

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ESTUDIO TEORICO ECONOMICO DE LAS PERDIDAS
POR MANEJO DEFECTUOSO EN HATOS LECHEROS

T E S I S

que para obtener el Título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

p r e s e n t a :

- ALVARO TORRES MENDEZ -

Guadalajara, Jal. 1983

INDICE

	Pág.
1.- Objetivo	4
2.- Introducción	5
3.- Material	8
4.- Metodología	10
5.- Resultados	15
6.- Cuadros	20
7.- Discusión	25
8.- Conclusión	27
9.- Resumen	29
10.- Bibliografía	30

A G R A D E C I M I E N T O S

A MIS PADRES: José y Xochitl, por el ejemplo que me dieron y sentir el sacrificio y esfuerzo más dentro de mí ser y a Uds., mis hermanos, por su apoyo moral que sigosintiendo.

A MIS MAESTROS Y AMIGOS: Por su ayuda, dedicación y amistad que me brindaron en el transcurso de mi carrera y a tu amigo, mi recuerdo de grandes y felices días.

A MI ALMA MATER: Con mi más profundo agradecimiento.

Y A TI, Ser Creador del Universo, gracias por haberme dejado vivir este momento.

GRACIAS.

O B J E T I V O

El objetivo de este estudio, pretende analizar las pérdidas que se ocasionan por mal manejo de los hatos lecheros, ocasionando con esto una disminución de utilidades para el pequeño productor, siendo ésta una de las causas por las cuales desaparecen los hatos lecheros.

I N T R O D U C C I O N

Resolver el problema de la alimentación para las naciones ha sido y seguirá siendo una de las principales preocupaciones de las mismas, uno de los productos básicos de la alimentación en la dieta es la leche, que es una notable combinación de elementos nutritivos.

La lechería es una industria universal, la leche es absolutamente esencial para el crecimiento de los jóvenes y para el bienestar de la raza humana, a la vaca se le ha llamado con justa razón "La Madrastra de la raza humana" y se le encuentra en la mayoría de las naciones civilizadas del planeta (8).

Por lo tanto, es necesario la producción de la misma en tal escala desde el punto de vista de cantidad y economía, que ésta viene a convertirse en una Industria Básica, la leche de vaca se consume en la mayoría de los países del mundo incluyendo México, y se puede definir como "La secreción láctea, prácticamente libre de calostro, obtenida por ordeño completo de una vaca en buen estado de salud (12).

El medio rural que se dedica a la producción láctea es -- afectada por la falta de alimentación, de conocimientos de producción y manejo, siendo factores primordiales para la obtención del producto y por tanto afecta el precio de la leche y los intereses de la comunidad.

A sabiendas que últimamente han desaparecido grandes y pequeños hatos de ganado lechero por incosteabilidad del mismo y que existe déficit en la producción de leche, obligándonos a consumir otros productos, desgraciadamente en México se prefiere el consumo de otros alimentos tales como bebidas gaseosas,-

golosinas, etc., que muy poco o nada aportan a la nutrición -- del ser humano.

La población de ganado bovino en México hasta el año de - 1980 era de 30'000,000 de cabezas, de las cuales corresponden al ganado lechero especializado el 29% del total, o sea ----- 8'000,000 de cabeza, de éstas, el 12% corresponden a ganado le chero exclusivamente que produce 3,000 litros anuales, el 68% es ganado de doble propósito y produce 736 litros anuales, las cabezas que se importaron fueron 80,000 en total la producción nacional fue de 59,073. 3 millones de litros (1980) se importa ron 2,116.7 millones de litros, en México se encontró un déficit de 2,368.8 millones de litros tomando en cuenta una demanda de 8,276.1 millones de litros para el consumo nacional.

Por este motivo es prioritario aumentar la producción lechera nacional para así poder reducir al mínimo las importaciones de este producto que afectan bastante la economía nacional, la industria lechera tiene una gran oportunidad, siempre y --- cuando se lleve a cabo adecuadamente ya que existen muchos ran chos ganaderos y otros tipos de granjas que mantienen una o -- dos vacas lecheras que abastecen de leche (y otros productos -- lecheros) a la familia y a los trabajadores.

La producción lechera en nuestro país tiene que llegar -- con el tiempo a tener una importancia a tal grado de exportar el producto, ya que está pasando por un período crítico, no se le ha dado el impulso para realizar la explotación económica -- como por la falta de personal y equipo, además de que no se -- realizan cruces para obtener vacas de reposición.

Por lo expuesto se considera que es útil en este período transitorio de inflación analizar cada uno de los puntos que -

puedan afectar la costeabilidad de la producción láctea a nivel de los establos rurales.

M A T E R I A L

Para la realización de este trabajo de el Estudio Teórico Económico de los hatos lecheros, se utilizaron diversos materiales, como son los siguientes:

- 1.- Se eligieron 10 establos que se dedicaran a la producción láctea de condiciones rústicas.
- 2.- Parámetros de carácter económico que se utilizarán para este trabajo.

PARAMETROS ZOOTECNICOS (9, 15, 14, 8)

1.- Se tomó el año de productividad por	365 días
2.- Índice de fecundidad	1.6
3.- Depreciación de los animales	7 partos - (9 años)
4.- Depreciación de los botes lecheros y otros	5 años
5.- Ordeñas al día	2 veces
6.- Las vacas deben cruzarse entre	80-90 días después -- del parto
7.- Intervalo entre parto y parto	13 meses
8.- Periodo seco	60 días
9.- Duración de la lactación	10 meses

10.- Productividad por lactación	4500 lts.
11.- Vacas de reemplazo y desecho	2 por cada- 10 v.
12.- Vacas horras permanentes	20%
13.- Semental de 2 años da servicio para	20-30 vacas
14.- Semental de 4 años da servicio para	60-80 vacas

M E T O D O L O G I A

- 1.- Se llevó a cabo el estudio en 10 establos
- 2.- Se observó el manejo de los establos elegidos
- 3.- Revisión de registros de los establos
- 4.- Se encuestaron a los propietarios a través de un cuestionario.

MODELO DE CUESTIONARIO

A) GENERALIDADES

- 1.- Nombre del productor.
- 2.- Ubicación de la explotación
- 3.- Inventario ganadero:

Vacas en producción

Vacas secas

Vaquillas

Becerras

Lactantes

Toros sementales

Total.

B) CREDITO

- 4.- Tiene algún préstamo
- 5.- Tiene algún crédito
- 6.- Qué Institución otorgó el crédito
- 7.- Qué tipo de crédito es
- 8.- Otros créditos
- 9.- A qué tasa de interés

C) ASPECTOS DE MANEJO

- 10.- Qué producción obtiene diario por vaca
- 11.-Cuál es el intervalo de tiempo entre las dos ordeñas al día
- 12.- Cuánto tiempo dura el ciclo de producción
- 13.- Qué producción obtiene por ciclo individual
- 14.- Qué prácticas realiza dentro de su establo

D) ASPECTOS REPRODUCTIVOS

- 15.- Cuántas crías nacen al año
- 16.- Cuántas becerras de reemplazo hay actualmente
- 17.- Qué utiliza para la cubrición de sus vacas
- 18.- Si utiliza Inseminación Artificial quién se lo proporciona
- 19.- Cuántos servicios utiliza por monta
- 20.- Cuanto tiempo transcurre como intervalo entre parto y parto
- 21.- Selecciona las hembras para reemplazo
- 22.- En base a qué factores selecciona

E) ASPECTOS NUTRICIONALES

- 23.- Qué tipo de alimento le da a las vacas en producción
Alimento ___ Kg. por día ___ Precio por tonelada ___ Costo diario
- 24.- Alimentación de vacas secas y reemplazo
Alimento ___ Kg. por día ___ Precio por tonelada ___ Costo diario
- 25.- Alimentación a toros sementales
Alimento ___ Kg. por día ___ Precio por tonelada ___ Costo diario

26.- Resumen de Alimentación

Vacas en producción

Vacas secas

Toros sementales

Total

F) ASPECTOS DE MEDICINA PREVENTIVA

27.- Principales enfermedades que afectan el hato

28.- De las crías que nacen anualmente cuántas mueren

29.- Causa de la mortalidad de las crías

30.- Qué medidas preventivas utiliza

31.- Cuánto gasta en asistencia técnica si es que la recibe

G) CONSTRUCCION

32.- Qué tipo de construcción tiene

33.- La renta mensual que le considere el dueño del establo

34.- Con qué medios de comunicación cuenta

35.- Con qué servicios públicos cuenta

36.- Qué valor comercial tienen sus animales

H) GASTOS VARIOS

37.- Qué gastos tiene mensualmente en:

Medicamentos, impuestos, cuotas sindicales, materiales de mantenimiento, contribuciones, luz, agua, teléfono, correo, artículo de aseo, gasto de automóvil, gastos de oficina, leche para lactantes, otros.

I) VENTA DE LECHE

38.- Qué producción obtiene por vaca diaria

- 39.- Qué producción bruta tiene diaria
- 40.- Qué producción bruta tiene en el ciclo productivo
- 41.- A quién vende la leche
- 42.- Cómo vende la leche
- 43.- Quién fija el precio de la leche
- 44.- A qué precio vende el litro de leche
- 45.- Hay competencia
- 46.- Cuál es el manejo que se le da a la leche desde el ordeño hasta la venta

J) SALARIOS

- 47.- Cuánto gasta mensualmente en salarios a los empleados
- 48.- Cuántos empleados tiene
- 49.- Si tiene servicios del M.V.Z. cuánto gasta

K) INVERSIONES

- 50.- Cuánto tiene invertido en su establo en terreno, construcciones, animales, vehículos, bomba de agua, botes lecheros, etc. y otros

L) RECUPERACION

- 51.- Vacas de desecho anualmente a un precio de becerros de desecho anualmente a un precio de tonelada de estiércol
- Otros
- Total

RESUMEN GENERAL DEL COSTO DE PRODUCCION DE UN LITRO DE LECHE

Alimentación

Renta de terreno y construcción

Salarios

Inversiones

Costos varios

Menos recuperación

Entre el número de litros de producción

Costo de producción de litro de leche real.

R E S U L T A D O S

GENERALIDADES

Los 10 establos elegidos tienen una estructura rural, encontrándose en los alrededores de Guadalajara, el tipo de animales que predominó fue la raza Cebú y Holstein, y el único establo que tiene un semental diferente en raza es el establo -- No. 8, teniendo un Suizo-Jersey. (Cuadro No.1)

ASPECTOS DE MANEJO

Sus tierras son ejidales, siendo tierras de temporal, todos los establos pastorean su ganado en praderas naturales, con excepción de los establos No. 2, 4, que los tienen estabulados, los animales tienen agua a libre acceso, que lo obtienen de pozo, presa y río, los establos No. 3, 8, son los únicos que utilizan silo de maíz, éste es rústico, lo tapan con tierra y --- plástico, los demás no utilizan silo, todos los establos identifican su ganado, los bañan contra la garrapata. (Cuadro No.- 1).

ASPECTOS REPRODUCTIVOS

La habilidad genética de una vaca para producir leche está determinada por factores que hereda tando de su padre como de su madre, los factores externos tales como alimentos, cuidados, enfermedades y ambiente, también influyen sobre la producción, la cantidad de leche verdaderamente producida por una vaca es el resultado de una interrelación de factores externo y genéticos (8).

Principalmente ningún establo lleva registros reproducti-

vos, además no se da cuenta del celo de la vaca ni cuántos servicios le proporciona el semental a la vaca pues éste anda entre las vacas, todas utilizan monta directa, realizan una selección a base de factores fenotípicos únicamente. (Cuadro No. 1).

ASPECTOS NUTRICIONALES

Lo que necesita un productor de leche es informarse bien sobre cuál de los cultivos cosechados sirven de alimento, el precio de varias cosechas para alimentación y la cantidad y base de alimento que va a comprar, siendo esto un factor primordial para obtener el producto (9).

Los establos No. 1; 2, 4, 8, 9, 10, compran alimento balanceado comercial, proporcionando 10 kilos al día en dos tomas, o sea en cada ordeña 5 kgs., a las vacas secas y de reemplazo le proporcionan 3-5 kgs. al día y salen a pastorear, al semental le proporcionan 10 Kg. al día dividido en 2 partes, - en la mañana 5 Kg. y en la tarde los restantes.

Los establos No. 3, 5, 6, 7, elaboran su propia alimento con los siguientes ingredientes, siempre y cuando los tengan, - maíz, salvado, rastrojo, paja de garbanzo, harinolina, coco, -- mascarrote, melaza, harina. Las cantidades no fueron proporcionadas debido a que le varían constantemente y es receta de su propia experiencia. (Cuadro No. 1).

ASPECTOS DE MEDICINA PREVENTIVA

En los establos no reciben asistencia técnica únicamente los servicios que ocupan es cuando los solicitan, como medidas preventivas tratan a los enfermos, desparasitan, vacunan, la -

mayor parte de las enfermedades más comunes son las parasitosis externas, retención placentaria, diarreas en los becerros y la mastitis, es probablemente la enfermedad que cause más pérdidas al ganado lechero.

La mastitis es cualquier inflamación de la ubre, puede ser resultado de lesiones o el producto de bacterias infecciosas, por golpes u otras lesiones en la ubre, ninguna granja lechera puede producir leche limpia de alta calidad a menos que los mismos lecheros estén limpios. (9).

CONSTRUCCIONES

Las construcciones de los establos son rústicas a tal grado que debajo de los árboles se ponen a ordeñar a las vacas, a esto no se le puede llamar construcciones reales, tienen unos corrales con una zona de sombra contruidos con material de la región, el establo No. 4 cuenta con luz y agua como servicios públicos, los demás no tienen ningún servicio público, con los medios de comunicación con que cuenta los 10 establos son carreteras.

GASTOS VARIOS

Sobre los gastos varios se tomaron en cuenta los siguientes puntos: medicamentos, impuestos federales, licencias de S.S.A., cuotas de asociaciones ganaderas, materiales de mantenimiento, contribuciones, luz, agua, correo, artículos de aseo, gastos de automóvil, rentas y permisos, gastos de oficina, y en casos de que utilizaran leche para lactantes, pero ningún establo ocupó. (Cuadro No. 1).

VENTA DE LECHE

La comercialización de la leche es un proceso muy complicado porque interviene un gran número de organizaciones y de - agencias que son los que encarecen más el producto, quitándole ganancias al productor. El éxito de la producción lechera depende de tres factores fundamentales.

- 1.- El precio de la leche
- 2.- La producción
- 3.- El costo de producción.

El precio de la leche está determinado en la mayoría de - los mercados por la interacción entre la oferta y la demanda, - en muchos lugares el mercado se halla en expansión, pero la -- producción no crece en forma comparable.

Todos los establos venden su producto lácteo después de - la ordeña, o sea bronca, la venden a particulares, o a las des cremadoras o si no, a un distribuidor (factor que encarece el - producto), el precio de la leche lo fija el comprador a un pre cio de \$10.50 a \$12.00 aproximadamente el litro.

SALARIOS

Sobre la mano de obra se recomienda siempre tener poco y - bueno, que mucho y malo, unos hombres experimentados, conscien tes de su deber, buenos ordeñadores que realizan su trabajo, - que conocen cuando una res está enferma, que hacen la faena a - tiempo y con regularidad, etc., conseguirán con las mismas va - cas una mayor producción y eficacia que con un montón de vaque ros inexpertos, encareciendo únicamente el litro de leche (15).

Se tomó en cuenta el número de ordeñadores encargados, vaqueros, veladores, médico y en caso que tuvieran administrador, además el aguinaldo, dándonos el gasto total del salario. (Cuadro No. 2).

INVERSIONES

Se tomó de la siguiente manera, el precio de los conceptos de terreno y edificios, animales, sementales, vehículo, -- bomba de agua, botes lecheros y otros. (Cuadro No. 2).

RECUPERACIONES

Para las recuperaciones se tomaron en cuenta las vacas de desecho que se venden anualmente, los becerros de desecho que también se venden anualmente y en caso de que se vendiera el estiércol, todo eso se sacó como recuperación y se dividió entre 365 días del año para sacar la recuperación por día, ningún estable vende el estiércol. (Cuadro No. 2).

CUADRO No. 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de Producción	25	30	17	5	47	14	12	30	38	22
Vacas secas	20	12	3	0	7	10	9	6	10	20
Vaquillas	5	6	8	3	10	20	0	0	0	0
Becerras	30	0	10	4	12	20	20	35	40	20
Sementales	1	1	2	1	3	1	2	1	2	2
Ordeñas al día	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2
Producción diaria por vaca	12 lt	15	14	13	10	4	13	9	6	15
Ciclo productivo	8 meses	10	9	7	10	5	7	9	9	9
Ciclo individual	2880 lt	4500	3780	2730	3000	600	2730	2430	1620	4050
Crfas que nacen al año	12	8	16	1	50	10	12	35	35	10
Becerras de reemplazo	0	6	10	6	20	0	10	0	20	15
Intervalo entre parto y parto	15 meses	14	15	15	15	16	15	15	15	14

Continuación

CUADRO No. 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costo en alimento vacas productoras mes	\$1250	1500	734.40	275	1692	252	626.40	288	1542.80	792
Costo en alimento vacas secas mes	\$400	540	90	24	00	60	343.20	00	00	00
Costo en alimento semental mes	\$50	100	72	11	63	6	104.40	24	81.60	44
Costo medicina prev.mes	\$1500	2000	5000	1000	1500	1000	1500	1500	1000	100
Renta de sus construcciones mensual	\$8000	4000	7000	3000	10000	5000	1000	4500	4500	4500
Costo mensual de varios	\$5375	8125	11430	14850	7400	4500	10447	6600	5860	9700
Precio por litro de leche	\$10.50	11	11	12	10.50	9.50	10	10.50	10.50	10.50
Sueldo diario	no se considera	\$466.66	449.99	199.99	99.99	405	246.66	367	550.33	342.33
Recuperaciones al día	\$75	102	58.33	43.05	213.88	119	155.55	258.33	250	125
Inversiones Total Diario	\$567.93	567.93	772.62	320.27	1319.35	540.11	362.92	995.58	868.05	832.23

CUADRO No. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alimentación	\$1700	2140	896.40	310	1755	318	1074	312	1624.40	836
Ren. Terr. Cons	\$263	131.50	230.13	199.99	328.76	164.38	164.38	147.94	147.94	147.94
Salario	\$400	466.66	449.99	320.27	99.99	405	246.66	367	550.33	342.33
Inversiones	\$764	597.93	772.62	495	1319.35	540.11	362.92	995.58	868.05	832.23
Costos varios	\$179.16	270.83	381	98.63	246.66	150	348.23	220	195.33	323.33
Total	\$3307.08	3576.92	2730.14	1423.89	3749.76	1577.49	2196.19	2042.52	3386.05	2481.83
Menos Recuperación	\$75	102	58.33	43.05	213.88	119	155.55	258.33	250	125
Total	\$3232.08	3474.92	2671.81	1380.84	3535.88	1458.49	2040.64	1784.19	3136.05	2356.83
Entre No. de Lts. Prod.	300 Lts	450	238	65	470	56	156	270	228	330
Costo de Producción	\$10.77	7.72	11.22	21.24	7.52	26.04	13.08	6.60	13.75	7.74
Menos precio venta	\$10.50	11	11	12	10.50	9.50	10	10.50	10.50	10.50
Total	\$0.27	3.28	0.22	9.24	2.98	16.54	3.08	3.90	3.25	3.36
	Pierde	gana	pierde	pierde	gana	pierde	pierde	gana	pierde	gana

R E S U L T A D O S

- 1.- Todos los establos tienen pocas vacas en gestación debido a que el semental anda suelto y en ocasiones repite la -- monta a una misma vaca.
- 2.- Los establos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, cruzan sus animales-- muy tarde con promedio de 140 días, debiendo ser a los 80 o 90 días.
- 3.- Todos los establos tienen un intervalo entre parto y parto de 15 meses, debiendo ser de 13 meses.
- 4.- El establo 2 es el único que tiene un período de lacta--- ción de 10 meses, los demás es bajo con un promedio de -- 8.6 meses.
- 5.- El establo 2, 10, tienen un ciclo productivo aceptable de 4500 litros, los demás es bajo con un promedio de 2471.25 litros.
- 6.- En cuestión de vacas horras los establos 1, 2, 7, 10, se-- pasan del porcentaje del 20% en cambio los establos 3, 4, 5, 6, 8, 9, le hacen falta vacas horras, o sea la falta -- de programación.
- 7.- En vacas de reemplazo los establos 10, 9, 8, 7, no tienen vacas de reemplazo, el establo 6, 5, 4, 3, le sobran va-- cas de reemplazo y los establos 2, 1, les faltan vacas de reemplazo.
- 8.- Los establos 1, 2, 4, 9, 10, compran alimento comercial,-- lo cual encarecen más su costo.

- 9.- Ningún establo detecta calores, lo cual baja el índice de fecundidad
- 10.- Ninguno lleva registros de producción
- 11.- Los establos 10, 5, 3, 2, tienen un período aceptable dentro de los parámetros zootécnicos de 60 días, los demás - establos se pasan con un promedio de 97 días.
- 12.- Los establos 3, 5, 7, 10, 9, tienen un semental de más lo cual le causa mayores pérdidas.
- 13.- El establo 5, 6, 8, 9, ordeñan una sola vez al día, pudiendo aumentar los litros ordeñados dos veces al día.

D I S C U S I O N

Por los resultados que obtuvimos de los 10 hatos lecheros de pequeños productores de leche; se encuentran deficientes en los factores productivos por carecer de los principios fundamentales de zootecnia para una explotación lechera adecuada -- (3).

Tanto en México como en nuestro Estado encontramos muchos establos que se encuentran en las mismas condiciones, de los 10 establos, sólo los establos 2, 5, 8, 10, tienen una utilidad de un promedio de \$3.38 por litro diario y con esto no quiere decir que no tenga fallas en su manejo, pues nos encontramos con las mismas fallas que los demás establos pero en menor escala.

Después de comparar los resultados de los 10 establos con los parámetros zootécnicos encontramos que uno de los factores primordiales de las pérdidas es el mal manejo que se tiene -- pues de los 10 establos sólo 4 tienen una utilidad, y es baja -- además; en la productividad de 365 días es de 12.32 litros diarios, el único establo que tiene ese promedio es el establo -- No. 2, los demás tienen un promedio de 7.24 litros de leche -- diarios.

Es baja la fecundidad en todos los establos debido a que tiene al semental suelto entre las vacas y como tampoco detectan el celo, es por eso la causa que su fecundidad sea baja; -- vendieron los animales en un período que no corresponde al término de la productibilidad lechera costeable que es de 7 partos, lo hicieron cuando se perdió parte de la glándula mamaria o por otra enfermedad, lo que representó una pérdida mayor.

La ordeña de 2 veces al día fue correcta pero falló en el horario, no se hizo cada 12 horas que daría un óptimo de productividad; por la falta de conocimientos zootécnicos generalmente cruzaron su ganado después de 120 días y algunas se desecharon por infértiles, el intervalo lógicamente se alargó; el período seco en algunas vacas se prolongó y en otras se acortó al grado de alcanzarse o sea que pariendo y dando leche, esto origina una pérdida considerable de producción.

La duración de la lactación fue en la mayoría, mayor por la tardanza en la fecundidad; todos los establos tenían una -- irregularidad en el reemplazo por la falta de conocimientos de la sistematización del reemplazo ya que ésta nunca existió; -- por la falta de un sistema, provocó que el número de vacas horras superara el 20% por la infertilidad y por la falta de calendarización y en otros casos el momento de la observación, -- no había vacas horras.

De los sementales no correspondieron a los del parámetro -- o había uno sólo para menos de 80 vacas o había varios y entre ellos becerros de año, aún no convenientes para la monta; todo esto provoca que el costo de leche por litro aumente y su utilidad sea baja.

Se debe tener en cuenta que este trabajo es cambiante, -- que en esta época de inflación provoque cambios tan repentinos como de un día para otro.

C O N C L U S I O N

Los establos tuvieron grandes diferencias que los llevan a la incosteabilidad por las siguientes razones:

- 1.- La productividad fue un promedio de 7.75 litros en lugar de ser de 12.32 litros diarios.
- 2.- Las vacas en gestación siempre fueron pocas.
- 3.- Una de las causas de la falta de productividad es la falta de programación en los animales de reemplazo.
- 4.- Haber fecundado sus vacas tardíamente bajó el índice de productividad.
- 5.- El potencial genético es bajo, por la falta de técnicas de selección.
- 6.- No proporcionan descanso a las vacas los 60 días mínimos en la productividad, reduciendo así la cantidad de leche en la próxima lactación.
- 7.- Al no secar a las vacas se sacrifica la productividad óptima.
- 8.- El bajo nivel de cultura y las costumbres tradicionalistas del productor.
- 9.- El período inflacionario económico que atraviesa nuestro país.

Todo se engloba por la falta de conocimientos de la programación de la productividad láctea.

RESUMEN

El presente trabajo fue desarrollado en hatos lecheros --rústicos, por lo cual se eligieron 10 establos con esas características.

Dentro de cada explotación se analizaron varios puntos de interés como los reproductivos, nutricionales, construcciones, gastos, ventas de productos, salarios, inversiones, manejo, y recuperaciones.

Con los datos que se obtuvieron de los 10 establos lecheros se compararon con los parámetros zootécnicos y se observó que los establos 2, 5, 8, 10, son los que obtienen utilidad debido a que se acercan más a los parámetros zootécnicos y una de las principales causas encontradas que ocasionan pérdidas son las siguientes:

- 1.- Deficiencia en instalaciones
- 2.- Desconocimientos de programas de producción
- 3.- Ausencia de programas de desarrollo de reemplazo
- 4.- Falta de conocimientos administrativos
- 5.- Fecundidad baja
- 6.- Baja productividad.

El mayor margen de utilidad fue el establo No. 8 de \$3.90 por litro y de mayor pérdida fue el establo No. 6 de \$16.54.

Concluyendo que falta mejorar la producción lechera en la zona rural para evitar estas pérdidas, y dotarlos de programas de producción y asesoría técnica.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- ALIAS CHARLES, Ciencia de la leche, principios de técnicas lecheras, Editorial C.E.C.S.A. 1971.
- 2.- ALBERT MENUEL Dr. Avances en selecciones de ganado lechero, Editorial Hemisferio sur, 1973.
- 3.- BATH D.L., Ganado lechero, principios prácticos, problemas y beneficios, Ed. Interamericana 1982.
- 4.- BERMEJO ANTONIO Ing. Agrónomo, Alimentación del ganado. - Editorial Publicaciones de Extensión Agraria, 1971.
- 5.- COLI H.H., Producción animal. Editorial Acribia. 2dc.1973
- 6.- F. RICHARD DAVID., La vaca lechera, su cuidado y su explotación, Editorial Limusa, 1973.
- 7.- GOMEZ TREVIÑO, JORGE ARTURO., Costo de producción en la industria lechera en Guadalajara. Tesis. 1973.
- 8.- JUDKINS F. HENRY, HARRY., La Leche, su producción y procesos industriales, Editorial C.E.C.S.A., 1981, pág. 9, 24, 34, 89, 178.
- 9.- MORTESON JUGERSON., Prácticas aprobadas en la producción de leche, Editorial C.E.C.S.A., 1977 pág. 59, 60, 64, 65, 117, 131, 187, 214.
- 10.- PBLOUNT M., Zootecnia intensiva. Editorial Zaragoza Esp.- Acribia 1970.

- 11.- REANER PAUL M, PREGRAM C.W., El ganado lechero y las industrias lácteas en la granja, Editorial Limusa, 1974.
- 12.- REVILLA R. AURELIO, Tecnología de la leche. Editorial Herrero Hermanos Sucesores, 1974, pág. 11
- 13.- SCHMIDI G. H. VANNLECK L.D., Bases científicas de la producción lechera, Editorial Acribia, 1976. pág. 15.
- 14.- SILVA GALLEGOS JESUS, Algunos parámetros reproductivos en ganado Holstein, Tesis, 1978.
- 15.- TORRENT MOLLEVI M., Bovinotecnia lechero y carnica Editorial AEDOS Barcelona. vol. 11. 1980. pág. 33, 43, 35, 44.