ya que ningún animal se curó. Se trato con antibióticos como amoxicilina mas acido clavulanico, gentamicina, penicilinas por vía parenteral más antipiréticos y desinflamatorios como meglumine de flunixin por vía intramamaria, penicilina mas corticosteroide además de sueros energéticos como dextrosa por vía intravenosa. Con mi experiencia actual yo recomiendo para estos casos la aplicación de penicilina mas estreptomycin (6 000 000) más 10 millones de yohidrato de penetamato ( es una penicilina modificada para alcanzar concentraciones más altas en la glándula mamaria) mas antipirético mas desinflamatorio no esferoidal como meglumine de flunixin o meloxicam y suero hipertónico (2 litros) por vía intravenosa, y por vía oral 60 litros aplicados directamente al rumen por sonda, y drenado profundo del cuarto afectado. Posteriormente aplicar por vía intramamaria un tubo de yohidrato de penetamato y dar por vía oral un estimulante del rumen (Magmilax). Esto se hace el primer día. Al segundo día continuar con los mismos antibióticos por las dos vías (parenteral e intramamaria), mas sueros hipertónicos y desinflamatorios. Al tercer día solo antibióticos y desinflamatorio. Si se aplica el desinflamatorio no esteroidal meloxicam con una sola aplicación es suficiente ya que su efecto tiene una duración de 72 horas. Con este

tratamiento en años recientes con su aplicación oportuna a los animales afectados estos se han salvado, solo se pierde el cuarto dañado, pero el animal se recupera de la toxemia y sigue en la línea de ordeño.

Regresando a mis recuerdos sobre mi primer trabajo como ya mencione que vivía en el mismo lugar de trabajo, cuando se presentaban problemas ya sea de noche o madrugada, como partos difíciles o vacas timpanizadas, tenía que acudir a ayudar a solucionar esos problemas. Recuerdo que cada mes se llevaba a cabo el pesado de la leche por lo que tenía que hacer ese trabajo de día e igualmente de madrugada. Este lugar de trabajo se podría decir que era un sitio no muy seguro, ya que continuamente ocurrían robos de todo tipo: de pacas de alfalfa, alimento, herramientas, motores, leche, tanto así que en una ocasión atentaron contra la vida del dueño con un arma de fuego. Al llegar este por la mañana y por estas situaciones mi esposa y yo decidimos retirarnos de este lugar por lo que presente mi renuncia al cumplir un año de trabajo.

### **1.3 ESTABLO LA GARCITA “1992”**

Este era un establo de 600 animales de ordeña ubicado en matamoros, Coahuila. Fui contratado como inseminador lo cual incluía también curar a los animales enfermos que pudieran presentarse como vacas con mastitis, problemas digestivos, chuecas, becerras enfermas, etc. Mi horario era de 7 am a 7 pm haciendo mi trabajo en el siguiente orden:

Inseminación artificial y revisión de vacas paridas con problemas como metritis, retención de placenta, curaciones en matriz como piometra, celo sucios. Esto de 7 a 10 a.m.

Tratamientos de mastitis y además problemas respiratorios y digestivos o problemas al parto. Esto de 11 a 3 p.m.

Acudir a la crianza y atender becerros enfermos esto de 4 a 5 p.m.

Inseminación artificial nuevamente de 5 a 7 p.m.

Cabe mencionar que por mi falta de experiencia en el ejercicio de esta profesión, sentí que no estaba a la altura de las exigencias que dicho establo requería, por lo que a los 15 días de haber iniciado renuncié a este trabajo.

#### **1.4 ESTABLO EL FUERTE “1992”**

En este establo ubicado en el ejido Nuevo León, municipio de Matamoros, Coahuila, me desempeñé como inseminador de vacas en producción, junto a otros inseminadores con más años de experiencia en dicha práctica. Cabe mencionar que es común la falta de compañerismo y comprensión en estos centros de trabajo hacia las personas que tienen poca experiencia y tratan de abrirse camino en esta actividad. Es por eso que cualquier pequeño error que se cometa, los compañeros con más experiencia y antigüedad en el centro de trabajo estos pequeños errores lo maximizan y los dan a conocer a los dueños. Tal es así que fui despedido al cumplir 15 días en ese centro de trabajo.

### **1.5 ESTABLO MATIENZO “1992”**

Este establo ubicado en el ejido Batopilas, municipio de Francisco I Madero, Coahuila, contaba con 190 vacas en producción. Fui contratado teniendo como requisito radicar en dicho lugar, contando con cuartos para alojamiento con condiciones bastante rústicas e incómodas, ya que no contaba con pisos de cemento albergando animales roedores y rastreros por lo que el descanso por las noches no era completo. Mi horario fue de 7 a.m. a 7 p.m. con sus respectivas horas para desayunar y comer, y como radicaba en ese mismo lugar de trabajo estaba a disposición el resto de las 24 horas por si surgía algún problema cuando este se presentaba por ejemplo acudir a ayudar a solucionarlo como cuando ocurrían partos difíciles, timpanismos de varios animales, se me hablaba para acudir a auxiliar al velador aunque esto sucediera en la madrugada. Por las condiciones incómodas en las que vivía solo permanecí dos meses trabajando en este lugar.

### **1.6 ESTABLO SIERRA NEVADA “1993”**

Este establo ubicado en el municipio de Francisco I. Madero Coahuila, contaba en aquel tiempo con 300 animales en ordeño. Fui contratado como inseminador. No era requisito radicar en dicho lugar, pero tome la decisión de trasladarme a vivir a ese lugar por lo que se me proporciono una casa con las que se contaban para los trabajadores que ahí laboraban. En esta empresa he

permanecido casi la totalidad de mi vida productiva, ya que aquí se me ha brindado la confianza, apoyo y capacitación para poder desarrollarme como profesionalista de la medicina veterinaria y zootecnia. Este era un establo de reciente creación en donde a los propietarios al igual que a mí nos faltaba experiencia en esta área de la producción pecuaria, ya que anteriormente se dedicaban a la producción de forrajes, vid, horticultura, etc. Por lo que no se contaban con los formatos adecuados que se deben llevar en un establo. Como por ejemplo En el área de reproducción no se llevaba un control sobre esta, se Inseminaba y se pasaba un reporte a los dueños, pero no se llevaba un registro adecuado para poder observar cómo se iban desarrollando estas y así poder mejorar, por lo que diseñe un formato que a continuación describo:

## CONTROL DE LA REPRODUCCION

Fecha	No. Vaca	Días 1er Servicio	Días Abiertos	No. Toro	No. Servicios	Diagnostico	Inseminador
01/02/1993	50	70	91	200H283	2	Positivo	VAL
01/02/1993	55	68	110	200H283	3	Negativo	VAL
01/02/1993	59	63	84	200H283	2	Positivo	VAL
01/02/1993	63	75	96	200H283	2	R - 24	VAL
01/02/1993	68	64	106	200H283	3	Positivo	VAL

Con lo anterior podríamos saber cómo andábamos en fertilidad, que porcentaje de concepción se tenía, si el toro era fértil o no, o si estábamos tardando para dar el primer servicio (inseminación). No se contaba con velador que observara calores en la noche y madrugada, por lo que muchas vacas en celo no se reportaban, por lo tanto no se inseminaban y se alargaba el tiempo para quedar preñadas, no teniendo las suficientes vacas gestantes por mes. Por lo anterior sugerí que se contara con un velador que se responsabilizara de la detección de celos y vigilara los partos para auxiliar a las vacas que necesitaran ayuda ya que también se estaba teniendo el problema de becerros muertos en el parto.

Se contaba con cuatro corrales de ordeño de los cuales solo uno disponía de trampas de sujeción, por lo que no se podía llevar a cabo un programa auxiliar de detección de celos como crayonear la base de la cola, por lo que igualmente sugerí que se hiciera el esfuerzo de comprar más trampas para tener más corrales con estas y así implementar el crayoneo en la base de la cola para así aumentar la tasa de inseminaciones y por consiguiente la tasa de preñez,

esperando un mayor número de partos para sí aumentar la producción de leche. Al poco tiempo se dio respuesta a mis sugerencias contando con otro corral con más trampas de sujeción por lo que procedí a llevar este programa de crayoneo dándome buenos resultados.

En el área de crianza se tenía una mortalidad muy elevada por lo que me di a la tarea de capacitar al becerrero para que tuviera mejores resultados. Menciono que para este fin me apoye en el manual de crianza de becerras del Dr. Abelardo Martínez 1987. Explicándole la importancia de la higiene en la preparación del sustituto de leche. Lavar y desinfectar correctamente los utensilios que sirven para este fin como jarras y tinas en que se servía este alimento, ya que detecte que se estaban teniendo muertes por diarrea por *Escherichia coli*, donde los becerros presentan toxemia, deshidratación y al poco tiempo morían, aparte de diarreas crónicas que tenían como consecuencia que hubiera una gran cantidad de becerras muy delgadas con retraso en el crecimiento que les afectaría su potencial productivo futuro.

Observe que no se le estaba dando la cantidad correcta de calostro explicándole que se le tenía que dar la cantidad adecuada

. Por ejemplo si la becerro pesaba al nacer 40 Kg. debería dársele el 10% de su peso, en este caso sería de 4 litros y así según fuera el peso de cada becerro, suministrárselo lo más pronto posible después de nacer. Esto sería en un máximo de 3 horas ya que al pasar el tiempo el intestino se va haciendo impermeable al paso de las defensas (anticuerpos) que posee el calostro y que lo van a defender contra las enfermedades que se presentan en las primeras semanas de vida (*E. coli*, *rotavirus*, *coronavirus*, *Clostridium*) mientras se le



desarrolla su propio sistema de defensa. También detecte a varias becerras con problemas de ombligo. Por lo que implemente el desinfectado de este al nacimiento con yodo al 7% y dar una segunda aplicación al recibirlo en su jaula. Le sugerí que no juntara demasiado las jaulas, que las desinfectara antes de recibir a la becerro e igualmente lo hiciera al abandonar esta la jaula. Que moviera las jaulas una vez por semana para aprovechar el poder desinfectante de los rayos solares, reduciendo así la incidencia de enfermedades que son muy comunes en las primeras semanas de vida.

Igualmente complemente su conocimiento sobre signos de las enfermedades más comunes que se presentan en las primeras semanas de vida las cuales son cruciales para la supervivencia de la becerro, igualmente le enseñe a usar el termómetro para detectar la fiebre, síntomas de deshidratación, signos de problemas respiratorios, evaluar la vivacidad y apetito. Así también le sugerí una serie de tratamientos que me habían dado buenos resultados en otros establos. Como por ejemplo para tratar la toxemia por e.coli en donde los principales síntomas de esta enfermedad son una deshidratación muy intensa de 5 a 10%, fiebre, depresión, diarrea en donde yo le sugerí tratar con gentamicina cada doce horas, meglumine de flunixin 2 ml. por cada 45 kilos de peso una vez al día, 2 litros de solución Hartman por tres días seguidos.

En problemas respiratorios aplicar enrofloxacin más meglumine de flunixin o dipirona más guayacol, o tilosina más dipirona otros seria penicilina estreptomicina.

Observe que el sustituto se preparaba con agua de la cisterna, la cual no era la suficientemente limpia, por lo que pedí que se trajera agua mas potable

directamente de la noria más cercana en un tanque con suficiente capacidad para que siempre se dispusiera de agua limpia, una vez que se hizo esto bajaron los problemas de diarreas.

En el área de becerras destetadas no se contaba con corralitos adecuados ya que solo se contaba con uno para los recién destetados de 10m por 8m en donde en ocasiones había demasiada aglomeración ocasionando mayor incidencia de problemas respiratorios, nubes en los ojos. Diarreas, Pasando dos meses después a otro corral con dimensiones de 52 m por 100 m en donde se juntaban estas becerras recién salidas de este corralito en donde habían estado alimentándose exclusivamente de concentrado, con becerras de todos tamaños, hasta animales de 350 kg ya listas para inseminar, en donde se retrasaban y enfermaban las mas chicas, presentando estas diarreas crónicas y problemas respiratorios, y las de mayor edad tendían a ponerse muy pasadas de peso. Lo cual le afecta al desarrollo de la glándula mamaria y tienen problemas en el parto y en el postparto. Cabe mencionar que ante este problema de aglomeración y no separación de becerras en diferentes corrales según sus tamaños se nos presento tiempo después en el año de 1999 un problema de coccidiocis en donde sus principales signos eran diarrea al principio teñida de sangre y posteriormente deshidratación, postración y evacuación de sangre completa ya que al principio los tratamientos no tuvieron éxito siendo estos; sulfa con trimetropin oxitetraciclinas, enrofloxacinas, mas sueros energéticos, electrolitricos protectores de la mucosa intestinal (caolín y pectina, bismuto). Se nos murieron 13 becerras, por lo que procedí a consultar en el libro de medicina veterinaria de Blood-henderson el cual recomienda 3

sulfas (sulfatiazol, sulfametacina y sulfaguadinina) y empecé a administrar estos medicamentos por vía intravenosa respondiendo los animales a este tratamiento con lo cual la mortandad ceso, y hasta la fecha cualquier caso que se nos presenta de esta enfermedad la tratamos igual con éxito cuando esta es detectada a tiempo, además comento que años después se construyeron corralitos más apropiados para las becerras de reemplazo según su desarrollo desde becerras destetadas hasta corrales de becerras para inseminar. Se contaba con un corral de becerras para inseminar no contando en aquel tiempo con trampas de sujeción por lo que teníamos que lazar para realizar las inseminaciones.

En el área de partos (reto) me di cuenta que estaban ocurriendo muchos partos difíciles (distócicos) en donde había mucha intervención humana, o sea que se les ayudaba a parir a las vacas sin que esto fuera necesario, ocasionándole problemas tanto a la madre como a la cría, produciendo desgarres en el cuello de la matriz, provocando metritis y retenciones placentarias, y en la cría un sufrimiento innecesario con mas estrés, traumatismos, fractura de costillas al aplicar mucha fuerza al jalar ala becerro cuando se ayudaba a la vaca al parir, ocasionando liberación de corticosteroides que inhiben la absorción de inmunoglobulinas (anticuerpos) en el intestino de esta, dejándola expuesta a enfermedades de la crianza. Hubo de ser necesario capacitar tanto al encargado, como comunicar a los dueños de esta empresa sobre el manejo de los partos para intervenir lo menos posible en estos, ya que anteriormente al asomar las pezuñas la cría se corría a estirla, o si se observaba la fuente, esta se le rompía y se procedía a jalar la cría, inclusive estas personas se

llenaban las manos de estiércol seco del corral para que no se les resbalaran las patas, introduciendo al canal pélvico grandes cantidades de gérmenes, y ocasionando los daños ya mencionados en la cría. Esta práctica errónea llevo tiempo erradicarla ya que hay gente que tiene tanto tiempo haciéndolo mal que cree que lo hace bien, haciendo que las cosas que son fáciles se hagan difíciles. Cabe mencionar que con mi experiencia actual he visto que los partos distócicos son muy pocos, en donde si es necesario intervenir por presentaciones anormales del producto.

En el área de alimentación. Recién llegue todavía no se contaba con un carro mezclador y no se ofrecía una ración integral única en donde la vaca en un solo bocado ingiriera una mezcla balanceada que ella necesitaba, Por lo que los ingredientes de la ración se ofrecían por separado. En ocasiones el concentrado no se distribuía o mezclaba bien provocando que las vacas mas dominantes ingirieran gran cantidad de este trayendo consigo problemas como diarreas (ingestión simple) acidosis fuertes, mas problemas de patas como laminitas, absceso de las pezuñas, timpanismos.

En el área de ordeño este negocio lechero cuenta con un sistema de ordeño semiparalelo pendular, contando en aquellos años con 12 maquinas (hoy cuenta con 24) que era operado por dos ordeñadores y un corralero cuya función es de trasladar a las vacas de los corrales hasta la sala de ordeño y ponérselas a disposición a los ordeñadores para que efectúen su trabajo. A las vacas se les daban dos ordeñas diarias (hoy se les da 3) con horarios de 6 a 9 a.m. y de 18:00 a 21:00 contando además con un encargado de ordeña, que vigilaba todo el proceso de esta, vigilando también el buen funcionamiento del

equipo, esto es pulsadores, bomba de vacío, nivel de vacío, motores de refrigeración, temperatura del tanque, mamilas en buen estado, etc. Detecte que no se tenía una rutina correcta de ordeño por lo que sugerí al dueño que se capacitara tanto al encargado como a los demás involucrados para tener mejores resultados, ya que cada ordeñador tomaba su propio grupo de vacas de 3 o 4 y el solo preparaba y ordeñaba a estas sin ser un ordeño sistematizado y eficiente, para limpiar la ubre se empleaba mucho agua, sin secar y limpiar completamente por lo que esta, escurría, e iba fluyendo hacia las mamilas a medida que la ubre se vaciaba de leche por lo que contaminaba la leche y predisponían que hubiera más casos de mastitis. Había mucho sobre ordeño, retirando la maquina hasta después de dos minutos de haber terminado el flujo de leche por que se tenía una alta incidencia de pezones irritados, desflorados en la punta, por lo que igualmente predisponían a mas casos de mastitis. Otro problema era que retiraban la maquina sin cortar el vacío, esto puede ocasionar que haya reflujo de leche contaminada de microorganismos de mastitis hacia el canal y a la cisterna del pezón, y esto puede dar como consecuencia la infección de un cuarto sano. Igualmente observe que los recipientes del sellador empleado permanecían abiertos sin cerrarse contaminándose con estiércol que salpicaba durante la ordeña. Los mismos ordeñadores realizaban tratamientos, infusiones en la ubre con preparados multidosis hechos a base de gentamicina, penicilina, mas corticosteroide, sin efectuar la desinfección de la punta del pezón, este tratamiento lo había llevado a cabo el anterior médico veterinario que me había antecedido, cabe aclarar que esto se hacía sin marcar a la vaca para que esa leche tratada fuera separada y no fuera dar al tanque cuya leche era enviada

ala pasteurizadora Chilchota ya que esta empresa recibía la leche sin tomar en cuenta células somáticas ni se llevaba un control efectivo de inhibidores de leche, posteriormente años después la empresa se cambio a entregar la leche al grupo industrial lala en donde si se toman en cuenta todo los parámetros de control de calidad, por lo que yo acabe con esta ultima practica de hacer preparados de medicamentos con frascos multidosis, y procedí a realizar personalmente los tratamientos para mastitis ya que los tratamientos intramamarios deben efectuarse con estricta higiene ya que teniendo inicialmente un caso leve o moderado como estreptococos o estafilococos. al dar tratamientos por esta vía podemos introducir microorganismos mas agresivos como nocardia, hongos, levaduras, micoplasma, etc. y que han ocasionado brotes de mastitis en otros establos mandando una gran cantidad de animales a rastro. Ante lo anterior ya explicado de cómo estaban realizándose la rutina de ordeño el dueño procedió a gestionar varias platicas de capacitación sobre la rutina, fisiología de la ubre, principios de despuntado de los primeros chorros, acción de la oxitocina, etc., cambiando a una rutina que permanece hasta la actualidad y que solo ha sufrido pequeñas modificaciones como la adición de presello, y que a continuación describo:

1º. Un operador procede a mojar con poca agua solo lo que abarcan pezones y parte baja de la ubre (anteriormente se le disparaba todo el chorro de agua), así todas las doce vacas, que era la capacidad de la sala, todo esto en orden desde la primera vaca a la doceava

2º. El segundo operador lo sigue, despuntando con dos a tres chorros de leche, esto tiene como fin estimular la acción de la oxitocina (bajada de la leche) y checa que los cuartos no estén enfermos, detectar mastitis, que la leche este normal y que no tenga puntas o grumos de queso, que no esté de otro color, acuosa o el cuarto inflamado, etc.

3º. El primer operador terminó de mojar la línea de doce vacas y regresa para secar las ubres ya despuntadas con un papel individual para cada vaca, igualmente de la primera hasta la última vaca en la línea de 12.

4º. El segundo operador se regresa también y procede a poner las maquinas de ordeño para esto no debe de pasar más de minuto y medio, al efectuarse este último paso las vacas ya deberán estar estimuladas teniendo un buen flujo y terminando más rápido.

5º. Como es retirado manual se debe de proceder a retirar la maquina ordeñadora a todas aquellas vacas que ya les haya cesado el flujo de leche, pero primero cortando el vacio.

6º. Proceder a sellar después de haber retirado la máquina de ordeño.

En la actualidad se usa un presello a base de yodo que suple el agua del mojado de la ubre en el paso número uno, para así ya estar eliminando microorganismos que son habitantes normales en la ubre.

Cabe mencionar que en los corrales se les dio más mantenimiento (limpieza) mandando un tractor con escrepa diariamente para que mantuviera los corrales lo más limpios posibles, por lo que las vacas entrarían más limpias y secas de su glándula mamaria a la sala de ordeño.

## **1.7 CRIANZA SAN IGNACIO “1997”**

Este es un establo dedicado a la crianza de los animales de reemplazo, de la compañía lechera Bell, la cual tiene dos establos en producción que son el Establo Beta Santa Mónica, y otro llamado Beta San Gabriel. El primero ubicado cerca del Ejido Santa Mónica municipio de San Pedro Coahuila y el segundo en el Ejido San Agustín municipio de Francisco I. Madero Coahuila.

La crianza de San Ignacio contaba en aquel tiempo con 3200 animales, con edades de 2 meses en adelante, vaquillas para inseminar y vaquillas gestantes próximas al parto, las cuales eran enviadas a sus establos de origen de 20 a 25 días antes del parto o bien cuando tuvieran su ubre desarrollada dando indicios que les faltaban 20 días o un mes para parir. Aquí fui contratado como auxiliar del médico administrador por lo que cuando él se tomaba su día de descanso yo quedaba como responsable de esta empresa. A continuación describo las actividades que realizaba en este lugar:

Inicio de labores 7am a 10 a.m.

Crayoneo e inseminación; En un triciclo yo cargaba el termo del semen, crayones y los demás implementos para realizar esta labor como papel canela, calentaba agua y la depositaba en un termo manual. La vaciaba en el descongelador en donde la mezclaba con agua fría para tener la temperatura óptima para el descongelado del semen que es entre 35 a 37 °C, y procedía a recorrer los corrales de inseminación los cuales eran 8 con 100 becerras cada uno. Crayoneando becerro por becerro en la base de la cola utilizando el color



rojo para las que no estaban inseminadas, el color amarillo para las inseminadas y el color verde para las diagnosticadas gestantes. Se inseminaba en base a los signos de celo como son desborrado del crayón, tallones en la grupa, presencia de moco adherido a la piel o cola de esa área, turgencia característica de la vulva, todo esto lo hacía solo sin ayudante. Al inseminar si tenía color rojo se lo cambiaba a amarillo, si repetía celo le repetía color amarillo y anotaba el número de la becerro con el código del toro y las reportaba a diario.

De 11:00 a.m. a 2:00 p.m. efectuaba las siguientes actividades:

Revisión de corrales. Recorría corrales para detectar becerros enfermos y tratarlos, reportando becerras vacías en corrales de preñadas (animales en celo) reportaba becerras revueltas, becerras mamonas, revisar las pilas que no estuvieran sucias, vacías o con fuga e igualmente reportarlas, checar pesebres dependiendo de la ración, checar cables sueltos y puertas averiadas, llevando un control de becerras enfermas y en tratamiento.

De 3:00 p.m. a 6:00 p.m. checaba raciones monitoreaba a los pastureros para que sirvieran los ingredientes (pacas y concentrados) correctamente. Aparte se realizaban otras actividades. Esto es:

Reacomodo de becerras por corral. Cada 15 días en donde estas según su desarrollo (tamaño) se iban moviendo, cada corral tenía que estar con animales de igual tamaño.

Realizábamos un Inventario cada semana. Monitoreábamos vaquillas próximas a parir para ser enviada a sus lugares de origen, para que en esos lugares

ocurriera el parto y empezaran a producir, para esto se checaban los registros y observaban esos corrales para detectar a las que tuvieran ya desarrollada su ubre.

Así mismo cuando el administrador estaba ausente y llegaban camiones con pacas de alfalfa, yo los recibía, pesaba y checaba la calidad, esto lo hacía con un detector de humedad por lo que los que venían con pacas muy húmedas no se recibían, igualmente pacas de muy mala calidad tampoco eran recibidas.

Se tenían que pesar los corrales con becerras de 4 a 8 meses para ir monitoreando su desarrollo y con esto se evaluaba la ración que se les ofrecía.

En este lugar en donde se tenían más problemas de enfermedades era en los corralitos de las becerras más jóvenes de 2 a 4 meses en donde eran frecuentes las diarreas con problemas respiratorios, nubes, timpanismos crónicos, en este último problema recuerdo que teníamos como 5 becerras que padecían esta afección y a las cuales les colocamos un trocar especial de rosca directo al rumen, y era muy impresionante observarlas ya que se le escurría el contenido ruminal hacia el exterior de su cuerpo, pero ya no se timpanizaban y curar todo estos problemas era una tarea ardua, ya que eran muchos animales. Los tratábamos de la siguiente manera:

Diarreas: Con antibióticos, quinolonas, enrofloxacinas. 1 cm. por cada 20 kg de peso

Problemas respiratorios con enrofloxacinas, penicilina - estreptomicina mas guayacol o dipirona.

Problemas de nubes (queratoconjuntivitis): Al empezar, cuando la becerrera presentaba ojos llorosos, lo cual es el inicio de este problema, aplicábamos unas gotas en el ojo, hechas de una mezcla de tilosina más flumetazona, cuando esto no daba resultado y el problema proseguía, aplicábamos una inyección de 200,000 ml U.I. de penicilina estreptomina mas .5 mg. de flumetazona directamente en la parte ventral del parpado entre la mucosa y piel del mismo.

En los animales de más edad los problemas eran mínimos, solo en las vaquillas gestantes ocurrían algo de abortos con sus problemas secundarios como retención de placenta, metritis, etc. Hubo 3 casos de mastitis observe que esto era ocasionado por las becerras que tienen el vicio de mamarle la ubre a otra, con esto se hace que se le desarrolle la ubre a la que se le mama, como si hubiera parido ocasionándole mastitis, esto se solucionaba colocándole una lamina con picos en la nariz fabricada especialmente para eso. También se presento una vaquilla con un tumor en el cuello del tamaño de una naranja grande, a esto le colocamos una liga apretada en la base de este, volviéndosela a apretar cada 3 días y el tumor se le desprendió a los diez días.

Tuvimos el caso de una becerrera de 8 meses que presento una obstrucción de intestino llenándosele la parte baja del abdomen de líquidos y una deshidratación severa la cual no respondió al tratamiento, esto es estimulantes del rumen a base de sulfato de magnesio, sueros energéticos, y electrolíticos, murió a los 5 días de empezar el tratamiento.

También se presentó una vaquilla gestante que no pudo parir, esta no tuvo trabajo de parto, murió. Se le había inducido el parto con corticosteroides y prostaglandinas, el producto ya lo tenía muerto, esto le produjo toxemia.

Otro problema que se presentaba en ese lugar era el de becerras que no entraban en la trampa, provocando que bajaran de peso considerablemente, no presentando calores y retrasándose su inseminación. Las pasábamos a otro corral en donde no hubiera trampas, recuperándose y tiempo después las inseminábamos ahí mismo.

Aquí solo permanecí tres meses. Solicite mi cambio al establo Beta Santa Mónica de la misma empresa ya que considere que este trabajo no me ofrecía más oportunidad de acrecentar más mi desarrollo y conocimientos en el campo de bovinos productores de leche ya que siempre se le da más importancia al área de producción y tiene más eventos y áreas de conocimiento.

### **1.8 Establo Beta Santa Mónica “1997”**

En este lugar primeramente se me comisiono a realizar un trabajo sobre efectos del baño en las vacas para medir si se les reducía la temperatura corporal. Para esto entrampaba un corral y anotaba el número de los animales. Les tomaba la temperatura con un termómetro digital en el recto. Los animales se metían a bañar y salían y se volvían a entrampar y procedía otra vez a medirles la temperatura rectal a los mismos animales, para así saber la diferencia entre la primera y la segunda lectura. Sacando como conclusión que

el baño les reducía de 1 a 1.5 C la temperatura corporal. Este estudio lo realice en una semana. Posteriormente fui comisionado como responsable de las siguientes áreas:

Encargado de las vacas frescas; aquí tenía que realizar pruebas para detectar vacas con problemas de cetosis. Al entramparse el corral tenía que estimular a la vaca, frotando el escudo de esta el cual se encuentra debajo de la región genital de la misma, para que esta orinara, al ocurrir esto, con una tira reactiva procedía a mojarla, si esta cambiaba de color se tomaba como positiva y procedía a tratarla con tomas de propilenglicol, esto dando dos tomas una cada tercer día, vacas con diarrea las trataba con bicarbonato de sodio oral, la metritis con oxitetraciclina de larga duración, piometras con prostaglandinas, hipocalcemias con calcio vía intravenosa, retenciones de placenta con prostaglandinas, todo esto lo realizaba yo solo sin ninguna ayuda de 7:00 a.m. a 10:00 a.m.

También era encargado de las becerras de jaula, aquí mi función era de llevar y efectuar su calendario de vacunación, se tenían 400 becerritas atendidas por dos personas muy eficientes que las tenían en muy buen estado con pocos problemas de enfermedades. Cabe mencionar que para llevar a cabo su trabajo se ayudaban con un asno muy dócil y obediente, por lo tanto mucho de su éxito se lo debían a él ya que preparaban la leche en una mezcladora de 400 litros aproximadamente y en un carrito rustico de tracción, se lo enganchaban al burro, y este con un orden se paraba o caminaba en cada jaula, y estas personas en poco tiempo servían la leche a toda esa cantidad de becerras. Igualmente el concentrado, usaban el carrito de tracción, para

trasladar a los becerros del paridero hasta su jaula. Contaban con dos áreas de parideros, la de vaquillas, y la de vacas adultas, esta segunda estaba a una distancia muy lejana. Estos mismos becerreros estaban al pendiente de los partos dejando que estos se realizaran naturalmente sin ayuda humana y solo intervenían en pocas ocasiones. En esta misma área me encargaba de efectuar las pruebas de refractometría, a las 48 horas de nacida la becerria, para lo cual tomaba una muestra de sangre de la vena yugular en un tubo, las dejaba reposar unas 6 horas tirando el coagulo dejando solo el suero del cual tomaba la muestra (una gota) y lo dejaba en el prisma del refractómetro, efectuando la medición que se obtenía entre 4, 5, 6, o 7. En donde 4 es deficiente y el 7 excelente. Esto se hacía para verificar que los veladores estuvieran calostreando bien a los becerros recién nacidos, ya que como sabemos el calostro es la vida para estos animalitos. Otra de mis funciones era de ser encargado de x partos, esta función nunca la realice, no me quedaba tiempo para ir a checar los paraderos porque como ya mencione uno quedaba muy lejano, ya que simultáneamente, como era el verano se tenían muchos problemas de patas (vacas chuecas) y también se me comisionaba para ayudarles a las dos personas que se encargaban de esta área. Esto último me ayudo mucho en mis conocimientos sobre ese tema, ya que estos fueron capacitados por un especialista podólogo estadounidense por lo que hacían su trabajo con rapidez y conocimientos sobre todos los problemas que se les presentaban a las vacas en sus pezuñas, como por ejemplo abscesos, úlceras, gabarro, etc., contando para esto con un carro con plancha automática que sujetaba a la vaca y la ponía en forma lateral para poder trabajar sobre las cuatro patas a un mismo tiempo. Estas dos personas igualmente se

encargaban de secar a las vacas para prepararse para el próximo parto, por lo que igualmente les ayude a esto. Antes de secar a la vaca teníamos que palparla para verificar que siguiera gestante, siendo este un establo muy grande (en aquel tiempo contaba 3000 animales), en una ocasión llegamos a secar 140 vacas en una semana. Siendo que desempeñaba varias funciones no especializándome en algo, y no estando en el área que más me agrada como es la reproducción animal a los tres meses de estar trabajando en esa empresa renuncié.

### **1.9 ESTABLO SIERRA NEVADA “1997 2009”**

Regrese a esta empresa en donde he permanecido hasta la fecha con un poco más de conocimientos que adquirí en el grupo lechero Bell. Los cuales a mi regreso a esta empresa puse en práctica como por ejemplo; la identificación y tratamiento de los problemas de las pezuñas de las vacas ejemplo en verruga peluda (papilomatosis interdigital) tratarla con una gasa impregnada con un poco de yodo, y oxitretetraciclina en polvo y vendada la lesión con una venda elástica, otro sería la colocación de tacones en una pata con una úlcera, y este se coloca en el dedo de esta que se encuentre sano para que el dedo afectado, en donde presenta la úlcera descanse y se recupere. En esta profesión nunca de deja de aprender, aprende uno de todos los casos que a diario se presentan, de los errores que uno mismo o los demás cometen, igual se aprende por la información constante que se genera en este medio ( revistas

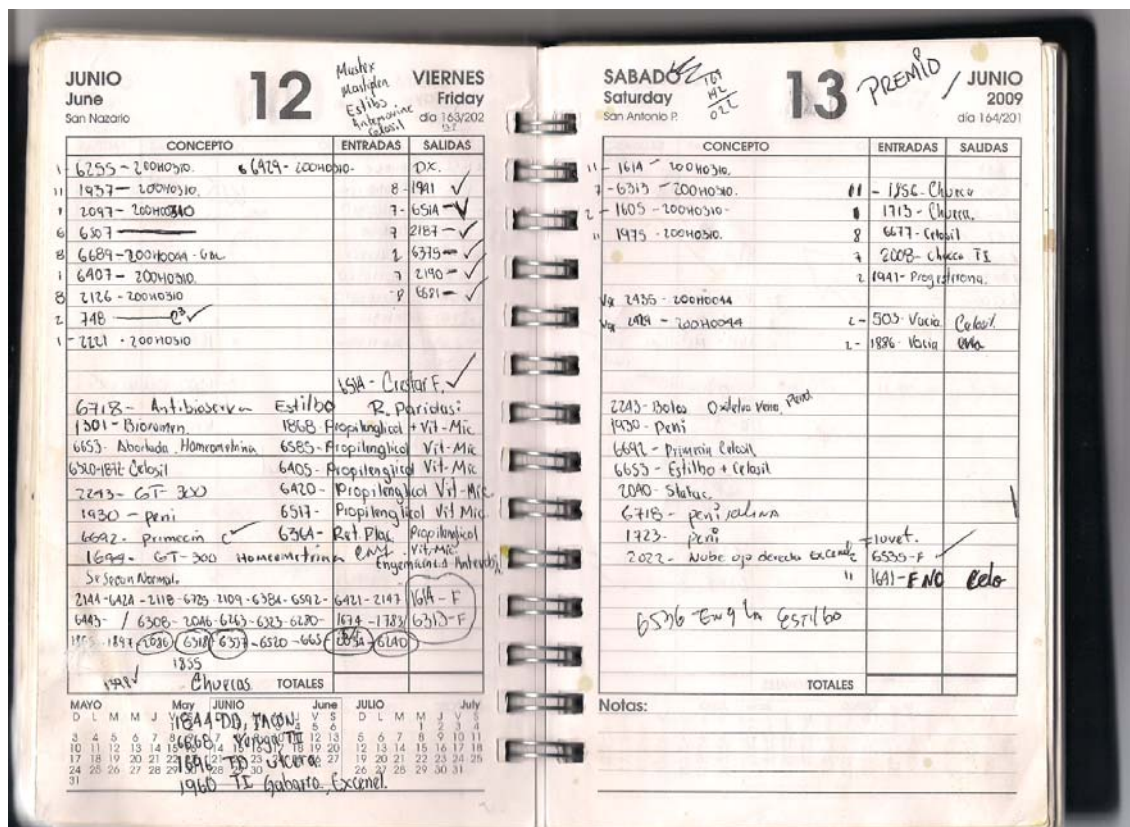
especializadas información e investigación de laboratorios), y que se nos hace llegar hasta nuestros centros de trabajo, y también aprendemos de los congresos, simposios, conferencias, sobre temas relacionados a nuestra profesión a los cuales acudimos. Por lo que he adquirido más conocimientos para desarrollar mi trabajo. Por lo anterior después de hacer una reseña sobre mis inicios y los lugares en donde he trabajado anteriormente me enfoco a hacer una descripción sobre mis actividades que a diario llevo a cabo en esta empresa así como algunos tratamientos que aplico en los diferentes problemas de salud que a diario se presentan Así como algunos programas de reproducción que hemos llevado a cabo y, el que actualmente usamos.

Mi hora de entrada es a las 7 a.m. siendo la primera actividad que realizo, la inseminación artificial para lo cual hago un recorrido por todos los corrales de producción contando en la actualidad con 7, 6 de 120 y uno de ochenta animales contando todos con trampas siendo previamente entrampadas las vacas para que yo al ir recorriendo estos voy mirando la parte posterior de estas, las crayoneo en la base posterior de la grupa, dectando a las que se encuentran en celo por los siguientes signos como son, el desborrado de crayón cabe mencionar que solo uso el color amarillo, otro signo es tallones en la grupa, presencia de moco en los flancos y al estar suelta la vaca que la monten otras vacas y esta se quede quieta, nerviosismo, mugidos, presentan mas actividad, estas montan a una y a otra vaca, cuando ya detecto una vaca la insemino, así mismo al hacer este recorrido detecto las vacas que se encuentran enfermas y se les da tratamiento ahí mismo cuando este se puede hacer rápido como por ejemplo dar una toma para una vaca con problema



digestivo, y cuando este es mas tardado cuando ya implica aplicación de sueros, este se pospone para hacerlo mas tarde en la enfermería. En este recorrido cuento con la ayuda de 2 personas; un ayudante y el secretario que anota los eventos que efectuamos a diario

Estos son los eventos que se hicieron el 12 de junio del presente año que fueron registrados en la agenda que estamos llevando actualmente, y se le saco una copia, a la hoja original de la misma.



Explicación sobre los eventos o tratamientos anotados en la agenda:

1- 6255- 200H0310

11-1937 -200H0310

1- 2097 -200H0310

6- 6507- -----

8- 6689- 200H0310 GAL

1-6407 -200H0310

8-2126

2-748 - -----

1-2221- 200H0310

6-6429- 200H0310

en la parte siguiente explico los números anotados en la parte de arriba y corresponden a las inseminaciones que se efectuaron ese día en donde el numero 6255 corresponde al número de registro de la vaca.

Y los números 200H0310 es el código del toro que se uso para ese servicio.

Los números anotados a la izquierda del número de la vaca son los números de los corrales en donde se encuentran los animales. (1, 2, 6, 8, 11). Las vacas 6507 y 748 no se inseminaron, estaban sincronizadas junto con las otras pero no respondieron a esta. La primera viene de desplazamiento de abomaso y problema respiratorio, y la segunda es vaca muy vieja.

Avanzando en la agenda la vaca 6718 es una vaca abortada con retención placentaria y se le aplico Antibioserva que es una penicilina de larga acción, y se compone de; penicilina G benzatinica 4 millones, mas penicilina G procaína 3 millones, más 1 millón de P G potásica, mas 2.5 gr. de estreptomicina, esto con el fin que no se presente una metritis, hasta que se expulse la placenta, además se le aplico Estilbo que son estrógenos (17 B Estradiol) 25 mg, esto para que ayude a desprender la placenta.

La vaca 1301 esta presenta una acidosis simple, se observo una diarrea leve, se le dio Biorumen que está compuesto por bicarbonato de sodio, levaduras (microflora ruminal).

La vaca 6320 se iba a secar hoy pero al palparla para confirmar preñez se detecto que estaba vacía, la matriz estaba recuperada, con involución completa presentando un cuerpo luteo en el ovario derecho. Se le aplico Celosil que es una prostaglandina para inducir el celo y volverla a inseminar; se hace esto porque este animal todavía tiene una producción arriba de 20 litros diarios.

La vaca 1872 se iba a secar, igual también estaba vacía, pero esta presento un feto momificado en el cuerno derecho de la matriz, y se le aplico Celosil para la expulsión del feto momificado.

El animal 2243 es una vaquilla con metritis, que tuvo un primer parto difícil, requirió de ayuda en este, y de ahí le sobrevino una retención placentaria, ya desprendió la placenta después de cuatro días de tratamiento.

La vaca 1930 tiene problema respiratorio, se le aplico penicilina procainica de 8 millones.

La vaca 6692 tiene también problema respiratorio, además de cetosis y deshidratación y fiebre al parto. Viene de 4 días de parida y con tratamientos,

ya supero las otras enfermedades, solo le resta la retención placentaria, se le aplico hoy GT 300 que es gentamicina más tilosina y celosil (prostaglandina) para la expulsión placentaria.

La 1694 esta vaca tuvo parto gemelar prematuro, por ser temporada de calor los bovinos sufren mucho. Suele haber más incidencia de abortos, partos prematuros, siendo más frecuente en animales con gestaciones gemelares o infectadas con brucela, tuberculosis, leptospira, en donde el desprendimiento de la placenta es más tardado para efectuarse, a pesar de los tratamientos que se empleen. A este animal se le aplico GT 300 con Homeometrino siendo este ultimo un producto homeopático para la retención placentaria.

Las vacas 2144, 6424, 2118, 6725 y demás son vacas que se secaron para su descanso y preparación para el parto.

A las vacas 1941, 6514, 2187, 6375, 2190 y 6581, les realice diagnostico de gestación en donde las 1941 y 6514 resultaron vacías, a la primera le aplique prostaglandinas para inducir a celo y la segunda la sincronice con un dispositivo en la base de la oreja subcutáneo (Crestar) y aplicación de 100 microgramos de hormona liberadora de gonadotropinas (Fertagyl) no presentaba un cuerpo luteo para poder aplicar prostaglandinas y esperar su celo. Las demás vacas si estaban gestantes con 35 a 38 días después de su inseminación.

**Recién Paridas:**

La 1868 tuvo parto normal, matriz bien y se le aplicó vía oral 300 ml de Propilen Glicol para prevenir problemas de cetosis y ayudar a recuperar la matriz, y el restablecimiento del ciclo ovárico, además de vitaminas y minerales. Las demás vacas 6585, 6405, 6420, 6317 igual que la ya mencionada tuvieron matriz bien, estiércol normal, no fiebre, no mastitis, bien de pulmones, actitud, etc., llevaron el mismo tratamiento que la 1868.

La 6517 también recién parida presentó retención placentaria, y se le aplicó calcio, Propilen Glicol, Engemycin (oxitetraciclina de larga acción) para el desprendimiento y expulsión de la placenta, la aplicación del calcio ayuda a la retención ya que la hipocalcemia predispone a este problema.

**Chuecas:**

La 1844 presentaba una úlcera en mano delantera derecha y se le aplicó un tacón de madera en el dedo externo que lo tenía sano, ya que en donde presentaba el problema era en el dedo interno.

La 6668 se le curó la verruga en la pata trasera izquierda, se le aplicó un poco de algodón impregnado con poco yodo y antibiótico de lincomicina-espectinomicina en polvo y se procedió a vendarla con venda elástica, esta se le retiraría a los tres días.

La 1696 traía ulcera en la suela de la pata trasera derecha, se le aplicó mismo tratamiento que a la 1844.

La 1960 tiene gabarro en pata trasera izquierda y se le aplicó un antibiótico parenteral de cefalosporina, que no aparece en leche de los animales tratados.

Otros eventos que se realizan durante la semana:

Secado: Este lo efectuamos los viernes para esto se me proporciona una lista de computadora con vacas que cumplieron siete meses de gestación y duran dos meses secas. Además se secan también aquellas vacas cuya producción cae por debajo de 10 litros ya que esta producción no es incosteable para mantenerlas con esa dieta, por lo que es menos costoso para el productor mantenerlas con una dieta de secado, y para proceder a secarlas primeramente se palpan vía rectal para verificar que sigan preñadas. Aquellas que se detectaron vacías a la palpación, y que producen más de 15 litros no se secan, se inducen a celo o se sincronizan para este fin e inseminarlas. El secado normal lo llevamos a cabo con vacas que tienen 7 meses de gestación,

Las vacas que se van a secar por baja producción, son aquellas que tienen menos de 7 meses gestantes, (de 2 a 6 meses), si al palparlas para verificar que sigan preñadas, si salen vacías a este diagnostico se mandan a rastro. Anteriormente si alguno de estos animales tenía buen historial productivo se programaban para lactancia inducida.

Todo el secado se realiza en forma abrupta, en donde independientemente de su producción son secadas en forma rápida, sin importar la leche que estén produciendo en ese momento, no se secan vacas con mastitis clínica moderada o aguda, pero si aquellas que presentan mastitis crónica leve, ó sea aquellas que al despuntarlas muestran puntas o pequeños grumos en la leche estas si entran a secado porque he visto que aquellas vacas que presentan este problema si se curan con el tratamiento de secado. Administramos un tubo secador a base de cefapirina benzatinica el cual nos ha dado buenos resultados. Anteriormente usábamos un tubo secador de cloxacilina benzatica, pero estábamos teniendo problemas de vacas con mastitis al parto.

Otro evento que realizamos es checar las pezuñas que no tengan problemas en estas como laminitis, ulceras, verrugas, gabarro etc. Si alguna vaca presenta estas condiciones son tratadas antes del secado. Toda vaca antes de realizar la infusión de los tubos de secado son primeramente marcadas en las patas traseras con bandas de plástico ajustables, o si no hay, les ponemos vendas de las que usamos para tratar las vacas chuecas , ya que si por error estas vacas se salen de su corral de secado, y se mezclan con las vacas lactantes, si no están marcadas son ordeñadas y su leche va a parar al tanque de acopio contaminando toda esta leche ocasionando un grave problema

económico, los ordeñadores ya tienen el conocimiento que al detectar una vaca marcada se debe separar la leche de esta. Yo recomiendo efectuar los siguientes pasos para este fin:

1°. Marcar las vacas, no efectuar los siguientes pasos si no se hace este primero. Si no se cuenta con bandas o vendas para marcar, suspender ese día el secado hasta que se cuente con este material.

2°. Desinfectar los pezones. En ocasiones los tubos de infusión comerciales traen toallitas con antiséptico, y si estas están demasiado reseca agregar más alcohol al 70%, o si no se cuenta con estas, disponer de una torunda impregnada de alcohol y empezar a limpiar empezando primero con los pezones delanteros, y terminando con los traseros. Dejar un tiempo de contacto mínimo de 30 segundos antes de proceder a entubar.

3°. Al realizar la infusión del tubo secador empezar primero con los traseros y terminar con los delanteros. Esto para evitar contaminar la punta de los pezones con nuestras manos o brazos.

4°. Proceder al sellado de los pezones y mandar las vacas al corral de secado. Todo este protocolo me ha dado buenos resultados con incidencia mínima de mastitis al parto.

En vacas que presentan una condición muy pobre (flacas) o, que yo sé, que presentan problemas recurrentes al parto, o de muy avanzada edad (más de 6 años) les aplico bolos de lenta disolución a base de minerales y vitaminas (calcio, zinc, cobre, selenio, fósforo, manganeso, vitaminas ADE). Con esto he



observado una muy buena recuperación en su condición física. Estos bolos tienen una disolución de dos meses. Así mismo son vacunadas contra rinotraqueitis infecciosa bobina (IBR) diarrea viral bovina (DVB) virus respiratorio sincitial bovino (VRSB) y para influenza 3 (PI3) además de leptospira (5 variedades: canicola, grippotyphosa, hardjo, icterohemorrhagie y Pomona) el nombre comercial es Cattle Master 4 + L5. Ya haciendo esto se pasan al corral de vacas secas cuya dieta está basada únicamente en forrajes como alfalfa heno de segunda, avena y silo de maíz. A los 15 días de secada se administra otra vacuna contra 7 cepas de clostridios. En este corral permanecen hasta 21 días aproximadamente antes del parto ya que son cambiadas a otro corral para prepararse para el mismo.

Todos los martes pasamos las vacas a reto son aquellas a las que les faltan 21 días aproximadamente de su fecha probable de parto, son movidas a otro corral en donde van a parir. A estas se les da una ración parecida a la de producción para que la vaca se prepare para el parto e igualmente su rumen y no tener problemas metabólicos (cetosis, hipocalcemia, hipomagnesemia)

También he observado que cualquier trastorno o enfermedad que presente la vaca en el secado, como problemas de patas, problemas respiratorios, o mastitis, tendrá como consecuencia que ese animal presentara una retención placentaria post parto. Esto por dos razones, la primera que ese animal enfermo produce grandes cantidades de cortisol que debilita su sistema inmunológico y segundo reduce su ingestión de alimento bajando su nivel de energía afectando aun mas su sistema inmunológico, ya que existe una teoría de un investigador holandés Gunnik (Hoard's Dairyman diciembre 2006) que

dice que la placenta tiene que ser reconocida por los glóbulos blancos como tejido extraño después del parto y tiene que ser rechazado por el sistema inmune produciendo la separación de las carunculas maternas con los cotiledones fetales, entonces este proceso no ocurrirá con un sistema inmune debilitado y estos, no reconocerán al tejido placentario como extraño ocurriendo entonces la retención placentaria. Por esta misma razón acostumbro en vacas con dicho problema administrar uno o dos bolos de vitaminas y minerales de lenta disolución (Megabric-neolite) que tiene una duración de dos meses que ayudan mucho en la recuperación de la matriz, ya que refuerzan su sistema inmunológico.

## **REPRODUCCIÓN**

Les doy un seguimiento a las vacas desde el reto. Aquí monitoreo que no les falte pastura a este corral, que tengan suficiente espacio, que recojan el sobrante, del alimento todos los días antes de empezar a servir el nuevo. También revisamos que las vacas no tengan problemas de diarreas, fiebres o problemas respiratorios y si es así procedo a tratarlas lo más pronto posible. Recomiendo a los becerreros que son los que tienen a su cargo este corral que dejen que los partos transcurran lo más natural posible, que solo intervengan en caso necesario, explicándoles que las vaquillas de primer parto pueden durar hasta 6 horas para parir ya que cuando se procede a ayudar a la vaca y jalar a la cría dañamos tanto al becerro como a la madre, en ocasiones

prácticamente se mata a la cría al aplicar mucha fuerza en la tracción cuando el cuello de la matriz no había terminado de dilatarse completamente. Esto paso varias veces en este establo quedando la cría con la mitad de su cuerpo afuera y la otra mitad adentro, en donde la madre queda toda dañada que ya nunca se levanta y se tiene que mandar a rastro. He capacitado a mis ayudantes para que cuando son requeridos para un parto chequen la dilatación del cuello y valoren cuando deben de ayudarle a la vaca a parir. Por mi experiencia he visto que las que más problemas tienen son las que están muy gordas o demasiado delgadas, así mismo, esto les pasa igual a vaquillas de primer parto como vacas adultas, igual vaquillas con pelvis muy estrecha, vacas con edad muy avanzada.

En vacas adultas gordas o muy viejas aplicamos como preventivo Propilen Glicol vía oral (un gluconeogenico), y a las que vemos ya en el trabajo de parto con contracciones muy débiles un calcio intravenoso siempre y cuando haya disponibilidad de tiempo, igualmente a aquellas que considero se pueden caer por hipocalcemia o aquellas que están muy gordas o viejas.

Las vacas al parir, se les da de descanso de 12 a 24 horas, pero se les retira la cría inmediatamente para impedir que mamen y puedan infectarse de brucela, tuberculosis, paratuberculosis, micoplasma, etc. ya que el calostro de las vacas con esos problemas solo se utiliza para dárselo a los machos.

La vaca es llevada al corral de frescas al segundo día de parida. Antes de introducirla al corral es llevada a enfermería, donde las evaluamos para ver si no presenta retención placentaria, fiebre, metritis, cetosis, desecho uterino anormal, aspecto del pelo, consistencia del estiércol, problemas respiratorios,

que este muy edematizada la ubre, mastitis, toxemia, vivacidad, que no presente marcha tambaleante, etc. Si presentan algún problema de los ya mencionados doy el siguiente tratamiento según el caso:

Vaca normal buena condición desecho normal. Aplicamos vitaminas y minerales, Propilen Glicol, esto para estimular su sistema inmunológico para la involución normal de la matriz previniendo metritis y para la pronta reactivación de su ciclo estral.

Retención Placentaria. Se le administra un antibiótico que puede ser oxitetraciclina de larga acción, ciprofloxacina, penicilina, estreptomina de larga acción para prevenir infección del útero y putrefacción de la placenta; y una contractor uterino, para la expulsión de la placenta como Homeometrino (homeopático) Ergonovina, prostaglandinas o estrógenos. Se le da seguimiento hasta la expulsión, y si le da metritis la tratamos, hasta la curación de la misma. Si la vaca ya presenta fiebre se le pone además Neomelubrina, si presenta signos **toxemicos**, administramos meglumine de flunixin o meloxicam.

Vacas con estiércol muy pastoso (empachadas) Se les da un estimulante ruminal a base de sulfato de magnesio (magnilax) y se le aplica dextrosa por vía intravenosa más Propilen Glicol oral.

Vacas con falta de vivacidad o marcha tambaleante. Se les aplica un calcio intravenoso mas Propilen Glicol oral, si trae también retención se les da el tratamiento descrito para eso.

Vacas con ubre muy edematizada. Además del propilenglicol y vitaminas se les aplica un diurético más desinflamatorio.

Vacas con mastitis. Además de vitaminas, Propilen Glicol y contractor uterino se le da tratamiento para mastitis según el grado, que consta de penicilina modificada, yohidrato de penetamato por vía parenteral e intramamaria, sulfa con trimetoprim, tubos intramamarios diversos como Mastijet, espiramicina neomicina, etc.

Se pasan a un corral de vacas frescas en donde permanecen de 30, o mas días según la capacidad del corral cuidando que tengan suficiente espacio en el comedero, para disminuir las agresiones de las vacas dominantes a las sumisas, o las más fuertes a las más débiles, ya que las segundas se acercan menos al comedero por temor o son muy nerviosas, y son las que tienden a desarrollar más problemas post parto como metritis, cetosis, desplazamiento de abomaso y tardan más para reactivarse su ciclo estral causándoles ovarios estáticos.

## **PROGRAMA DE REPRODUCCION PARA EFECTUAR LA INSEMINACION ARTIFICIAL**

Después cuando ya pasan este periodo del postparto temprano llevo a cabo el siguiente programa.

A los 25 días de haber parido independientemente que haya tenido los problemas ya descritos o no en el posparto, aplicamos una dosis de prostaglandinas, esto con el fin de que las vacas que no tengan su involución uterina completa y tengan piometra se curen. En vacas que presentan cuerpo luteo algunas presentan celo y si tienen piometras las expulsan y se curan.

Administramos una segunda aplicación de prostaglandinas a los 37 días de parida, esto con el mismo fin de la primera aplicación. Después de esta segunda aplicación procedo a hacer una revisión del útero para verificar que tengan una involución completa, es decir que el cuello del mismo no esté inflamado, que no tenga adherencias, endometritis o piometras, quistes ováricos, etc.

En vacas con endometritis crónicas se detecta porque los cuernos de la matriz presentan las paredes de los mismos muy delgadas sin tono de las mismas. Aquí procedo a hacer infusiones con antibiótico, oxitetraciclina en combinación con un desinflamatorio tópico como es el sulfoxido de dimetilo, el cual tiene además acción bactericida y fungicida. Si no cede ante este primer tratamiento doy un segundo a base de espiramicina y enrofloxacina.

En vacas que detecto con quistes ováricos, si son foliculares cuyas características son folículos preovulatorios de más de 25 a 30 milímetros de diámetro con paredes delgadas, los extirpo o administro 500 microgramos de GnRH (hormona liberadoras de gonadotropinas), cuando son quistes luteinicos, estos tienen la pared más gruesa y su tratamiento es de prostaglandinas dosis simple (500 mcg de cloprostenol sódico), o doble del mismo medicamento, y hay otro que es alteración en los ovarios que son folículos F1 persistentes que

son folículos pequeños menos de 5 milímetros que nunca ovulan y ocasionan celos frecuentes a estos los trato con 5000 ui de gonadotropina **corionica** vía intravenosa.

Una vez que trate a todas las vacas que hubiesen presentado los problemas anteriormente descritos, procedo a sincronizar las vacas de la siguiente manera:

A los 43 a 48 días en leche aplico 100 microgramos (1 cm. de GnRH) a aquellas vacas que tienen actividad en los ovarios. Las que no aplico esto mismo mas un implante progestageno subcutáneo en la base de la oreja (Crestar). Esto es a aquellas que no ha presentado ningún celo y se encuentran en realidad en anestro verdadero presentando los ovarios estáticos, esto lo llevamos a cabo todos los martes a partir de las 7:00 a.m.

Siete días después, otro martes igual de 7:00 a.m. a 9:00 a.m. aplicamos prostaglandinas (celosil), y a las que se les había implantado el dispositivo Crestar se les retira. Posteriormente 56 horas después se les vuelve a administrar 100 microgramos de GnRH (fertagyl), esto es el jueves a las 3:00 o 4:00 p.m.

Se insemina los viernes a las 7:00 a.m. Solo insemino a vacas que realmente respondieron al tratamiento de la sincronización. Antes de inseminar checo que tengan signos de celo en su útero, como es el caso de turgencia de la matriz, moco, folículo preovulatorio. Un 30 a 40% de éstas si muestran celos con todas sus características como montas, tallones de la pelvis de la base de la cola, moco. De las vacas que no respondieron checo estructuras ováricas. Si

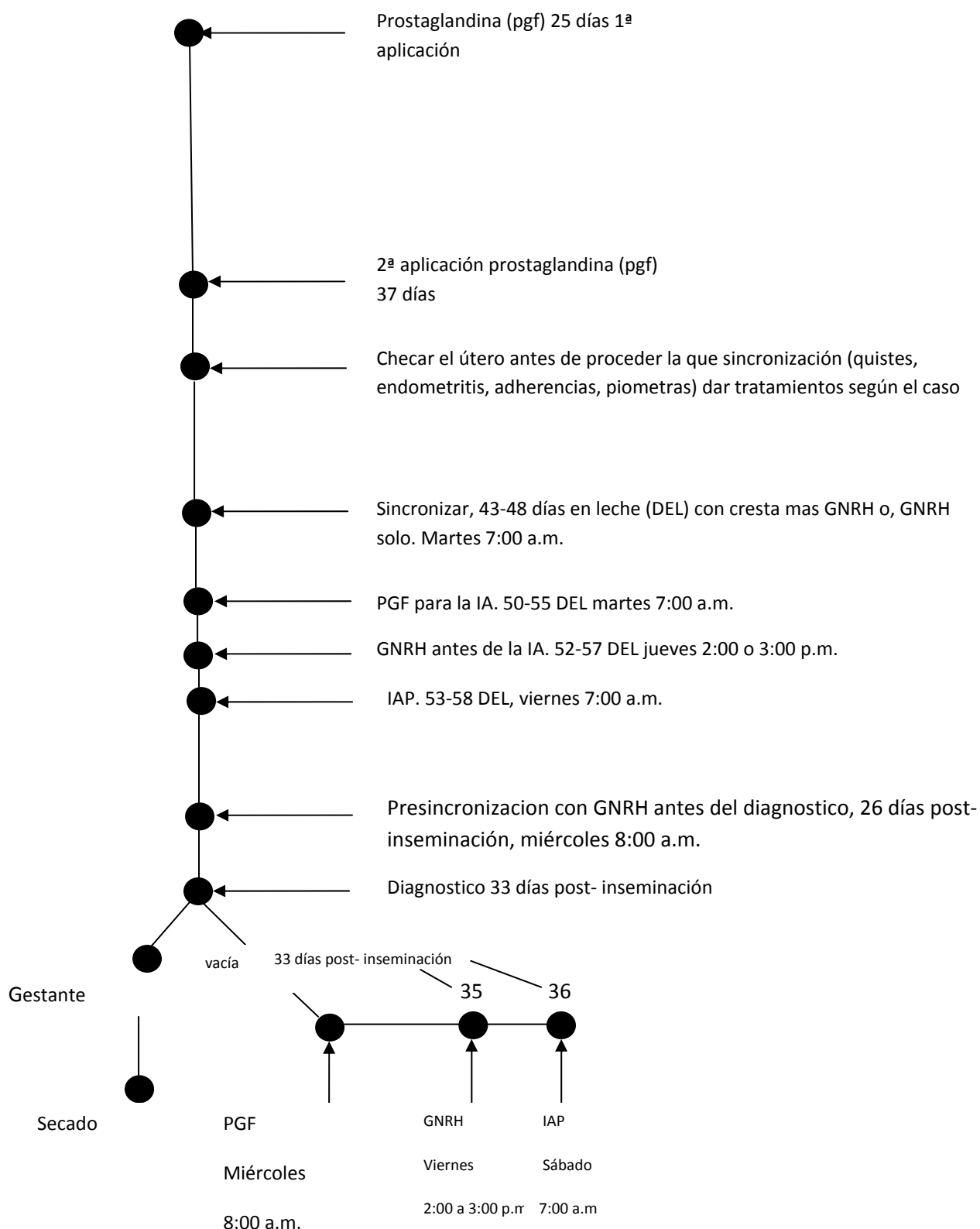
presentan un cuerpo luteo desarrollado aplico celosil, esperando su celo hasta el próximo martes, si no lo presenta, vuelvo a sincronizar ese mismo día y si están estáticos los ovarios la programo directamente al próximo martes con crestar más fertagyl. Es un 10 a 15% que no responden a la primera sincronización. Siendo en la segunda cuando queda el 100% inseminado de ese grupo de animales. Ya que el grupo que no respondió se pasa al siguiente lote que se va a sincronizar la próxima semana. He visto que en este segundo intento si responden.

A las vacas ya inseminadas se les programa al quinto día para una aplicación de gonadotropina corionica. Esto es para reforzar la acción del cuerpo luteo. Aplico 2500 ui por vía intravenosa. El laboratorio (Intervet) recomienda 3300 ui por vía intramuscular, pero a mí con esta dosis y por esta vía de administración me ha dado los mismos resultados. Esto para abaratar costos.

Posteriormente programo las vacas para una aplicación de 100 microgramos de GNRH al día 26 para hacer una pre-sincronización de las vacas que resultasen vacías al diagnostico de gestación. Este se hace a partir del día 33 después de inseminación, ya que he visto que al no hacer esto, de las vacas que resultan vacías al diagnostico de gestación, y al volver a inducir las a celo solo un porcentaje del 40 a 50%, responde, alargándose así sus días abiertos para volver a inseminarlas. De este grupo de vacas vacías un 90 a 100% responde a la sincronización. Las que no responden se programan junto al lote de vacas que se sincronizan todos los martes para efectuar su primer servicio.



Este programa queda resumido en el siguiente cuadro



IAP: inseminación artificial programada.

GNRH: hormona liberadora de gonadotropinas.

CRESTAR: dispositivo progestágeno de implantación subcutánea.

Con este sistema de sincronización hemos reducido los días para efectuar el primer servicio y hemos aumentado nuestro número de inseminaciones. Preñando un mayor número de vacas en un menor tiempo después del parto. La tasa de concepción que hemos obtenido con este sistema es de alrededor del 40% con una tasa de preñez del 36%, ya que un 90% de las vacas responden a la sincronización, o sea, un 90% se inseminan (40% de concepción por el 90% de inseminadas de este grupo, lo que es igual al 36%).

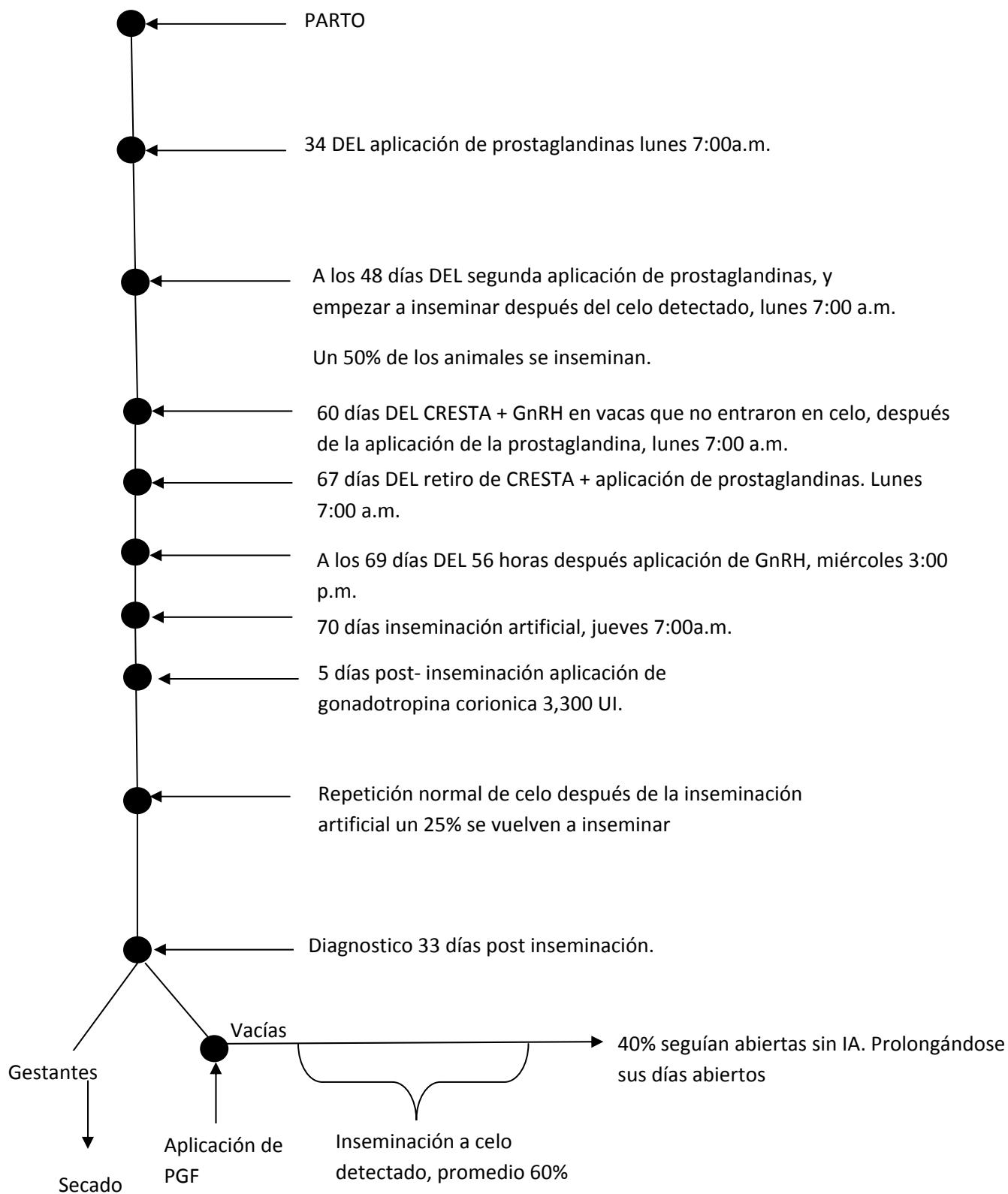
## **OTROS PROGRAMAS DE SINCRONIZACION DE CELOS PARA LA INSEMINACION ARTIFICIAL**

Anteriormente utilizábamos el siguiente programa y que consistía en aplicación de prostaglandinas en los siguientes días postparto:

- A los 34 días se efectuaba la primera aplicación.
- A los 48 días se efectuaba la segunda aplicación y se empezaba a inseminar después de 50% a celo detectado.
- A los 60 días se aplicaba Crestar más Fertagil, en todas aquellas vacas que no presentaron celo y no fueron inseminadas.
- A los 67 días se retiraba el Crestar, y se les aplica prostaglandinas.

- Cincuenta y seis horas después de esto se aplica 100 microgramos de GnRH.
- A los 70 días se procedía a inseminar artificialmente.

Este programa queda resumido en el siguiente diagrama1



PGF= a prostaglandinas

CRESTAR = implante subcutáneo de progestágeno

Con este sistema se inseminaba un menor número de vacas, ya que un gran porcentaje de estas presentaba celos silenciosos, es decir, ovulaban sin mostrar signos externos de celo. Además, otro porcentaje presentaba endometritis y ovarios estáticos, principalmente aquellas que tuvieron problemas al parto, por lo que solo se inseminaba un 40% de vacas a celo detectado después de la aplicación de prostaglandinas, y posteriormente a los 60 días posparto sincronizábamos el 60% restante, inseminando 10 días después a tiempo fijo, haciendo la aclaración que este restante 60% grupo sincronizado, se inseminaba el 100% sin discriminar a ninguna vaca.

## **PROGRAMA DE SINCRONIZACION DE CALORES PARA EFECTUAR LA INSEMINACION ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO LABORATORIOS SINTEX ARGENTINA**

Otro método de sincronización e calores por inseminación artificial a tiempo fijo, que se implemento en Septiembre del 2008, fue el IATF. Es del Laboratorio Sintex, de la industria argentina. Este programa se llevo a cabo de la siguiente manera:

Un lunes se aplica un dispositivo intravaginal (DIB) de liberación controlada de progesterona, que contiene 1.3 grs. mas 2 mg. de benzoato de estradiol por vía intramuscular. Esto provoca luteolisis del cuerpo luteo y una nueva onda folicular.

Ocho días después (un martes) se retira el dispositivo intravaginal (DIB) y se aplican 2 cm. de novormon mas 2 cm. de ciclase. Con esto se logra la luteolisis del nuevo cuerpo luteo y el desarrollo del folículo dominante ya presente en el ovario.

Veinticuatro horas después (miércoles 8:00 a. m.) se administra una nueva aplicación de benzoato de estradiol (1 cm.) para tener una mayor sincronía de la ovulación, ya que este provoca la liberación de GnRH endógeno.

Treinta y seis horas después procedemos a efectué la inseminación artificial. Esto viene siendo un jueves a las 8 p. m. Este programa tiene la característica de que el 100 % de las vacas muestran signos visibles y comportamiento del celo, como son montas frecuentes, observándose todo el grupo inducido con actividad de celo, aun en vacas que están enfermas, ya sea con mastitis, problemas respiratorios, digestivos o muy delgadas presentan el celo, pero no quedan gestantes por lo que observe en el tiempo en que se llevo a cabo este programa.

Ya después de inseminada la vaca se le reinserta el mismo DIB que se le había retirado a este animal anteriormente, previamente lavado y desinfectado. Esto para apoyar la función del cuerpo luteo y que se incrementan las concentraciones de progesterona y las tasas de gestación.

Posteriormente el día 26 (post-inseminación) se retira el DIB re-utilizado y se administra GnRH para pre-sincronizar a las vacas que resultaran vacías al momento del diagnóstico.

El día 33 después del servicio de inseminación y a las vacas que resultaron vacías al diagnóstico se les administra 500 microgramos de ciclase (cloprostenol sódico).

Veinticuatro horas después del ciclase se les inyecta 1 cm. de benzoato de estradiol.

Treinta y seis horas después del benzoato se lleva a cabo la inseminación artificial a este grupo de vacas que resultaron vacías.

El sig. Cuadro muestra la programación que se llevo en un grupo de animales que entro en este programa.

<b>DIA</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
0	<b>Lunes 6 de octubre 2008</b>	8:00 a.m.	DIB + Benzoato estradiol 2ml
8	<b>Martes 14 octubre 2008</b>	8:00 a.m.	Retirar DIB + 2ml de novormon + 2ml de ciclase
9	<b>Miércoles 15 de octubre 2008</b>	8:00 a.m.	Benzoato de estradiol 1ml
10	<b>Jueves 16 de octubre 2008</b>	8:00 p.m.	IT TF p.m.
26	<b>Sábado 1 de noviembre 2008</b>	8:00 a.m.	DIB 2(2uso)
36	<b>Martes 11 de noviembre 2008</b>	8:00 a.m.	Retirar DIB + Gonasyn 2ml
43	<b>Martes 18 de noviembre 2008</b>	8:00 p.m.	Dx-Us+ ciclase 2 ml (a las vacías)
44	<b>Miércoles 18 de noviembre 2008</b>	8:00 a.m.	Benzoato de estradiol 1 ml (a las vacías)
45	<b>Jueves 20 de noviembre 2008</b>	8:00 p.m.	IA TF p.m.

DIB= Dispositivo intravaginal bovino

Benzoato de estradiol = análogo sintético de 17 B estradiol.

Novormon= PMSG (cuero de yegua preñada)

Acción folículo- estimulante y acción luteinizante

Ciclase= postaglandina cloprostenol sodico

Estos fueron las fechas y los grupos de vacas que entraron en estos programas de sincronización, así como los resultados obtenidos del mismo.

FECHA	INSEMINADAS	REPITEN	VACIAS	PREÑADAS	% CONCEPCION
19/09/2008	17	1	5	11	64.71
26/09/2008	33	9	7	17	51.52
02/10/2008	38	5	14	19	50.00
09/10/2008	48	3	28	17	35.42
16/10/2008	15	1	8	5	33.33
23/10/2008	28	8	10	10	35.71
30/10/2008	23	11	6	6	26.09
06/11/2008	28	3	17	8	28.57
20/11/2008	47	14	27	6	12.77
27/11/2008	15	4	6	5	33.33
04/12/2008	8	2	5	1	12.50
11/12/2008	7	3	1	3	42.86
18/12/2008	20	4	2	14	70.00
26/12/2008	16	3	6	7	43.75
02/01/2009	17	3	5	9	52.94
08/01/2009	16	2	7	7	43.75
06/02/2009	11	3	3	5	45.45
13/02/2009	10	3	4	3	30.00
20/02/2009	13	3	5	5	38.46
27/02/2009	14	4	3	7	50.00
	424	89	169	165	40.06

Obsérvese que los resultados obtenidos de los diferentes grupos que se inseminaron cada semana, son muy desiguales esto es debido quizás, diferentes factores, como errores humanos como por ejemplo: en 2 ocasiones detecte que se confundieron los frascos de medicamentos, se aplico



prostaglandinas a un grupo de 10 vacas, las cuales les correspondían aplicar GNRH ocasionando que estos animales no salieran positivos al diagnóstico de gestación tal vez por se le ocasiono el aborto algunos que ya estaban gestantes.

Este programa tiene más expectativas de éxito si se lleva a cabo bien vigilado, ya que en este caso yo no puedo hacer esto al 100% ya que simultáneamente se llevaba a cabo el programa y yo tenía que inseminar al mismo tiempo, además de que las vacas estaban en distribuidas en varios corrales por la falta de disponibilidad de estos, habiendo ocasiones que se tenía que administrar medicamento hasta a 47 animales prolongándose mucho el trabajo, por esta razón yo recomiendo concentrar a todos los animales que van entrar en el programa en un solo corral, ya que esto simplifica el trabajo y este se hace con menos esfuerzo y en menor tiempo.

Pudiéramos tener mejores tasas de concepción, si a las vacas les mejoráramos su confort , este establo creció el año pasado, de 500 animales de ordeña paso a tener 800 se compraron mas vaquillas, se construyeron mas corrales, pero no los suficientes para dar cabida a los nuevos animales que llegaron, por lo que en ocasiones los corrales están sobrepasados en su capacidad, ahora mismo en el corral de secado estamos teniendo problemas de aglomeración además de que este y casi todos no cuentan con la suficiente sombra, por lo que están ocurriendo una gran cantidad de abortos con sus consiguientes secuelas; retención placentaria, metritis, mas incidencia de desplazamiento de abomaso, endometritis crónicas, que afectan los porcentajes de preñez.

El estrés calórico es una causa de esto, otra causa sería las enfermedades que provocan el aborto como brúcela ya que todos estos abortos la mayoría son de más de 6 veces, ya que tengo el conocimiento de que este estable tiene una alta incidencia de brúcela y tuberculosis ya que años atrás se hicieron pruebas para ellos detectándose, una alta prevalencia de ambas, y se entro en un programa de control para estas enfermedades como vacunaciones contra brúcela, y separación de positivas a tuberculosis, pero esto se dejó de efectuar años atrás, por lo que pienso yo que estos abortos son ocasionados la mayoría por causa de brúcela, porque presentan signos de la enfermedad principalmente en la placenta.

Siendo las vaquillas las que se compraron, principalmente un lote de vaquillas importadas de estados unidos las que más han abortado, quizás porque no tienen la misma resistencia o inmunidad que los animales que ya estaban en el hato, o los que nacieron aquí ya que estos son vacunados a los 6 y 11 meses de edad contra brúcela, y los que llegaron no sabemos si fueron vacunados siendo becerras a esta misma edad contra esta enfermedad.

Además si pudiéramos mejorar el confort en el secado, dándoles suficiente espacio a las vacas lo ideal es darle 50 metros cuadrados por animal, y más aéreas sombreadas, además de tener mejor control de las enfermedades ya citadas que provocan aborto, o que bajan la inmunidad como la tuberculosis tendríamos menos problemas de abortos ya que todos estos animales que abortan tienen las secuelas ya mencionadas (retención placentaria, metritis. Etc) y la recuperación de la matriz no ocurre al 100% por lo que al inseminar a

estos animales estos tienen muy bajas tasas de concepción afectando los porcentajes de preñez.

Otro problema que se deriva de los abortos es que las vacas al abortar, la mayoría de las veces no producen la cantidad de leche que deberían según su genética por lo que un gran número de estos animales producen menos de 20 litros, consumiendo una dieta programada para producir más de 30 litros, por lo que estos animales tienden a engordar demasiado, teniendo problemas al parto como hígado graso, partos distócicos con dificultad para parir, hipocalcemia, retención placentaria, metritis, cetosis, afectando igualmente a la reproducción.

Otra observación que hago es que en este establo a la vaca no se le deja que descansa en forma normal ya que estas son entrampadas constantemente para que coman con duraciones de 20 a 30 minutos y esto se hace cada vez que se les sirve el alimento por el carro mezclador, el cual da 8 servidas al día, y a las 2:00 a.m. Son levantadas y entrampadas para que coman también afectando con esto su tiempo de descanso normal y alterando su tiempo para socializar, afectando con esto sus pezuñas teniendo más incidencia de problema de patas afectándole con esto que no expresen bien los celos siendo esta una razón, que al inducir los calores por medio de prostaglandinas observemos menos calores de los que marcan los parámetros.

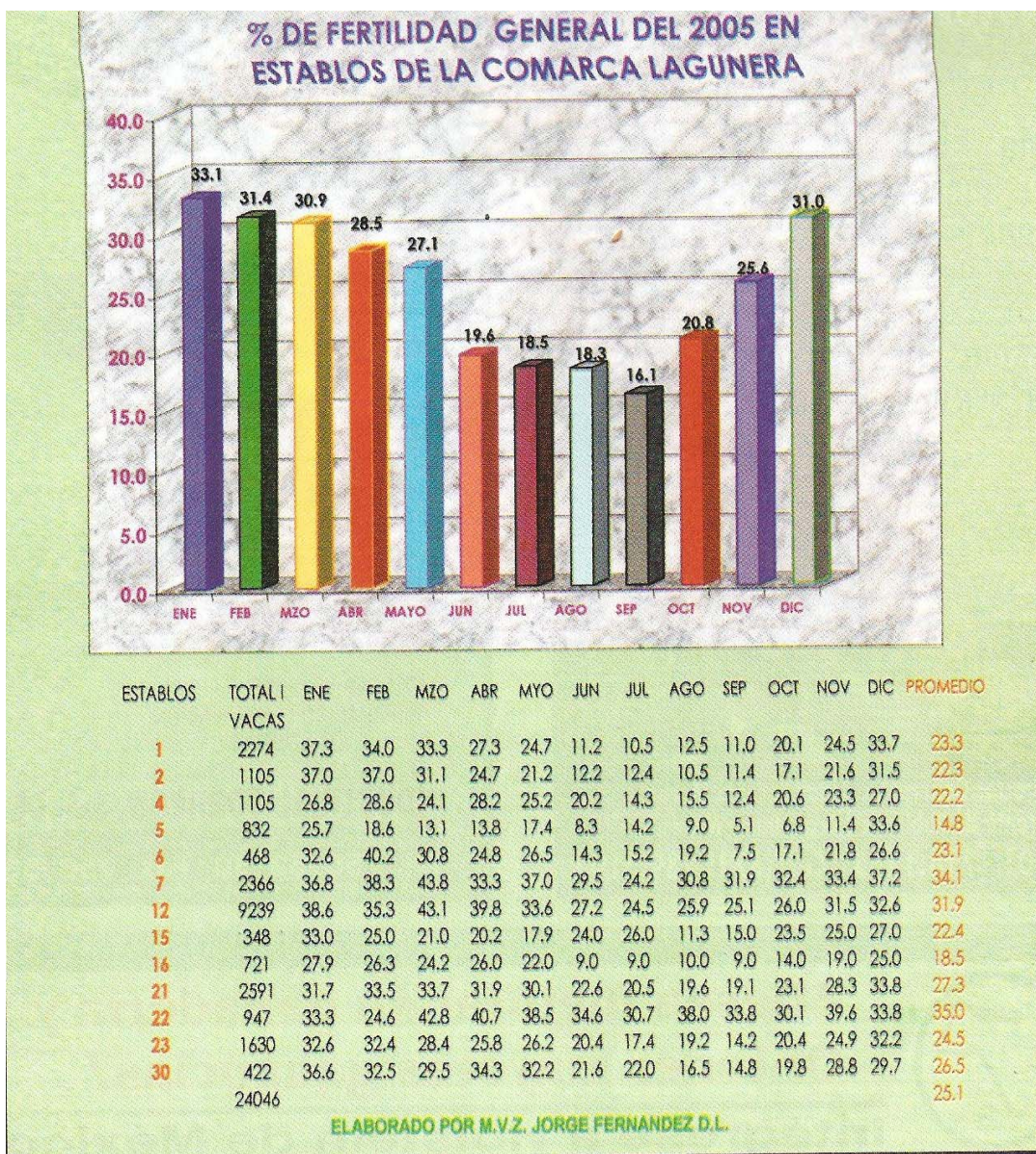
Por lo mismo pienso yo que los establos más tecnificados en los que se les provee mayor confort a las vacas por ejemplo donde se les provee de foggers, en el lo corrales para amortiguar el estrés calórico y suficiente espacio por

animal, sus parámetros reproductivos son mejores que los de nosotros sin tener que efectuar programas de sincronización de calores muy cerrados como los que llevamos a cabo en este establo a pesar de todo lo antes dicho nuestros resultados son aceptables y para corroborar esto expongo en los siguientes cuadros.

En cuadro numero 1 muestro los resultados reproductivos que hemos obtenido de 1996 a principios del 2009.

En el cuadro numero 2 expongo un estudio realizado por el Dr. Jorge Fernández, sobre porcentajes de fertilidad general del 2005 en establos de la comarca lagunera.





### PROMEDIO ANUALIZADO DE ALGUNOS PARAMETROS REPRODUCTIVOS EN HATOS LECHEROS DE LA COMARCA LAGUNERA (2005)

PARAMETROS	PROM. GRAL.	NIVEL ALTO	NIVEL BAJO
DIAS ABIERTOS	155.2	125.5	180.7
% DE FERTILIDAD GENERAL	25.1	29.9	20.9
% DE FERTILIDAD AL 1er. SERV.	28.8	35.8	22.8
% DE VACAS GEST. AL MES	7.0	7.8	6.3
% ANUAL DE ABORTOS/VACAS GEST.	33.1	22.8	41.9
DIAS EN LECHE	216.1	197.4	232.1
INTERVALO ENTRE PARTOS (MESES)	13.8	13.1	14.4
% ANUAL DE DESECHO	26.8	22.9	30.1
PROM. DE PRODUCC. POR VACA EN LECHE	28.3	30.7	26.3
% DE VACAS EN ANESTRO	7.6	5.0	9.7
% VACAS C/+ DIAS ABIERT NO GEST.	6.5	3.5	9.1
% DE VACAS GEST. AL DIAGNOSTICO	67.5	77.5	58.9
% MENSUAL DE PARTOS	8.2	9.1	7.5

ESTUDIO REALIZADO EN 14 HATOS CON UNA POBLACION DE 24,000 VACAS DE RAZA HOLSTEIN  
Elaborado por: M.V.Z. Jorge Fernández D.L.

### CONCLUSIONES:

Cuando se estudia esta carrera antes de terminarla se tiene que tener contemplado sobre, a que campo de la medicina veterinaria y zootecnia se va a trabajar o especializar los egresados por ejemplo; en ovinos, caprinos, caninos, en avicultura, bovinos de leche etc.

Para que aun siendo estudiantes estos ya busquen relacionarse por médicos veterinarios especialistas de la rama que hayan escogido, si se decidieron por el área de bovinos de leche, conseguir permiso para acudir a establos dedicados a la explotación de estos animales, si es posible acomodarse como trabajadores en horarios parciales ya sea en las tardes o fines de semana, para que vayan adquiriendo cierta experiencia y al concluir sus estudios se les facilite conseguir el trabajo en estos mismos desempeñándose con mayor eficiencia en estos mismos, y que no tengan que pasar por lo que a mi me sucedió que cometí el error de no haber escogido a que rama de la medicina veterinaria me iba a dedicar, y busque trabajo en otras actividades completamente diferentes a mi carrera por lo que al terminarse estos logre acomodarme en varios establos sin tener experiencia empezando prácticamente aprender desde abajo. Siendo que esto lo tuve que haber hecho antes de concluir mi carrera.

En esta actividad se tienen que ser constante y hacer el mayor esfuerzo para alcanzar las metas o parámetros que nos son fijados en los establos, ya que estos para mantenerse tienen que ser cada vez más eficientes ya que sus

márgenes de utilidad son cada vez más reducidos también tiene que haber constancia en todas las actividades que se realicen en estos por ejemplo:

- constancia en la temperatura en el sustituto de leche que se les da a los becerros
- constancia en las horas que se les sirve a estos mismos.
- constancia en los horarios e ingredientes de la alimentación.
- Constancia en los horarios y rutina para efectuar la inseminación artificial.
- Constancia en los días y edades en los que se tienen que efectuar el secado.
- Constancia en los protocolos para efectuar las infusiones de antibióticos al secado.
- Constancia en los monitoreo de los partos.
- Constancia en las anotaciones para llevar los registros de los eventos que ocurren en el establo.
- Constancia en la detección de animales enfermos y en los protocolos de tratamiento para curar a estos mismos.
- Constancia en los pasos y tiempos en la rutina de ordeño.
- Constancia en los calendarios de vacunación.
- Constancia en los horarios y tratamientos para la sincronización de celos etc.

Así mismo a la vaca se le tiene que proporcionar el confort suficiente, se tiene que invertir para ello ya que esta se verá totalmente retribuida en función a la productividad general del ganado.

Por ejemplo: invertir para amortiguar el estrés calórico ya que este le afecta terriblemente al ganado ya que este baja su rendimiento y todos los problemas de salud se incrementan ( mastitis, acidosis, problemas de patas, perdida de condición corporal, abortos,), también la fertilidad se ve afectada ya que bajan los porcentajes de concepción y las vacas muestran menos el celo, de ahí la



importancia de tratar de proporcionar el confort necesario para las vacas, como aumentarles sus aéreas de sombras e instalación de ventiladores y foggers en los mismos corrales, se hiciera todo esto en este establo nuestros parámetros mejorarían considerablemente.

Los programas de sincronización de calores es una herramienta que se nos a puesto a nuestra disposición para mejorar los resultados reproductivos, para efectuar la inseminación a tiempo fijo sin necesidad de hacer observación de calores, bien llevados estos programas nos ayudan bastante ya que inseminamos y p0reñamos un mayor número de vacas, y así podremos alcanzar la meta de tener gestantes un 8% mensual sobre el numero de nuestro hato, para mantener promedios de producción de leche aceptables. Estos programas tienen que ser bien vigilados para que sean llevados acabo en los horarios y días en que son programados, ya la que la reproducción es la base de la producción en los establos lecheros.